

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **59053**

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de octubre de 2018, con el N° NC2018/0011357, por VICTAULIC COMPANY, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “ACOPLAMIENTO AMORTIGUADOR”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2017/032601 del 15 de mayo de 2017.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 849 el 18 de enero de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 1050, notificado el 23 de enero de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0011357 el 15 de abril de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 54 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 54 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0011357 el 15 de abril de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un acoplamiento para unir elementos de tubería, una combinación del acoplamiento prenotando y un primer y segundo elementos de tubería y un método para montar el elemento de acoplamiento a una tubería que difiere del estado de la técnica más cercano, US6056332, en que el acoplamiento no menciona que el elemento de acoplamiento incluye un primer y segundo segmentos colocados de extremo a extremo que rodean un espacio central para recibir dichos elementos de tubería, un montaje de resorte que une un primer extremo de dicho primer segmento con un primer extremo de dicho segundo segmento, dicho montaje de resorte desviando dichos segmentos uno de otro; que la combinación de acoplamiento y el primer y segundo tramo de tubería incluya una primera superficie arqueada colocada en dicho primer resalto, una segunda superficie arqueada colocada en dicho segundo resalto, dichas superficies arqueadas enfrentadas a dicho espacio central, un montaje de resorte que une

Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

un primer extremo de dicho primer segmento con un primer extremo de dicho segundo segmento, dicho montaje de resorte desviando dichos segmentos uno de otro; y que el método incluye etapas tales como acoplar dicho primer extremo de dicho primer segmento con dicho primer extremo de dicho segundo segmento para formar dicho montaje de resorte y soportar dichos primer y segundo segmentos en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dicho segundo elemento de tubería en dicho espacio central mientras se captura dicho primer elemento de tubería dentro de dicho espacio central. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico que revela un dispositivo de acoplamiento que mantiene los segmentos abiertos mientras rodean el espacio central y se unen entre sí en ambos extremos por el montaje de resorte en un extremo y el montaje de unión ajustable en los otros extremos. Esto permite que los elementos de la tubería se inserten en un acoplamiento pre-montado facilitando el montaje y el ajuste de dos tramos diferentes de tubería, reteniendo un tramo de tubería dentro del acoplamiento mientras se inserta y se ajusta el segundo tramo de tubería, para su posterior aprete y sujeción del tramo unido. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 54 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0011357 el 15 de abril de 2020 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “ACOPLAMIENTO PARA TUBERÍA QUE INCLUYE UN ELEMENTO ELÁSTICO AMORTIGUADOR DE ACOPLAMIENTO Y MÉTODO DE ENSAMBLE”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“ACOPLAMIENTO PARA TUBERÍA QUE INCLUYE UN ELEMENTO ELÁSTICO AMORTIGUADOR DE ACOPLAMIENTO Y MÉTODO DE ENSAMBLE”

Clasificación IPC: F16L 21/06, F16L 19/02, F16L 19/10, F16L 19/12, F16L 21/00, F16L 21/02.

Reivindicación(ones): 1 a 54 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0011357 el 15 de abril de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): VICTAULIC COMPANY.

Domicilio(s): 4901 KESSLERSVILLE ROAD, EASTON, PA 18040, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Philip Wayne BANCROFT, Matthew, A. BOWMAN, Scott, D. MADARA, Kathryn YOVANOVICH y Thomas, C. SAVAGE



Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

Prioridad(es) N°: 16/05/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/336,885.
16/05/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/336,879.

Solicitud internacional N°: PCT/US2017/032601 **Fecha:** 15 de mayo de 2017.

Vigente desde: 15 de mayo de 2017

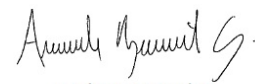
Hasta: 15 de mayo de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a VICTAULIC COMPANY, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 de septiembre de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2020.09.24
12:01:14 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un acoplamiento (10) para unir elementos de tubería, dicho acoplamiento comprende: primer y segundo segmentos (12, 14) colocados de extremo a extremo que rodean un espacio central (16) para recibir dichos elementos de tubería; un montaje de resorte (18) que une un primer extremo (20) de dicho primer segmento (12) con un primer extremo (22) de dicho segundo segmento (14), dicho montaje de resorte (18) desviando dichos segmentos (12, 14) uno de otro; un montaje de unión ajustable (56) que une un segundo extremo (58) de dicho primer segmento (12) con un segundo extremo (60) de dicho segundo segmento (14), dicho montaje de unión ajustable (56) adaptado para arrastrar dichos primer y segundo segmentos (12, 14) uno hacia el otro y en acoplamiento con dichos elementos de tubería.

2. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicho montaje de resorte comprende: un primer reborde (24) que se proyecta desde dicho primer extremo de dicho primer segmento; un segundo reborde (26) que sobresale de dicho primer extremo de dicho segundo segmento y situado adyacente a dicho primer reborde (24); un primer fulcro (28) posicionado en dicho primer reborde (24) y en contacto con dicho segundo reborde (26), dichos segmentos (12, 14) pivotan alrededor de dicho primer fulcro; un enlace (42) que se extiende entre y captura dichos rebordes primero y segundo.

3. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque comprende adicionalmente un segundo fulcro (32) posicionado en dicho segundo reborde (26), en el que dicho segundo fulcro está en contacto con dicho primer fulcro (28).

4. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque comprende adicionalmente: una primera pista (34) situada contigua con dicho primer fulcro en dicho primer reborde; una segunda pista (36) posicionada contigua con dicho segundo fulcro en dicho segundo reborde, estando dichas pistas primera y segunda orientadas angularmente con respecto a un plano (38) que define una interfaz entre dichos primer y segundo segmentos.

5. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un primer cabezal (46) que se proyecta desde dicho primer reborde; un segundo cabezal (48) que se proyecta desde dicho segundo reborde, enganchando dicho enlace (42) dichos primer y segundo cabezales para retener dicho enlace a dichos rebordes.

6. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dicho enlace comprende un anillo (44) que rodea dicho primer y segundo rebordes.

7. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicho montaje de unión ajustable (56) comprende: una primera orejeta (62) unida a dicho segundo extremo (58) de dicho primer segmento (12); una segunda orejeta (64) unida a dicho segundo extremo (60) de dicho segundo segmento (14) y colocada en relación de enfrentamiento con dicha primera orejeta (62), definiendo cada orejeta un orificio respectivo (66, 68); un sujetador (70) que se extiende entre dichas



Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

orejetas primera y segunda, estando alojado dicho sujetador dentro de dichos orificios respectivos, siendo ajustable dicho sujetador para arrastrar dichos segmentos (12, 14) uno contra el otro contra dicha desviación de dicho montaje de resorte (18).

8. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque cada uno de dichos primer y segundo segmentos comprende: primer y segundo canales (76, 78) colocados en lados opuestos (80, 82) de dichos segmentos, extendiéndose cada uno de dichos canales entre dichos extremos de dichos segmentos y teniendo un primer piso (88) y un segundo piso (90) enfrentando dicho espacio central (16), teniendo dicho primer piso un radio de curvatura (92) mayor que dicho segundo piso; primer y segundo retenedores (98) situados respectivamente en dichos primer y segundo canales, comprendiendo cada uno de dichos retenedores una banda (100) que tiene extremos (102, 104) dispuestos opuestamente, estando colocada una pluralidad de dientes (106) a lo largo de un borde (108) de dicha banda y proyectándose hacia dicho espacio central (16), estando posicionada al menos una pestaña (114) a lo largo de un borde (116) opuesto de dicha banda, dicha banda que recubre dicho primer piso (88), dicha al menos una pestaña (114) que recubre dicho segundo (90) piso cuando dichos retenedores están posicionados dentro de dichos canales (76, 78).

9. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque comprende una pluralidad de dichas pestañas (114).

10. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un tercer canal (118) posicionado entre dichos primer y segundo canales (76, 78) en cada uno de dichos segmentos, extendiéndose dichos terceros canales entre dichos extremos de dichos segmentos (12, 14) y mirando hacia dicho espacio central (16).

11. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque dichos dientes (106) están orientados angularmente con respecto a una línea (110) que se extiende radialmente desde un eje (112) dispuesto coaxialmente con dicho espacio central (16).

12. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque dicha al menos una pestaña (114) está orientada perpendicularmente a una línea (110) que se extiende radialmente desde un eje (112) dispuesto coaxialmente con dicho espacio central (16).

13. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque dicha al menos una pestaña (114) está desplazada desde dicha banda (100) hacia un eje (112) dispuesto coaxialmente con dicho espacio central (16).

14. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado además porque dicha al menos una pestaña (114) se proyecta hacia dicho tercer canal (118).

15. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además porque comprende adicionalmente una primera abertura (128) en al menos uno de dichos segmentos.

16. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado además porque dicha primera abertura (128) está alineada con dicho primer canal (76) y proporciona una línea de visión (130) hacia dicho espacio central (16).



Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

17. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado además porque dicha primera abertura (128) está posicionada entre dichos primer y segundo segmentos (12, 14).

18. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque dicha primera abertura (128) comprende una canaleta (134) colocada en una interfaz (132) entre dichos primer y segundo segmentos (12, 14).

19. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado además porque comprende adicionalmente una segunda abertura (136) en al menos uno de dichos segmentos.

20. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado además porque dicha segunda abertura (136) está alineada con dicho segundo canal (78) y proporciona una línea de visión hacia dicho espacio central (16).

21. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado además porque dicha segunda abertura (136) está posicionada entre dichos primer y segundo segmentos (12, 14).

22. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado además porque dicha segunda abertura (136) comprende un canal (134) colocado en una interfaz (132) entre dichos dos segmentos (12, 14).

23. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un sello anular (120) posicionado dentro de dichos terceros canales (118), teniendo dicho sello anular una superficie interior (122) dimensionada para recibir dichos elementos de tubería y una superficie exterior dimensionada para soportar dichos segmentos (12, 14) en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dichos elementos de tubería en dicho espacio central (16) mientras dichos segmentos (12, 14) están unidos el uno al otro.

24. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dichas bandas de retención están dimensionadas para cooperar con dichos sellos anulares (120) para soportar dichas partes del alojamiento en dicha relación separada.

25. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque cada uno de dichos primer y segundo segmentos comprende: primero y segundo resaltos (160, 162) posicionados en lados opuestos de cada uno de dichos segmentos, dichos resaltos se extienden longitudinalmente a lo largo de dichos segmentos y se proyectan hacia dicho espacio central, definiendo dichos resaltos un canal (168) entre ellos; una primera superficie arqueada (178) colocada en dicho primer resalto (160); una segunda superficie arqueada (180) colocada en dicho segundo resalto (162), dichas superficies arqueadas enfrentadas a dicho espacio central.

26. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado además porque comprende adicionalmente: una pluralidad de proyecciones (182) posicionadas en cada una de dichas primera y segunda superficies arqueadas (178, 180), proyectando dichas proyecciones hacia dicho espacio central.

27. El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado

Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

además porque comprende adicionalmente: un sello anular (170) posicionado dentro de dicho canal (168), teniendo dicho sello anular una superficie interna (172) dimensionada para recibir dichos elementos de tubería y una superficie externa (174) dimensionada para soportar dichos segmentos en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dichos elementos de tubería en dicho espacio central mientras dichos segmentos están unidos el uno al otro.

28. En combinación, un acoplamiento premontado (148) y un primer elemento de tubería (184), dicho acoplamiento (148) para unir un segundo elemento de tubería (186) a dicho primer elemento de tubería (184), dicho acoplamiento comprende: primer y segundo segmentos (150, 152) colocados de extremo a extremo que rodean un espacio central (154) para recibir dichos elementos de tubería; primer y segundo resaltos (160, 162) situados en lados opuestos (164, 166) de cada uno de dichos segmentos (150, 152), extendiéndose dichos resaltos longitudinalmente a lo largo de dichos segmentos y sobresaliendo hacia dicho espacio central (154); una primera superficie arqueada (178) colocada en dicho primer resalto (160); una segunda superficie arqueada (180) colocada en dicho segundo resalto (162), dichas superficies arqueadas enfrentadas a dicho espacio central (154); un montaje de resorte (156) que une un primer extremo de dicho primer segmento (150) con un primer extremo de dicho segundo segmento (152), dicho montaje de resorte (156) desviando dichos segmentos (150, 152) uno de otro; un montaje de unión ajustable (158) que une un segundo extremo de dicho primer segmento (150) con un segundo extremo de dicho segundo segmento (152), dicho montaje de unión ajustable adaptado para arrastrar dichos primer y segundo segmentos (150, 152) uno hacia el otro y a un acoplamiento con dichos elementos de tubería (184, 186); comprendiendo dicho primer elemento de tubería (184) un borde (188) que se proyecta hacia fuera desde dicho primer elemento de tubería y que se extiende circunferencialmente, estando dicho borde colocado en relación espaciada con un extremo (190) de dicho primer elemento de tubería (184), enganchando dicho primer resalto y siendo capturado dentro de dicho espacio central (154).

29. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque dicho borde (188) está definido por una ranura circunferencial (192) en dicho primer elemento de tubería (184).

30. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque dicho borde (188) está definido por una brida circunferencial (194) que se proyecta radialmente hacia fuera desde dicho primer elemento de tubería (184).

31. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque dicho montaje de resorte comprende: un primer reborde (179) que se proyecta desde dicho primer extremo (175) de dicho primer segmento (150); un segundo reborde (181) que sobresale de dicho primer extremo (177) de dicho segundo segmento (152) y situado adyacente a dicho primer reborde; un primer fulcro (191) posicionado en dicho primer reborde (179) y en contacto con dicho segundo reborde (181), dichos segmentos pivotan alrededor de dicho primer fulcro (191); un enlace (183) que se extiende entre y captura dichos rebordes primero y segundo (179, 181).

32. La combinación de conformidad con la reivindicación 31, caracterizada además porque comprende adicionalmente un segundo fulcro (193) posicionado en dicho segundo reborde (181), en el que dicho segundo fulcro está en contacto con dicho primer fulcro (191).

33. La combinación de conformidad con la reivindicación 32, caracterizada



Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

además porque comprende adicionalmente: una primera pista situada contigua con dicho primer fulcro en dicho primer reborde; una segunda pista posicionada contigua con dicho segundo fulcro en dicho segundo reborde, estando dichas pistas primera y segunda orientadas angularmente con respecto a un plano que define una interfaz entre dichos primer y segundo segmentos.

34. La combinación de conformidad con la reivindicación 31, caracterizada además porque comprende adicionalmente: un primer cabezal (187) que se proyecta desde dicho primer reborde; un segundo cabezal (189) que se proyecta desde dicho segundo reborde, enganchando dicho enlace (183) dichos primer y segundo cabezales (187, 189) para retener dicho enlace a dichos rebordes.

35. La combinación de conformidad con la reivindicación 34, caracterizada además porque dicho enlace comprende un anillo (185) que rodea dicho primer y segundo rebordes.

36. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque dicho montaje de unión ajustable comprende: una primera orejeta (201) unida a dicho segundo extremo (195) de dicho primer segmento (150); una segunda orejeta (203) unida a dicho segundo extremo (197) de dicho segundo segmento (152) y colocada en relación de enfrentamiento con dicha primera orejeta, definiendo cada orejeta un orificio respectivo; un sujetador (205) que se extiende entre dichas orejetas primera y segunda (201, 203), estando alojado dicho sujetador dentro de dichos orificios respectivos, siendo ajustable dicho sujetador (205) para arrastrar dichos segmentos uno contra el otro contra dicha desviación de dicho montaje de resorte.

37. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque comprende adicionalmente: un canal (168) posicionado entre dichos primer y segundo resaltos (160, 162) en cada uno de dichos segmentos (150, 152), extendiéndose dichos canales entre dichos extremos de dichos segmentos y enfrentando dicho espacio central (154).

38. La combinación de conformidad con la reivindicación 37, caracterizada además porque comprende adicionalmente: un sello anular (170) posicionado dentro de dichos canales, teniendo dicho sello anular una superficie interna (172) dimensionada para recibir dichos elementos de tubería y una superficie exterior (174) dimensionada para soportar dichos segmentos (150, 152) en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dicho segundo elemento de tubería (186) en dicho espacio central (154) mientras dichos segmentos (150, 152) están unidos el uno al otro y dicho primer elemento de tubería (184) es capturado dentro de dicho espacio central (154).

39. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque comprende adicionalmente: una pluralidad de proyecciones (182) posicionadas en cada una de dichas primera y segunda superficies arqueadas (178, 180), proyectando dichas proyecciones hacia dicho espacio central (154).

40. La combinación de conformidad con la reivindicación 28, caracterizada además porque comprende adicionalmente al menos una abertura (171) en al menos uno de dichos segmentos (150, 152).

41. La combinación de conformidad con la reivindicación 40, caracterizada además porque dicha al menos una abertura (171) está posicionada entre dichos primer y segundo segmentos (150, 152).

Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

42. La combinación de conformidad con la reivindicación 41, caracterizada además porque dicha al menos una abertura (171) comprende una canaleta (173) colocada en una interfaz entre dichos primer y segundo segmentos (150, 152).

43. La combinación de conformidad con la reivindicación 29, caracterizada además porque dicha primera superficie arqueada (178) tiene un primer radio de curvatura (207) y dicha segunda superficie arqueada (180) tiene un segundo radio de curvatura (209), siendo dicho segundo radio de curvatura (209) menor que dicho primer radio de curvatura (207).

44. Un método para montar el elemento de acoplamiento y tubería de combinación de conformidad con la reivindicación 28, dicho método comprende: posicionar dicho primer elemento de tubería (184) con dicha brida acoplada con dicho primer resalto de dicho primer segmento (150); acoplar dicho primer extremo (175) de dicho primer segmento (150) con dicho primer extremo (177) de dicho segundo segmento (152) para formar dicho montaje de resorte (156); soportar dichos primer y segundo segmentos (150, 152) en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dicho segundo elemento de tubería (186) en dicho espacio central (154) mientras se captura dicho primer elemento de tubería (184) dentro de dicho espacio central; unir dicho segundo extremo (195) de dicho primer segmento (150) a dicho segundo extremo (197) de dicho segundo segmento (152) usando dicho montaje de unión ajustable (158).

45. El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado además porque comprende adicionalmente: acoplar dicho primer elemento de tubería (184) con un sello anular (170); posicionar dicho sello anular dentro de un canal (168) definido por dichos primer y segundo resaltos (160, 162) de dicho primer segmento (150).

46. El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado además porque soportar dichos primer y segundo segmentos (150, 152) en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dicho segundo elemento de tubería (186) en dicho espacio central (154) mientras captura dicho primer elemento de tubería (184) dentro de dicho espacio central comprende soportar dichos segmentos (150, 152) en un sello anular (170) posicionado dentro de un canal (168) posicionado entre dichos primer y segundo resaltos (160, 162) en cada uno de dichos segmentos.

47. El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado además porque acoplar dicho primer extremo de dicho primer segmento (150) con dicho primer extremo de dicho segundo segmento (152) para formar dicho montaje de resorte (156) comprende: unir un primer reborde (179) que sobresale de dicho primer extremo (175) de dicho primer segmento (150) con un segundo reborde (181) que sobresale de un primer extremo (177) de dicho segundo segmento (152) usando un enlace (183), y poner en contacto dicho segundo reborde (181) con un fulcro (191) colocado en dicho primer reborde (179).

48. El método de conformidad con la reivindicación 47, caracterizado además porque unir dicho primer reborde que sobresale de dicho primer extremo de dicho primer segmento con un segundo reborde que sobresale de dicho primer extremo de dicho segundo segmento usando dicho enlace comprende insertar dichas proyecciones dentro de un anillo (185) de manera que dicho anillo rodee dichos rebordes (179, 181).

49. El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado además porque unir dicho segundo extremo (195) de dicho primer segmento (150) a dicho



Resolución N° 59053

Ref. Expediente N° NC2018/0011357

segundo extremo (197) de dicho segundo segmento (152) usando dicho montaje de unión ajustable (158) comprende unir una primera orejeta (201) montada en dicho segundo extremo (195) de dicho primer segmento (150) a una segunda orejeta (203) montada en dicho segundo extremo (197) de dicho segundo segmento (152) usando un sujetador (205) que se extiende entre dichas primera y segunda orejetas (201, 203).

50. Un método, que usa la combinación de conformidad con la reivindicación 38, para unir dicho segundo elemento de tubería (186) a dicho primer elemento de tubería (184), dicho método comprende: con dichos segmentos unidos entre sí en una relación separada y con dicha brida de dicho primer elemento de tubería capturado dentro de dicho espacio central, insertando dicho segundo elemento de tubería (186) en dicho espacio central (154); acoplar dicho segundo elemento de tubería (184) con dicho sello anular; arrastrar dichos segmentos (150, 152) uno hacia el otro usando dicho montaje de unión ajustable (158).

51. El método de conformidad con la reivindicación 50, caracterizado además porque comprende adicionalmente acoplar dichas primera y segunda superficies arqueadas (178, 180) con dichos primero y segundo elementos de tubería (184, 186) respectivamente al arrastrar dichos segmentos uno hacia el otro.

52. El método de conformidad con la reivindicación 50, caracterizado además porque comprende adicionalmente acoplar las proyecciones (182) en dichas primera y segunda superficies arqueadas (178, 180) con dichos primer y segundo elementos de tubería (184, 186) respectivamente al arrastrar dichos segmentos uno hacia el otro.

53. El método de conformidad con la reivindicación 50, caracterizado además porque dicho arrastre de dichos segmentos (150, 152) uno hacia el otro usando dicho montaje de fijación ajustable (158) comprende: apretar un sujetador (205) que se extiende entre la primera y la segunda orejetas (201, 203), estando dicha primera orejeta (201) unida a dicho segundo extremo de dicho primer segmento (150), estando dicha segunda orejeta (203) unida a dicho segundo extremo de dicho segundo segmento (152) y posicionándose en relación de enfrentamiento con dicha primera orejeta, siendo dicho sujetador (205) ajustable para arrastrar dichos segmentos (150, 152) uno hacia el otro contra dicha desviación de dicho montaje de resorte (156).

54. El método de conformidad con la reivindicación 50, caracterizado además porque comprende adicionalmente: observar, a través de una abertura en al menos uno de dichos segmentos, si dicho segundo elemento de tubería (186) está o no dentro de dicho espacio central (154); ajustar una posición de dicho segundo elemento de tubería (186) dentro de dicho espacio central (154) si dicho segundo elemento de tubería no está presente dentro de dicho espacio central; y arrastrar dichos segmentos (150, 152) uno hacia el otro una vez que se observa que dicho segundo elemento de tubería (186) está presente dentro de dicho espacio central (154).