

406437



406437

Int. Cl.º: F16L

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE CONDUCCION PARA TUBERIAS NO FERREAS" a favor de la firma suiza CIBA-GEIGY AG, residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Descripción

Esta invención se refiere a construcciones de junta para conducciones y, más particularmente, a la provisión de medios de sujeción a los extremos de conducciones o tuberías para unir efectivamente una sección de conducción o tubería a otra.

Origen de la invención

La utilización de conducciones y tuberías no férrreas ha sido obstaculizada desde hace tiempo por los problemas de unir efectivamente una sección de conducción o tu-



406437

bería a otra. El método usual utilizado para unir conducciones y tuberías de materiales no férreos consiste en disponer las secciones de tubería o de conducción en el lugar de uso proyectado y luego conectar las secciones ligándolas con un adhesivo.

5. Este método de unión en el campo posee muchos problemas. El tiempo necesario para completar una adhesión entre una sección de conducción y otra es muy grande para permitir que la adhesión entre cada una de las secciones adyacentes se complete antes de que deba situarse y conectarse la sección siguiente. Además debe tomarse un cuidado extremo para no romper cualquiera de las conexiones de conducción no completadas mientras se trabaja en las conexiones entre otras secciones de conducción.

10. Además, las conducciones de tuberías se montan usualmente bajo condiciones de campo que son substancialmente inferiores a las ideales. A menudo, las conducciones o tuberías deben reposar a través de áreas sucias o encharcadas que tienden a contaminar la conexión y prevenir una buena adhesión.

15. Las condiciones atmosféricas en el momento del montaje pueden variar grandemente de una instalación a otra, ocasionando una inseguridad en el tiempo requerido para completar cada conexión. A causa de las complicaciones posibles y del elevado grado de cuidado requerido para montar estas secciones de conducción no férrea por adhesión en el campo, se producen frecuentemente juntas defectuosas entre secciones de conducción. Adicionalmente, debido a que se adhieren las varias secciones de conducción, no pueden desmontarse fácilmente una vez han sido montadas. Por consiguiente, es muy difícil hacer cualquier cambio o alteración o reparar un sistema de conducción o tubería una vez se ha completado el montaje inicial.

20.

25.

30.

406437

-6



Sumario de la invención:

- Con objeto de soslayar estos problemas inherentes en la técnica previa, la presente solicitud expone un aparato y un método para proporcionar una junta de anillo de estanqueidad para conducción, a base de filamento arrollado que puede montarse y desmontarse fácilmente. Un manguito que empeña externamente, se sitúa sobre el extremo de una sección de conducción o tubería emparejando superficies ahusadas sobre el extremo de la conducción y el manguito que empeña. Un collar de filamento arrollado se fija similarmente al extremo de otra sección de conducción o tubería para emparejar las superficies ahusadas. El manguito que empeña externamente es apto para empear a rosca o por inversión en cualquier otra forma una superficie de empeño sobre la superficie interna del collar de filamento arrollado. Un anillo de estanqueidad situado en una ranura de anillo de estanqueidad sobre la superficie interna del collar coactúa con el manguito externo de empeño cuando el manguito es empeñado con el collar para proporcionar una obturación de presión efectiva para la junta.
- El collar de filamento arrollado se realiza mediante un procedimiento de arrollado de filamento que produce uno o más collares durante una operación de arrollado de un filamento único. Una pluralidad de asientos formadores de collar, que constan cada uno de varios miembros de matriz, se sitúan a lo largo de un mandril con anillos espaciadores situados en los extremos de cada asiento formador de collar, y se arrolla un filamento de vidrio revestido de resina sobre el conjunto de matriz en una forma convencional para constituir un arrollamiento de filamento continuo. Después que el arrollamiento de filamento de vidrio ha sido curado, se extrae el mandril y se seccionan los collares individuales del arrollamiento continuo al cortar a través del arrollamiento en la posición de los anillos espaciadores. Cada uno de los collares
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



406437

cortados contiene su asiento formador de collar. En este momento, no todos los miembros de matriz en cada asiento formador de collar se puede extraer de los collares formados a causa de la forma interna del collar. Por consiguiente, el collar y los miembros de matriz que permanecen allí son recalentados de modo que los miembros de matriz que permanecen en el collar pueden deformarse suficientemente para ser extraídos.

10. Por consiguiente, en vista de lo anterior, es un objeto de la invención proporcionar una junta para conducción y tubería no férrea que consiste en componentes completamente prefabricados que pueden asegurarse entre sí fácilmente sin el uso de enlace químico.

15. Otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tubería no férreas que consta de componentes que pueden empuñarse fácilmente para formar una junta estanca y que luego pueden desempeñarse fácilmente, siendo los componentes fácilmente reutilizables.

20. Aún otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tuberías no férreas que consiste en componentes que pueden empuñarse y desempeñarse a rosca.

25. Aún otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tuberías no férreas que incluye unos medios de estanqueidad en la junta para proporcionar un sello estanco.

30. Un objeto ulterior de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tuberías no férreas que consiste en miembros de junta que tienen superficies ahusadas que emparejan para situar los miembros de junta uno con respecto al otro.

406437



5. Aún otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tuberías no férreas que tiene miembros de junta que se sitúan en los extremos de las secciones de conducción o tubería a ser unidas por medio de superficies ahusadas que emparejan sobre los miembros de junta y el extremo de la conducción o tubería a las que se unen.
10. Aún otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones o tuberías no férreas que puede montarse rápida y fácilmente bajo condiciones de campo adversas y que no requiere manipulación delicada en cualquier momento durante el montaje de la junta.
15. Otro objeto de la invención es proporcionar una junta para conducciones y tuberías no férreas que es relativamente barato de fabricar, sencilla en construcción y duradera en el funcionamiento.
20. Aún otro objeto de la invención es proporcionar un collar de filamento arrollado para juntas de conducciones y tuberías que incluye un receptáculo de anillo tórico para proporcionar un sello efectivo cuando se monta el collar en la junta.
25. Otro objeto de la invención es proporcionar un método para fabricar collares de filamento arrollado para juntas de conducciones y tuberías que proporciona eficientemente varios collares en una operación única.
30. Aún otro objeto de la invención es proporcionar un método para fabricar collares de filamento arrollado para juntas de conducción y tubería que produce collares que requieren un mínimo de mecanización de acabado.
- Aún otro objeto de la invención es proporcionar un método para fabricar collares de filamento arrollado para juntas de conducción y de tubería que produce un collar de una

406437



pieza que tiene una ranura interna de anillo de estanqueidad, sin tener que despedir la matriz de arrollamiento para producir la sección ranurada en el collar.

- Estas y otras ventajas y resultados mejorados de
5. la invención, serán evidentes de la descripción detallada que sigue, tomada en conjunción con los dibujos que ilustran una realización preferida de la invención.

Breve descripción de los dibujos:

10. La figura 1 es una vista en perspectiva, seccionada, que muestra una junta de anillo de estanqueidad para conducciones o tuberías construida de acuerdo con la presente invención.

15. La figura 2 es una elevación lateral, parcialmente seccionada, de la junta de anillo de estanqueidad mostrado en la figura 1.

20. La figura 3 es una vista en sección del conjunto de matriz utilizado para fabricar collares utilizados en la junta de anillo de estanqueidad mostrado en las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una vista despiezada de la figura 3.

La figura 5 es una vista parcialmente seccionada del conjunto de matriz completo mostrado en las figuras 3 y 4 durante la operación de arrollado de filamento.

25. La figura 6 es una vista en sección del collar formado por el proceso mostrado en la figura 5, con una porción de la matriz aún en el collar antes de su separación.

Descripción de la realización preferida:

30. Las figuras 1 y 2 muestran una junta de conducción en condición montada, indicada en general como 10. La junta de conducción consiste en dos extremos de conducción o tube-

406437

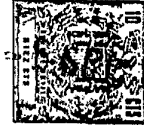


5. ría 12 y 14 que deben unirse. Un manguito externo 16 de empeño se situa sobre el extremo de la sección de conducción 14 por medio de ahusamientos 18 y 20 que emparejan respectivamente en la superficie interna del manguito de empeño 16 y la superficie externa de la sección de conducción 14, y se enlazan a ella químicamente, como se muestra por la costura de enlace 22.

10. En una forma similar, un collar 24 se situa sobre el extremo de la sección de conducción 12 al emparejar secciones ahusadas 26 y 28 respectivamente en la pared interna del collar 24 y la superficie exterior de la conducción 12, y luego se enlaza químicamente a ella, como se muestra por la costura de enlace 30. Es de observar que con las secciones de conducción situadas apropiadamente en el collar y el manguito externo de empeño, existe un espacio entre los extremos 32 y 15. 34 de las secciones de conducción 12 y 14 respectivamente, cuando el manguito 16 externo de empeño se conecta al collar 24.

20. El collar incluye una sección que tiene medios internos de empeño en la forma de roscas internas 36 adyacentes al extremo de empeño 38 del collar. Los medios internos de empeño empujan medios externos de empeño en la forma de roscas externas 40 en el manguito externo de empeño 16. Una sección ahusada 42 en la superficie interna del collar 24 se reduce hacia 25. el otro extremo del collar 44 y es apta para emparejar con una sección ahusada 46 en la superficie exterior de los medios externos de empeño 16 dispuestos entre la sección roscada 40 sobre el manguito externo 16 de empeño y el extremo 48 del manguito 16 que se fija en el collar. Las secciones roscadas 40 y 36 del manguito 16 y collar 24 pueden tener diámetros 30. de paso constantes o pueden ahusarse en forma emparejada. Cuando las secciones roscadas 40 y 36 se ahusan en forma

406437



emparejada, se proyectan para empujar estrechamente aproximadamente al mismo tiempo que las superficies ahusadas que emparejan 42 y 46 del collar 24 y del manguito 16 entran en contacto entre sí de modo que existe estrecho empuje entre el collar 24 y manguito 16 a lo largo de la longitud completa del manguito 16 dentro del collar 24.

Una ranura 50 de anillo de estanqueidad apta para retener un anillo tórico u otro anillo sellante se forma en la pared interna del collar 24 entre la sección roscada 36 y el otro extremo 44 del collar y se situa en la sección ahusada 42 del mismo. Un anillo tórico 52 se situa dentro de la ranura tórico 50 y, como se muestra en las figuras 1 y 2, coactua con la sección ahusada 46 del manguito externo de empuje y con la cavidad tórica 50 en el collar para sellar efectivamente la junta entre el collar y el manguito. La junta se proyecta de modo que el anillo tórico 52 sella sobre dos superficies ahusadas, a saber los ahusamientos 46 y 42. Por consiguiente, es virtualmente imposible dañar el anillo tórico durante el montaje de la junta.

20. Método de realizar los collares:

Como se muestra en las figuras 3, 4 y 5, pueden fabricarse varios collares durante una operación única de arrollamiento de filamento. La primera tapa en el método de fabricación consiste en disponer varios miembros de matriz en varios asientos formadores de collar que luego se montan sobre un mandril para formar un conjunto de matriz para la operación de arrollamiento. El mandril 54 es altamente pulido y se monta por medio de porciones extremas 56 en una máquina de arrollamiento en vaivén (no mostrada). El conjunto de matriz mostrado en las figuras 3 y 4 incluye tres asientos formadores de collar 57a, 57b y 57c, incluyendo cada asiento formador de collar manguitos formadores de rosca 58, un manguito

406437.



5. 60 formador de ahusamiento, y un anillo matriz 62 de ranura para anillo de estanqueidad que se monta en el manguito formador de rosca. Como se muestra en la sección a mayor escala de la figura 3, cada manguito formador de rosca incluye una porción 64 formadora de rosca que se utilizará para formar las roscas internas del collar durante la operación de arrollado que incluye una sección ahusada 66 para formar la sección ahusada interna 42 del collar. El anillo matriz 62 de ranura para anillo tórico o de estanqueidad se situa sobre la sección ahusada 66 del manguito 58 formador de rosca mediante un espaldón situador 68. El manguito 60 formador de ahusamiento limita el extremo ahusado del manguito 58 formador de rosca cuando se monta sobre el mandril.

10. Como se ve en las figuras 3, 4 y 5, el asiento 57b formador de collar se dispone en relación de imagen especular al asiento 57a formador de collar, de forma que la porción mas ancha de los manguitos formadores de ahusamiento de los asientos 57a y 57b formadores de collar adyacentes, son adyacentes entre sí. Un espaciador 70 se dispone entre los manguitos adyacentes formadores de ahusamiento. Similarmente, el asiento 57c formador de collar se monta sobre el mandril en relación de imagen especular al asiento 57b, formador de collar, de modo que los extremos del manguito 58 formador de rosca en los asientos 57b y 57c formadores de collar están en relación próxima, separados por un anillo espaciador 72.

15. De lo anterior, es evidente que cualquier número de asientos formadores de collar pueden montarse sobre el mandril, en dependencia de la longitud de éste.

20. Después que los componentes de matriz se han montado sobre el mandril, como se muestra en las figuras 3 y 4, el mandril se instala en una máquina arrolladora en vaivén bien conocida y disponible comercialmente. La máquina se



- ajusta para arrollar una banda de filamentos de vidrio revestidos con resina, indicados como 74 en la figura 5, sobre las matrices formadoras montadas en el ángulo deseado necesario para producir un arrollamiento continuo, indicado en general por 76, que tiene resistencia máxima. Los filamentos de vidrio son suministrados al mandril a través de un baño de resina (no mostrado) donde, a través de controles de regulación ajustables bien conocidos, se toma la cantidad apropiada de resina y se lleva al mandril. Se prefiere utilizar composiciones de resina termofraguantes; por ejemplo, una composición de resina epoxi con un endurecedor o agente de curado apropiado, resinas de poliéster, o similares. La tensión de arrollamiento sobre la banda se controla por métodos comerciales comunmente conocidos.
- 5.
- 10.
15. Como se muestra en la figura 5, el filamento 74 se arrolla sobre la longitud total del conjunto de matriz sobre el mandril. Los anillos extremos 78 del conjunto de matriz sirven como espaldones de apoyo para invertir la dirección de arrollado. El grosor de pared del collar se determina por el número de capas de vidrio y de resina aplicadas al mandril. Después que se ha completado el arrollado, se aplica calor al arrollamiento 76 de filamento de vidrio y resina para acelerar la velocidad de curado de la resina. El procedimiento de calentamiento se controla cuidadosamente de modo que la temperatura, el tiempo de calefacción, y la relación de enfriamiento, prevengan la distorsión de las dimensiones del arrollamiento continuo 76;
- 20.
- 25.
30. Después que el conjunto de mandril se ha dejado enfriar, el mandril se extrae de las matrices, dejando las matrices en el arrollamiento continuo curado. Con el mandril extraído, el arrollamiento continuo se secciona en collares individuales, conteniendo cada uno su asiento formador de collar, al cerrar a través del arrollamiento continuo en lí-

406437



neas 80, que son las posiciones de los anillos espaciadores 70 y 72 y de los anillos extremos 78.

- Los manguitos 60 formadores de ahusamiento y los manguitos 58 formadores de rosca pueden realizarse de varios materiales incluyendo metales, tal como acero, o no metales incluyendo materiales termoplásticos, tal como el polietileno. Asimismo, pueden utilizarse materiales deformables o fusibles, tal como aleaciones de bajo punto de fusión o mezclas eutécticas de sales inorgánicas. Las mezclas de sales inorgánicas tienen puntos de fusión más elevados que la temperatura para curar el revestimiento de resina en el arrollamiento continuo. Una composición típica de estas mezclas de sal es 53% de nitrato de potasio, 40% de nitrito de sodio, y 7% de nitrato de sodio. Por razones que se explicarán más adelante, los anillos de matriz 62 de ranura para el anillo de estanqueidad se realizan de un material termoplástico, tal como polietileno o una mezcla eutéctica de sales inorgánicas, que no se enlazan al material de resina curado. Después que se descartan los fragmentos de los anillos espaciadores y de los anillos extremos, puede extraerse el manguito 70 formador de ahusamiento al deslizarlo desde la porción extrema ahusada 44, asimismo referida como la porción zócalo, del collar. El manguito 58 formador de rosca se extrae al roscarlo a través de las roscas que forma sobre el collar.

- El anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad no puede extraerse fácilmente del collar, a causa de que es atrapado en la ranura 50 del anillo de estanqueidad que ha formado. Como se muestra en la figura 6, el anillo matriz 62 de ranura para anillo de estanqueidad está situado aún en la ranura 50 del anillo de estanqueidad formada por el collar después que se ha separado el collar completa-

406437



do del arrollamiento continuo, y se ha extraído el manguito formador de ahusamiento y el manguito formador de rosca. Sin embargo, ya que el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad se forma a partir de un material termoplástico, 5. puede extraerse al calentar el collar y el conjunto de anillo matriz hasta que el anillo matriz puede deformarse suficientemente para retirarlo de la ranura sin dañar el collar o el anillo matriz.

10. Donde cualquiera de los miembros de matriz se forman a partir de sales inorgánicas eutécticas, termoplásticas, estos miembros pueden eliminarse del collar completado al elevar la temperatura del collar por encima del punto de fusión de la mezcla eutéctica, y permitir al material fluir simplemente del collar acabado.

15. Antes de que los componentes de matriz se monten sobre el mandril, pueden revestirse con material despegador del molde para inhibir el enlace de la resina al material de matriz y con ello facilitar la extracción de los miembros de matriz del collar curado. Una pequeña cantidad de este ma- 20. terial despegador de molde permanece sobre las superficies de rosca del collar curado y actúa como un lubricante cuando la junta se monta para el uso. Esta acción lubricante hace innecesario utilizar lubricantes adicionales, y posiblemente contaminados, cuando se monta la junta de conducción 25. para su uso.

Es de observar que el acoplamiento necesario no se restringe a un empuje atornillable entre el collar y el manguito externo de empuje, puede utilizarse cualquier otra forma conveniente de empuje mutuo, tal como patas de sujeción. 30. Adicionalmente, el procedimiento de fabricación produce piezas de collar que requieren solamente un mínimo de acabado después que se extraen del collar los asientos matriz forma-

408437



dores de collar. Además, la coacción del anillo de estanqueidad con el collar y el manguito de empuje externo sella la junta y permite a la junta permanecer sellada contra presiones sustanciales.

5. Con la junta de conducción aquí indicada, es una sencilla tarea montar y desmontar conducciones de plástico o no férreas sin dañar las juntas o secciones de conducción. Las juntas pueden montarse casi independientemente de las condiciones en que se utilice la conducción, ya que el sólo objeto realizable en el campo es el atornillar o empujar en otra forma mecánica el manguito y collar. Además las secciones de conducción son fácilmente reutilizables a causa de que no se utilizan adhesivos para conectar los extremos roscados.
- 10.
15. Es de comprender que las ventajas y los resultados perfeccionados de la invención serán evidentes de la descripción preferente de una realización preferida de la invención. Será evidente que pueden efectuarse varios cambios y modificaciones sin salir del espíritu y el campo de la invención como se ha definido en las reivindicaciones que siguen.
- 20.

= . =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente estadounidense serial nº 178.239 del 7 de Septiembre de 1971.

25. 1. Perfeccionamientos en juntas de conducción para tuberías no férreas, caracterizados porque comprende una primera sección de conducción, una segunda sección de conducción

400437



5. un manguito externo de empuje conectado a la primera sección de conducción, un collar de filamento arrollado conectado a la segunda sección de conducción y empujable emparejablemente con el manguito externo de empuje, teniendo el collar una cavidad, y un anillo de estanqueidad en la cavidad para sellar la conexión entre el collar y el manguito.

10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la primera y segunda secciones de conducción incluyen una superficie ahusada adyacente a los extremos de las mismas, el manguito externo de empuje incluye una superficie ahusada apta para emparejar con la superficie ahusada de la primera sección de conducción, y el collar de filamento arrollado incluye una superficie ahusada para emparejar con la superficie ahusada de la segunda sección de conducción.

15.

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados en que las primera y segunda secciones de conducción se disponen dentro del manguito externo y del collar respectivamente, y se enlazan con ellos.

20. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que el manguito externo de empuje incluye una sección roscada en la superficie exterior, una sección ahusada en la superficie exterior dispuesta entre la sección roscada y un extremo del manguito, y el collar de filamento roscado incluye una sección roscada en la superficie interna, y una sección ahusada en la superficie interna para coactuar con la sección ahusada sobre el manguito externo de empuje cuando el manguito externo de empuje y el collar están

25.

Handwritten signature or initials.

406437



en empuño roscado.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados en que la cavidad del anillo de estanqueidad está entre la sección roscada en la superficie interior del collar y el extremo del collar alejado de la sección roscada.

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que las primera y segunda secciones de conducción tienen superficies exteriores ahusadas adyacentes a los extremos de las mismas; el manguito externo de empuño incluye una superficie interior ahusada emparejada con y enlazada a la superficie ahusada de la primera sección de conducción, incluyendo el manguito externo de empuño una sección roscada y una sección ahusada sobre la superficie exterior, incluyendo el collar de filamento arrollado una sección emparejada con y enlazada a la superficie ahusada de la segunda sección de conducción, incluyendo el collar de filamento arrollado una sección roscada en la superficie interior para empuñar la sección roscada en el manguito externo de empuño, una sección ahusada para coactuar con la sección ahusada del manguito externo de empuño cuando el manguito externo de empuño y el collar están en empuño roscado, y una cavidad de anillo de estanqueidad y en la sección ahusada, y un anillo tórico en la cavidad de anillo de estanqueidad para coactuar con el collar y la sección ahusada del manguito de empuño externo para sellar la junta entre el collar y el manguito externo de empuño.

7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones

kg



precedentes, caracterizados en que el collar de filamento arrollado para la junta de conducción, comprende una sección roscada internamente adyacente a uno de sus extremos, y una cavidad sellante formada en la superficie interior

5. próximo a la sección roscada internamente e intermedia a la sección roscada y al extremo opuesto del collar.

8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados en que el collar de filamento arrollado, comprende además una sección ahusada en la superficie interior entre la sección roscada y el otro extremo del collar, decreciendo el ahusamiento hacia el otro extremo del collar, y en donde la cavidad del anillo de estanqueidad se dispone entre la sección roscada y el otro extremo del collar.

10.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque en el collar de filamento arrollado la cavidad del anillo de estanqueidad se forma sobre la sección ahusada que decrece hacia el otro extremo del collar.

15.

10. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque en el collar de filamento arrollado, la superficie interna incluye una sección ahusada entre la cavidad del anillo de estanqueidad y el otro extremo del collar, con el ahusamiento que se ensancha hacia el otro extremo del collar.

20.

11. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque en el collar de filamento arrollado, la pared del collar que tiene la sección ahusada que se ensancha

25.

Ag

406437



hacia el otro extremo del collar tiene un grosor relativamente constante.

12. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados en que el collar de filamento arrollado comprende además una sección ahusada que decrece hacia el otro extremo del collar sobre la superficie interior entre la sección roscada y el otro extremo del collar, una sección ahusada que se ensancha hacia el otro extremo del collar sobre la superficie interna entre la sección ahusada que decrece y el otro extremo del collar, la cavidad del anillo de estanqueidad en la sección ahusada que decrece hacia el otro extremo del collar, y la pared del collar que tiene la sección ahusada que se ensancha, tiene un grosor relativamente constante.
15. 13. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que el método de fabricar los collares de filamento arrollado, comprende disponer miembros de matriz en un asiento formador de collar sobre un mandril, arrollar filamentos de vidrio revestidos de resina sobre el asiento formador de collar para formar un collar, curado a resina, extraer el mandril, calentar el collar curado y por lo menos un miembro de matriz dentro del collar para deformar por lo menos uno de los miembros de matriz dentro del collar por lo que todos los miembros de matriz pueden extraerse del collar.
- 20.
- 25.

14. Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, se sitúan sobre el mandril una pluralidad de

Ag



- asientos formadores de collar, los filamentos de vidrio re-vestidos de resina se arrollan para formar un arrollamiento continuo que tiene una pluralidad de collares formados sobre él, después que el mandril se ha extraído del arrollamiento con
5. tino, se secciona en collares separados, conteniendo cada uno un asiento formador de collar, y cada uno de los collares curados y por lo menos un miembro de matriz dentro de cada collar se calientan por lo que todos los miembros de matriz pueden extraerse de cada collar.
10. 15. Perfeccionamientos, según la reivindicación 14, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, los miembros de matriz que forman cada asiento matriz incluyen un manguito formador de rosca, un manguito formador de ahusamiento y un anillo matriz de ranura para
15. anillo de estanqueidad.
16. Perfeccionamientos, según la reivindicación 15, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, el arrollamiento de filamento total se cura al calentar el arrollamiento de filamento antes de extraerlo del
20. mandril.
17. Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, se disponen anillos espaciadores sobre el mandril entre los asientos adyacentes formadores de collar y el arrollamiento continuo se secciona en collares separados conteniendo cada uno un asiento formador de collar por medio de corte a través del arrollamiento en los puntos donde se sitúan los anillos espaciadores.
- 25.

R3

406437



1972

5. 18. Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad se sitúa separablemente sobre el manguito formador de rosca en cada asiento formador de collar.
10. 19. Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad permanece en el collar separado después que el manguito formador de ahusamiento y el manguito formador de rosca se separan de él y se separan del collar al calentarse el collar y el anillo matriz de ranura para anillo sellante para deformar el anillo matriz de ranura para anillo sellante, con lo que puede extraerse del collar.
15. 20. Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, el anillo matriz de ranura para anillo sellante se realiza de polietileno.
20. 21. Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, los miembros de matriz que forman cada asiento matriz incluyen un manguito formador de rosca, un manguito formador de ahusamiento y un anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad, el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad se fabrica de un material termoplástico y se sitúa separablemente sobre el manguito formador de rosca en cada asiento formador de collar, anillos espaciadores se disponen sobre el mandril entre asientos formadores de collar

ps

406437



- adyacentes y los anillos extremos se sitúan sobre el mandril en los extremos postreros de la pluralidad de asientos formadores de collar situados sobre el mandril, el arrollamiento de filamento continuo se calienta para acelerar el curado de
5. la resina y se enfría antes de separarlo del mandril, el arrollamiento continuo se secciona en collares separados conteniendo cada uno un asiento formador de collar al cortar a través del arrollamiento continuo en los puntos donde están situados los anillos espaciadores y los anillos extremos, y el
10. anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad permanece en el collar separado después que el manguito formador de ahusamiento y el manguito formador de rosca se extraen de él y se separan del collar al recalentar el collar y el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad para deformar
15. el anillo matriz de ranura para anillo de estanqueidad con lo que puede extraerse del collar.

22. Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados en que para fabricar los collares de filamento arrollado, por lo menos uno de los miembros de matriz se
20. forma de una mezcla eutéctica de sales inorgánicas.

23. Perfeccionamientos en juntas de conducción para tuberías no férreas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 20 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 Septiembre 1972
p.a.

JAIME ISERN

D. N.

Firmado: JOSÉ A. NIETO

Rg

400401



Fig. 1

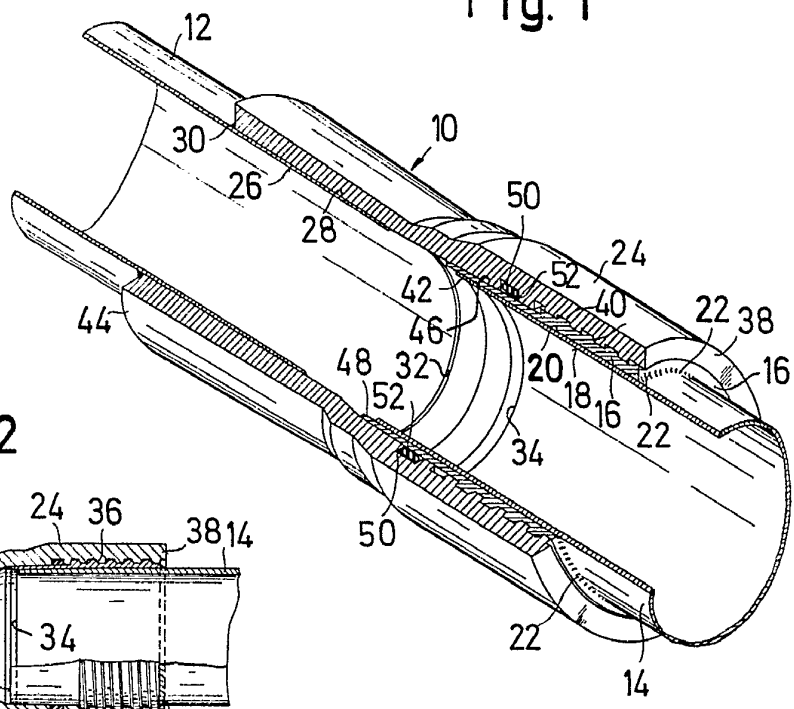
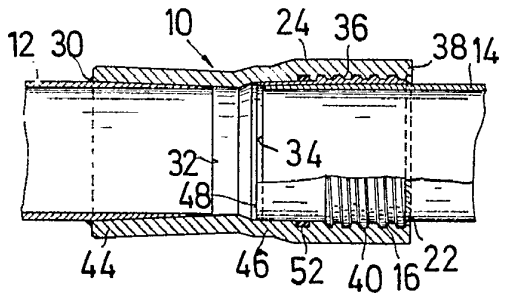


Fig. 2



MADRID, a 10 de Mayo de 1979

p. d.

JAMIE GERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

403437



Fig.3a

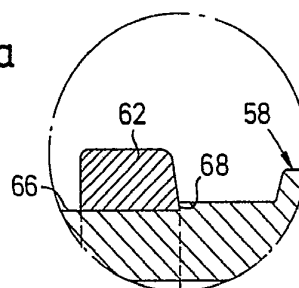
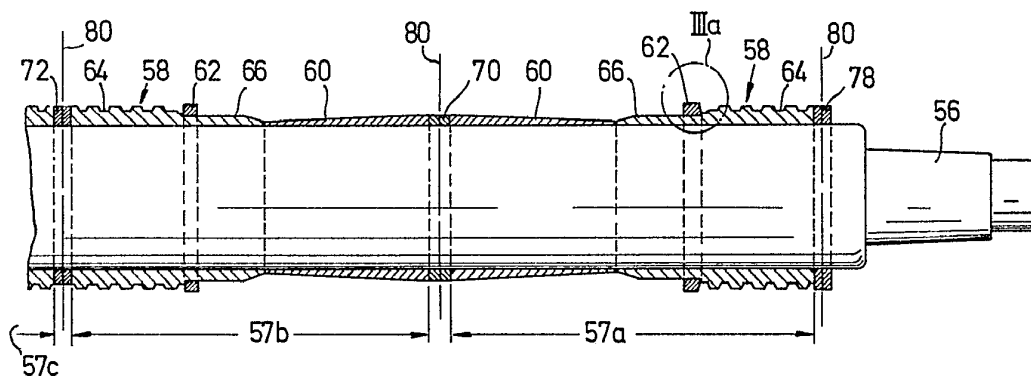


Fig.3



MADRID, a 6 de 1972

p.d. JAMES BERN
D. P.

Firma

4-37

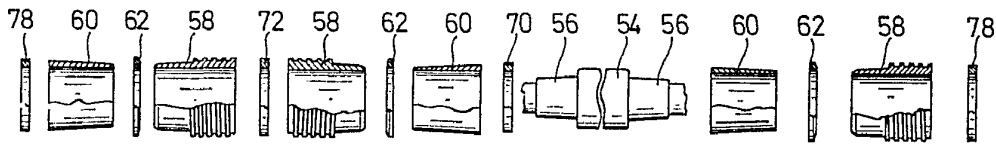


Fig.4

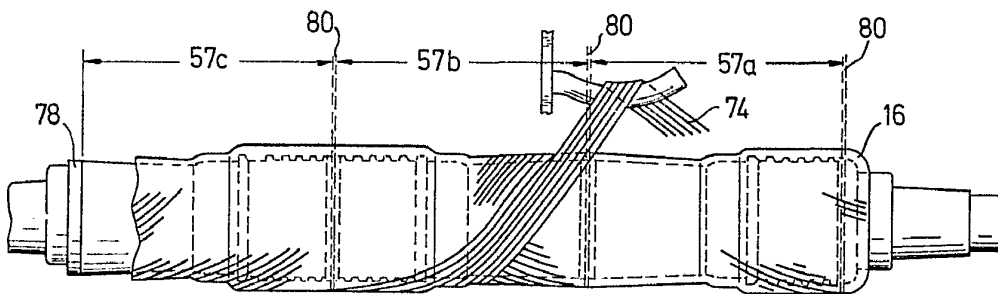


Fig.5

MADRID, a 10 de Set. 1972

p. a. J. DE IGERN
D. E.
[Signature]
1972

425487



Fig.6a

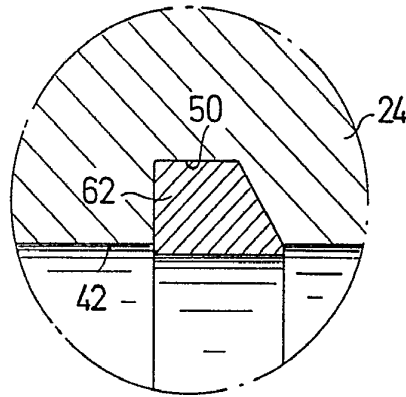
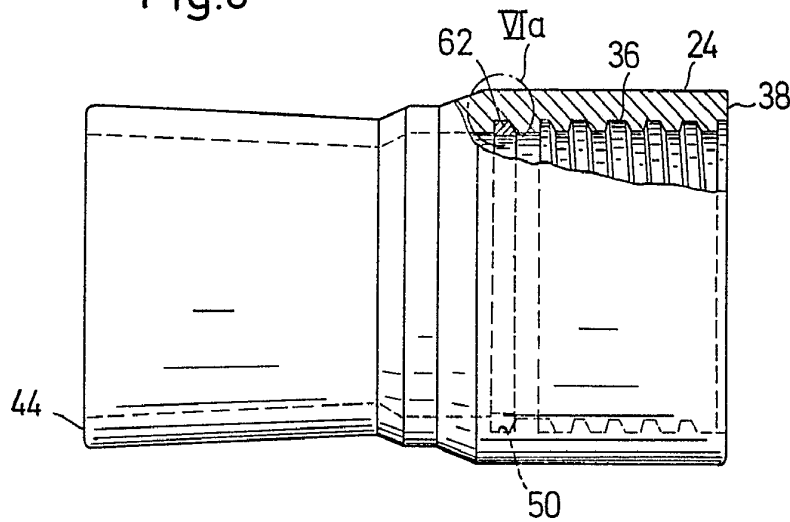


Fig.6



MADRID, a 8 SET 1977

p.d. ~~_____~~
~~_____~~
J. P. NIEGO