

REGISTRAR GENERAL
CLASIFICACION P.C.
CLASE F16
SUBCLASE 1

P.-44.433

378407

A 9

Memoria descriptiva



378407

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SCHMIDT, KRANZ & CO. GmbH. ZWEIGNIEDERLASSUNG
MASCHINENBAU

entidad / ~~Reservada~~ alemana

con domicilio en Zorge/Südharz, República Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO DE MANGUITO PARA LA UNION DE TUBOS"
(Clase Internacional F161)



El invento se refiere a un manguito para la unión de tubos, que consiste en una caja con, por lo menos, dos extremos de conexión, estando al menos un extremo de conexión hecho para una unión prisionera de un tubo liso de acero u otro metal, sin rosca, y presentando para este fin medios de junta y de aprisionamiento que, bajo la acción de la fuerza de empuje axial de un casquillo de presión roscable, retienen el extremo libre del tubo.

El invento se ha propuesto mejorar en su estructura y funcionamiento el manguito de unión citado anteriormente, equipado con medios de junta y de aprisionamiento. A este particular, se trata de dar a los medios de junta y aprisionamiento una configuración tal que, al atornillarse el casquillo de presión, sea llevado a cabo primeramente el proceso de hermetización y después se cree un acoplamiento mecánico que fije el extremo del tubo en la dirección de presión y tracción, contribuyendo con ello a una preservación lo más amplia posible de la junta.

La unión de tubos conforme al invento, está caracterizada por el hecho de que:

dentro de la caja del manguito está prevista una superficie anular de tope formada por un collarín que sirve para limitar la profundidad de penetración del extremo liso del tubo;

porque en una cámara anular situada delante de esta superficie de tope éntre las superficies envolventes cilíndricas del tubo y la caja, así como de una superficie anular de apoyo contigua a la superficie de tope y un casquillo de presión anular exterior, están

378407

13 M



dispuestos al menos un anillo de junta elástica, de material sintético, y un casquete de aprieto, de modo que pueden tensarse axialmente entre sí;

5 porque el casquete de aprieto presenta un extremo cónico ranurado a manera de corona, dirigido hacia adentro e introducible en un cono interior formado a un lado del anillo de junta, y porque la resistencia elástica a la deformación de dicho casquete es considerablemente mayor que la del anillo de junta, de modo que 10 el extremo ranurado del casquete de aprieto, al ejercer un empuje axial el casquillo de presión cuando es atornillado en el extremo de la caja, es incrustable a manera de garra en la superficie exterior del extremo del tubo con ayuda de la presión radial provocada por el cono interior. 15

El manguito de unión conforme al invento es apropiado para unir tubos laminados en caliente, sin costura o soldados. También tubos con huellas considerables producidas por el orín pueden unirse y obturarse de 20 manera irreprochable. Mediante ensayos se ha comprobado que en tubos de aproximadamente 27 mm de diámetro, las uniones de los tubos aguantaban todavía bajo una presión de aproximadamente 1200 atmósferas manométricas.

Debido a que ahora el anillo de junta elástica, de material sintético, se halla dispuesto dentro 25 de un espacio anular comprendido entre las superficies envolventes cilíndricas del tubo y de la caja, así como de una superficie interior anular de apoyo contigua a la superficie de tope y un casquete de apriete exterior especial, y a que el casquete de apriete exterior especial, 30

378407



tiene la resistencia más elevada a la deformación, se consigue que por lo primero en anillo de junta se deforme hacia todos lados, provocando un cierre hermético. Hasta después de esto no se expone el casquete de apriete, realizado de forma especial, a la deformación radial en la zona de su extremo interior ranurado, con la ayuda del cono interior, ni se consigue el enclavamiento mecánico del tubo, incrustándose para ello las garras en la superficie envolvente cilíndrica del extremo del tubo.

En el manguito de unión conforme al invento, las superficies anulares de tope que sirven para el apoyo del lado frontal de un extremo de tubo pueden estar formadas por un escalón a manera de collarín de la pared interior de la caja.

Otra forma de construcción ventajosa del manguito de unión presenta en la zona central de la caja un collarín anular, insertado de manera suelta, que separa dos espacios anulares contiguos y coaxiales, y en el que los dos lados frontales sirven como superficies de tope. Este collarín anular está sujeto entre dos extremos de tubo dirigidos axialmente uno hacia el otro, y consiste en acero o en un metal suficientemente duro frente a las primeras fuerzas de presión actuantes. Los dos extremos de tubo dirigidos uno hacia el otro están muy próximos entre sí y, como consecuencia de la disposición desplazable del collarín tiene lugar, al quedar aprisionados los dos extremos de tubo en los espacios anulares contiguos, una compensación de las cargas ejercidas sobre la junta y los casquetes de aprieto.

Un tipo de construcción que resulta sufi-

378407



13

cientemente ya para exigencias menores y dotado de las particularidades mencionadas anteriormente del invento, está caracterizado por el hecho de que el anillo de junta está sujeto dentro del espacio anular previsto en la caja, entre un lado frontal interior de dicho espacio, hecho en forma de superficie de apoyo, y el extremo cónico ranurado del casquete de apriete aprimado axialmente hacia adentro por el casquillo de presión, mientras que el cono interior que circunda el extremo cónico del casquete de apriete está previsto en el anillo de junta.

Un tipo de construcción para exigencias más altas, está caracterizado por el hecho de que, entre el anillo de junta y el extremo cónico del casquete de apriete, está dispuesto un anillo de presión de acero u otro metal, de perfil trapezoidal y de forma estable, que forma un disco de cierre en el espacio anular, presentando dicho anillo de presión el cono interior para el aprisionamiento del extremo del casquete de apriete. El perfil de anillo de junta es sustancialmente rectangular y es cargado en los lados frontales, dirigidos radialmente, por superficies de presión dirigidas asimismo radialmente. El extremo cónico ranurado del casquete de apriete recibe en el anillo de presión especial un cono interior de forma estable, que oprime las garras fuertemente contra la superficie envolvente del tubo insertado.

Una mejora del tubo de construcción citado anteriormente, consiste en que el anillo de junta está dispuesto entre un anillo de presión exterior, de forma trapezoidal, y un anillo de presión interior, perfilado en forma aproximadamente cuadrada y apoyado contra el extremo del espacio anular, formando también este anillo



de presión interior un disco de cierre adaptado a la dimensión radial del espacio anular. En anillo de junta está con ello sujeto entre dos anillos de presión sueltos, que están mecanizados bien y de manera exacta, y que ejercen la mejora acción sobre el anillo de material sintético. Esta disposición del anillo de junta entre dos anillos de presión es especialmente apropiada para cajas a manera de manguito que, en su parte central, presentan un collarín relativamente delgado, insertado de manera suelta.

Un manguito de unión especialmente ventajoso y que satisface exigencias altas, está caracterizado por el hecho de que a ambos lados frontales del anillo de junta de material sintético, dispuesto en el espacio anular, están dispuestos discos anulares de acero u otro metal, de paredes delgadas y realizadas en forma de plato o de cono truncado, siendo el ancho de la superficie anular algo mayor que el ancho radial del espacio anular.

En este caso es ventajoso asimismo que el lado frontal exterior del disco anular correspondiente al anillo de junta de material sintético, esté dispuesto entre un anillo de junta y un anillo de presión de sección transversal perfilada en forma de trapecio.

Es ventajoso también el empleo del segundo anillo de presión en la zona de detrás de la junta, de tal modo que uno de los discos anulares citados anteriormente esté sujeto entre el lado frontal del anillo de junta, y un anillo de presión de perfil aproximadamente cuadrado.

En este tipo de construcción, con los discos anulares, son estos últimos deformables de tal modo que, al atornillarse el casquillo de presión e introducirse hacia adentro el casquete de apriete por medio del



anillo de presión exterior intercalado y de la superficie de apoyo prevista en el extremo interior del espacio anular, o bien de un anillo de presión allí previsto, sean oprimibles superficialmente contra los lados frontales del anillo de junta de material sintético y, por los cantos, contra las superficies envolventes cilíndricas del tubo y de la caja. Durante el movimiento axial hacia adentro de los casquillos de presión atornillados, se deforman los discos anulares de forma de plato, y se apoyan a manera de armaduras contra los lados frontales del anillo de junta. Con ello la masa o material de anillo de junta queda encerrada en una cámara limitada por los discos anulares. Material de junta puede escapar de esta cámara formada por las armaduras, de modo que el estado de obturación y de sujeción se conserva incluso al presentarse vibraciones máximas.

Antes de la sujeción axial del anillo de junta, así como de los discos anulares y del casquete de aprieto, presentan dichos cuerpos una holgura radial suficientemente grande con respecto al diámetro del extremo del tubo que ha de ser aprisionado, de manera que el montaje de todas las piezas y la introducción de los extremos de los tubos pueden realizarse de manera fácil.

Una unión de tubos destinada a exigencias especialmente altas, está caracterizada por el hecho de que en el espacio anular situado detrás del casquillo de presión, entre el anillo de junta y dicho casquillo de presión, están dispuestos axialmente uno tras otro dos casquetes de apriete iguales, especialmente mediante la intercalación de un anillo de presión dotado de una super-

378407



ficie cónica interior. Al mismo tiempo es ventajoso asimismo, que los casquetes de aprieto contiguos presenten una resistencia distinta a la deformación, poseyendo el casquete de aprieto más próximo en cada caso al casquillo de presión una resistencia mayor a la deformación con respecto al casquete de aprieto dispuesto más cerca del anillo de junta.

En los dibujos ha sido ilustrada la unión para tubos a base de varias formas de realización.

Las Figuras 1 a 7 y 9 muestran sendas formas de realización, sustancialmente en sección longitudinal;

las Figuras 8 y 10 muestran sendos casquetes de aprieto en alzado frontal.

En todas las formas de realización representadas en el dibujo está prevista, por lo pronto, una caja 1 a manera de manguito, que presenta dos extremos de conexión, en los que se fijan las secciones extremas de los tubos 2 y 3 de la manera descrita a continuación. En esta caja 1 a manera de manguito pueden los extremos de conexión estar dispuestos de manera coaxial. El manguito puede presentar también una forma a manera de codo. Es posible también dotar los manguitos, de una manera que no ha sido representada, con más de dos extremos de conexión.

En la caja a manera de manguito debe al menos uno de los extremos de conexión estar equipado con medios de junta y de aprisionamiento, que permitan una sujeción segura del extremo de un tubo sin rosca, o sea, liso. En las formas preferentes de realización, todos

378407



los extremos de conexión se equipan del mismo modo con medios para el aprisionamiento de extremos lisos de tubos. Como medios para circundar herméticamente y aprisionar los extremos lisos de los tubos, sirven al menos los siguientes cuerpos 4, 6, 9 dispuestos axialmente unos tras otros en un espacio anular 13 del extremo de conexión en cada caso, a saber, el casquillo de presión 9 roscable en el extremo de conexión, el casquete de aprieto 4 y el anillo de junta 9.

El diámetro exterior del casquete de aprieto se corresponde aproximadamente con el diámetro interior del espacio anular 13. El casquete de aprieto posee un extremo cónico 14, ranurado a manera de corona y dirigido hacia adentro, con lo que se forman garras que circundan al tubo por el lado periférico, pudiendo incrustarse a manera de garfios en la envolvente cilíndrica. En anillo de junta 6 dispuesto directamente detrás, si bien con preferencia indirectamente, del casquete de aprieto 4, está constituido por un material sintético dotado de propiedades elásticas.

El extremo interior del espacio anular 13 puede presentar limitaciones extremas de formas distintas. En cualquier caso debe formarse una superficie anular de apoyo 7 para el apoyo posterior del anillo de junta, dispuesta en forma corrida axialmente con respecto a una superficie de tope 8, contra la que se apoya el lado frontal del extremo del tubo. El espacio anular está limitado en el lado periférico por superficies envolventes cilíndricas del tubo 3 insertado y de la caja 1 del manguito. Con ayuda de medios adicionales, a saber,

378407

13 MAY 1971

mediante anillos de presión 5 y 12, y de otros medios que serán descritos más tarde, se puede mejorar la unión. Para conseguir un aprieto radial de las garras del extremo 14 del casquete de aprieto sirve un cono interior 10, que debe formarse en el lado frontal del anillo de la junta de manera que será descrita a continuación.

En el ejemplo de realización conforme a la Figura 1, dos extremos de tubos 2 y 3, dirigidos en sentidos axiales opuestos, se introducen en dos extremos de conexión coaxiales de la caja 1. La zona central de la caja posee un cuello o collarín 11, cuyos dos lados frontales forman superficies de tope 8 para los extremos de los tubos. A cierta distancia axial de las superficies de tope 8 se encuentran superficies anulares de apoyo 7 dispuestas delante, que forman al mismo tiempo la limitación extrema de la cámara anular 13. El anillo elástico de junta 6, de material sintético, se apoya contra la superficie de apoyo 7. La longitud del anillo de junta es mayor que su grueso radial. El lado frontal exterior del anillo de junta presenta la forma de un cono interior 10. Al atornillarse el casquillo de presión 9 se comprime por lo pronto el anillo de junta de material sintético; a continuación se aprietan las garras del casquete de aprieto por el lado interior 10 contra o hacia adentro de la superficie envolvente del tubo 2 ó 3, respectivamente.

El tipo de construcción conforme a la Figura 2 presenta en la zona central de la caja 1 un collarín anular 11' de acero u otro metal resistente a la presión, que separa dos espacios anulares 13 coaxiales contiguos, y que está insertado de manera suelta, formando al mismo tiempo suficientes superficies de tope 8 para los dos ex-

378407



5 tremos de los tubos. En el lado periférico de los extremos de los tubos se hallan dispuestos, a ambos lados del collarín 11', anillos de presión 12 de perfil aproximadamente cuadrado y consistentes en acero u otro metal, cuyo grueso radial se corresponde casi con la dimensión radial del espacio anular. Los anillos de presión 12 forman las superficies de apoyo 7 para los anillos de junta, que deben mantenerse a cierta distancia del extremo del tubo.

10 Entre el anillo de junta y el casquete de aprieto 4 está previsto un anillo de presión 5 de acero o de un metal resistente a la presión, anillo que tiene un perfil aproximadamente trapezoidal y cuyo lado exterior posee la forma del cono interior 10, correspondiéndose su grueso radial aproximadamente con la dimensión radial del espacio anular 13. Al atornillarse los casquillos de presión 9, se equilibran las relaciones de tensión en la zona de los dos anillos de junta 6 y del casquete de aprieto 4, a través del collarín 11' móvil axialmente.

20 En una forma a manera de codo de la caja 1 a manera de manguito (Figura 3), las superficies de tope 8, en el sentido de la Figura 1, están formadas por un cuello 11 de la caja. En los espacios anulares 13, y al igual que en la Figura 2, se hallan dispuestos detrás del casquillo de presión 9, el casquete de aprieto 4, un anillo de presión 5, el anillo de junta 6 y otro anillo de presión 12.

30 Es de observar que en las Figuras 1 y 2 se ha ilustrado el estado de sujeción de un extremo de conexión, y el estado antes de la sujeción con respecto al

378407



otro extremo de conexión.

Las Figuras 4 y 5 muestran cajas a manera de manguito en forma de codo, en las que únicamente un extremo de conexión presenta los medios para aprisionar un extremo liso del tubo. El manguito forma una pieza de transición entre un extremo de tubo provisto de rosca y un ramal siguiente de tubería, que consiste en tubos exentos de rosca. La superficie de apoyo para el anillo de junta está formada por un collarín de la caja. Entre el anillo de junta y el casquete de aprieto 4 se encuentra dispuesto el anillo de presión 5, dotado del cono interior 10.

El tipo de construcción conforma a la Figura 6 presenta en la caja 1 a manera de manguito, el collarín anular 11' que separa entre sí dos espacios anulares 13. A ambos lados del collarín 11' se hallan dispuestos los anillos de presión 12, formados por acero u otro metal de forma estable. Entre los anillos de presión 12 y los anillos de junta 6 de material sintético, y también detrás del anillo de presión 5 previsto en el lado de afuera del anillo de junta, están dispuestos discos anulares 15 de acero u otro metal, de paredes delgadas y deformables, que están realizados en forma de plato o de cono truncado. El ancho de la superficie anular (superficie envolvente) de estos discos 15 es algo mayor que el ancho radial del espacio anular 13.

Antes de sujetarse esta unión, los discos anulares 15 adoptan una posición inclinada. En esta posición pueden los discos anulares ser introducidos sin dificultades en la cámara anular 13 de la caja 1. Esta po-

378407



sibilidad facilitada de introducción existe también para los anillos de presión 5 y 12 que, hacia el lado de los tubos 2 y 3, dejan libre una hendidura 16 frente a estos últimos. Al atornillarse los casquillos de presión 9, y como consecuencia del empuje axial, los discos anulares son colocados en una posición radial, al mismo tiempo que se prensa el anillo de junta. A este respecto,, los discos 15 se apoyan sin holgura, a saber, por lo pronto con toda su superficie, contra los lados frontales del anillo de junta de material sintético. Además, los bordes de los discos anulares son oprimidos contra superficies envolventes cilíndricas del tubo 2 ó 3, respectivamente, y de la caja 1. La junta de material sintético queda encerrada al mismo tiempo entre las armaduras formadas por dichos discos anulares 15, de modo que, incluso en esfuerzos elevados, es decir, esfuerzos de presión del anillo de junta, no puede escapar el material del espacio predeterminado. El manguito de unión ha demostrado en los ensayos prolongados llevados a cabo ser eficaz y de trabajo seguro.

La Figura 7 muestra un tipo de construcción que presenta un cuello de caja 11. Este cuello lo poseen también, corrido axialmente, las superficies anulares de apoyo 7. En este caso el anillo anular 15 correspondiente al lado frontal al anillo de junta 6 y realizado en forma de plato o de tronco de cono, se encuentra apoyado contra la superficie de apoyo 7. La restante forma de realización se corresponde con la de acuerdo con la Figura 6.

Mientras en la Figura 6 se ha ilustrado la

378407



5 unión antes de encontrarse en estado tensado, muestra la Figura 7 este estado de tensado. Después de atornillado el casquillo de presión 9, los discos anulares 15 han circundado al anillo de junta por el lado frontal, mediante su deformación a manera de armadura, encajando las zonas interiores de los bordes de los discos por debajo del anillo de junta, como consecuencia de la posición inclinada inicial prevista.

10 Con respecto a la forma de realización de los casquetes de aprieto ranurados 4, debe tenerse toda-
vía en cuenta lo siguiente. Estos casquetes de aprieto están dimensionados de tal modo que no se deslizan más profundamente con las garras en el cono interior 10 de
15 cada caso hasta después de deformado y sujeto sólidamen-
te al anillo de junta, siendo conducidos de manera espe-
cialmente eficaz por los anillos de presión perfilados en forma de trapecio o similar. Las garras de casquete de aprieto poseen bordes configurados a manera de cuchilla y que, debido a su dureza, penetran aproximadamente
20 en la superficie exterior del tubo. Este estado se co-
rresponde con un acoplamiento mecánico. Los anillos de junta quedan de este modo asegurados en su estado de servicio, una vez que ha tenido lugar su sujeción, de modo que no tiene que absorber fuerzas de tracción o
25 de presión precedentes del tubo. La unión de los tubos puede soltarse en caso de necesidad. Los casquetes de apriete pueden ser retirados de la posición de sujeción con ayuda de una herramienta apropiada.

30 Los manguitos de unión pueden ser suminis-
trados en forma montada totalmente a los sitios de tra-
bajo correspondientes, es decir, con medios de aprieto

378407



insertados en sus cámaras de presión. A este particular los casquillos de presión 9, consistentes en especial en acero, están apretados únicamente hasta tal punto, que todas las piezas encerradas en la caja 1 están adosadas
5 unas contra otras, exentas de holgura.

En casos especiales se pueden montar también unos tras otros varios anillos de junta 6, anillos de presión 5, cuerpos anulares 12 y casquetes de aprieto 4. Una solución conveniente la muestran las Figuras 9 y
10 10. Aquí se encuentran dispuestos axialmente uno tras otro, entre el anillo de junta 6 y el casquillo de presión 9, dos casquetes de aprieto 4, 4' que se estrechan en forma cónica en la dirección de empuje. Entre los dos casquetes de apriete puede estar dispuesto un anillo de
15 presión 5' de acero u otro metal, provisto de un cono interior. Ahora bien, el extremo del casquete de aprieto 4 podría sustituir también al anillo de presión 5' y presentar un cono interior 10, en el que son introducibles las garras 14 del casquete de aprieto 4'.

Los casquetes de aprieto 4, 4', iguales entre sí, reciben una resistencia distinta a la deformación a saber, de tal modo que el casquete de aprieto 4, de resistencia menor a la deformación, se encuentra en cada caso dispuesto más próximo al anillo de junta 6 que el
25 casquete 4', de mayor resistencia a la deformación. Con ello se consigue que, al atornillarse el casquillo de presión 9, sea comprimida primeramente la junta, incrustándose a continuación las garras 14 del casquete de aprieto 4 en la pared del tubo, y después de ello es cuando
30 las garras 14 del casquete de aprieto 4' se incrustan en

378407

13 MAY 1971


dicha pared del tubo. Conforme al mismo principio se pueden montar también unos tras otros tres o cuatro casquetes de aprieto.

5 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en la República Federal Alemana el 11 de Junio de 1969, con el número P 19 29 516.0, reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; el 4 de Febrero de 1970, con el número P 20 04 921.2, reivindicaciones 8, 9, 10 y 11; 10 y el 26 de Marzo de 1970, con el número P 20 14 622.9, reivindicaciones 12 y 13, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE Años, son los siguientes:

20 1.- Un dispositivo de manguito para la unión de tubos, que consiste en una caja con por lo menos dos extremos de conexión, estando hecho al menos un extremo de conexión para una sujeción prisionera de un tubo de acero u otro metal liso, sin rosca, y teniendo



378407

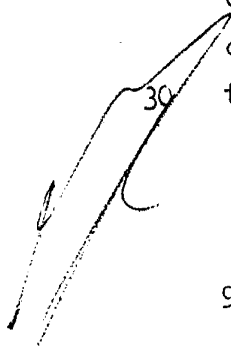
9.5.70

- 16 -



a este fin medios de junta y aprisionamiento que, bajo la acción de la fuerza de empuje axial de un casquillo de presión roscable, retienen el extremo liso del tubo, caracterizado porque dentro de la caja del manguito está prevista una superficie anular de tope formada por un collarín y que sirve para limitar la profundidad de penetración del lado frontal del extremo liso del tubo; porque para ello, en un espacio anular situado delante de dicha superficie de tope, entre las superficies envolventes cilíndricas del tubo y de la caja, así como de una superficie anular de apoyo próxima a la superficie de tope y un casquillo de presión anular exterior, están dispuestos por lo menos un anillo elástico de junta, de material sintético, y un casquete de aprieto, de modo que pueden tensarse axialmente entre sí; por lo que el casquete de aprieto tiene un extremo cónico ranurado a manera de corona, dirigido hacia adentro y encajable en un cono interior formado a un lado del anillo de junta, y porque la resistencia elástica a la deformación de dicho casquete es considerablemente mayor que la del anillo de junta, de manera que el extremo ranurado del casquete de aprieto, al ejercer un empuje axial el casquillo de presión cuando es atornillado en el extremo de la caja, es incrustable a manera de garra en la superficie exterior del tubo con ayuda de la presión radial provocada por el cono interior.

2.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie anular de tope que sirve para el apoyo del lado frontal de un extremo de tubo está formada por un escalón a



378407



manera de collarín de la pared interior de la caja.

5 3.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la zona central de la caja está previsto un collarín de acero u otro metal, a manera de anillo e insertado en forma suelta, que separa entre sí dos espacios anulares contiguos y coaxiales, y cuyos dos lados frontales forman superficies de tope, estando sujeto entre extremos de tubo coaxiales, dirigidos en sentido contrario.

10 4.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque el anillo de junta está sujeto dentro del espacio anular previsto en la caja, entre una cara frontal interior del espacio anular y el extremo cónico ranurado del casquete de aprieto oprimido axialmente hacia adentro por el casquillo de presión, estando el cono interior que abarca el extremo cónico del casquete de aprieto previsto en el anillo de junta.

15 5.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque, entre el anillo de junta y el extremo cónico del casquete de aprieto, está dispuesto un anillo de presión de acero u otro metal de forma estable, perfilado en forma aproximadamente de trapecio y que forma en el espacio 25 anular un disco de cierre, estando este anillo de presión dotado del cono interior para circundar el extremo del casquete de apriete.

30 6.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el anillo de junta está dispuesto entre el anillo de presión exte-

378407



rior, perfilado en forma de trapecio, y un anillo de presión interior, apoyado contra el extremo del espacio anular y de perfil aproximadamente en forma de cuadrado, formando también este anillo de presión interior un disco de cierre adaptado a la dimensión radial del espacio anular.

7.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 5, caracterizado porque a ambos lados frontales del collarín insertado de manera suelta en la zona central de la caja y sujeto entre los extremos de los tubos, están dispuestos anillos de presión de perfil aproximadamente cuadrangular.

8.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque a ambos lados frontales del anillo de junta de material sintético, dispuesto en el espacio anular, estén montados discos anulares de acero u otro metal, deformables y de pared delgada, que están hechos en forma de plato o de cono truncado, siendo la anchura de la superficie anular algo mayor que la anchura radial del espacio anular.

9.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el disco anular correspondiente al lado frontal exterior del anillo de junta de material sintético, está dispuesto entre el anillo de junta y un anillo de presión con sección transversal perfilada aproximadamente en forma de trapecio.

10.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque también el disco anular previsto detrás del anillo de junta está

378407



sujeto entre el lado frontal del anillo de junta y un anillo de presión de perfil aproximadamente cuadrangular.

5 11.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los discos anulares son deformables de tal manera que, al ser ator-

10 nillado el casquillo de presión y ser empujado hacia adentro el casquete de aprieto por medio del anillo de presión exterior intercalado y de la superficie de apoyo prevista en el extremo interior del espacio anular, o bien de un anillo de presión allí previsto con oprimibles de manera hermetizante de manera plana contra los lados frontales del anillo de junta de material sintético, y de canto contra las superficies envolventes cilíndricas del tubo y la caja.

15 12.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 1 o una cualquiera de las siguientes, caracterizado porque en el espacio anular situado detrás del casquillo de presión, entre el anillo de junta y el casquillo de presión, están dispuestos por lo

20 menos dos casquetes de aprieto similares axialmente uno tras otro, en especial con intercalación de un anillo de presión dotado de una superficie interior cónica.

25 13.- Un dispositivo de manguito de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque los casquetes de aprieto contiguos presentan resistencia distinta a la deformación, teniendo la mayor resistencia a la deformación el casquete de aprieto situado en cada caso más cerca del casquillo de presión, en comparación con el casquete de aprieto situado más próximo al anillo de

30 junta.

378407



14.- Un dispositivo de manguito para la unión de tubos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 MAY. 1970

P.A.

Alberto de Ezaduro

For Podar

378407

378407

13

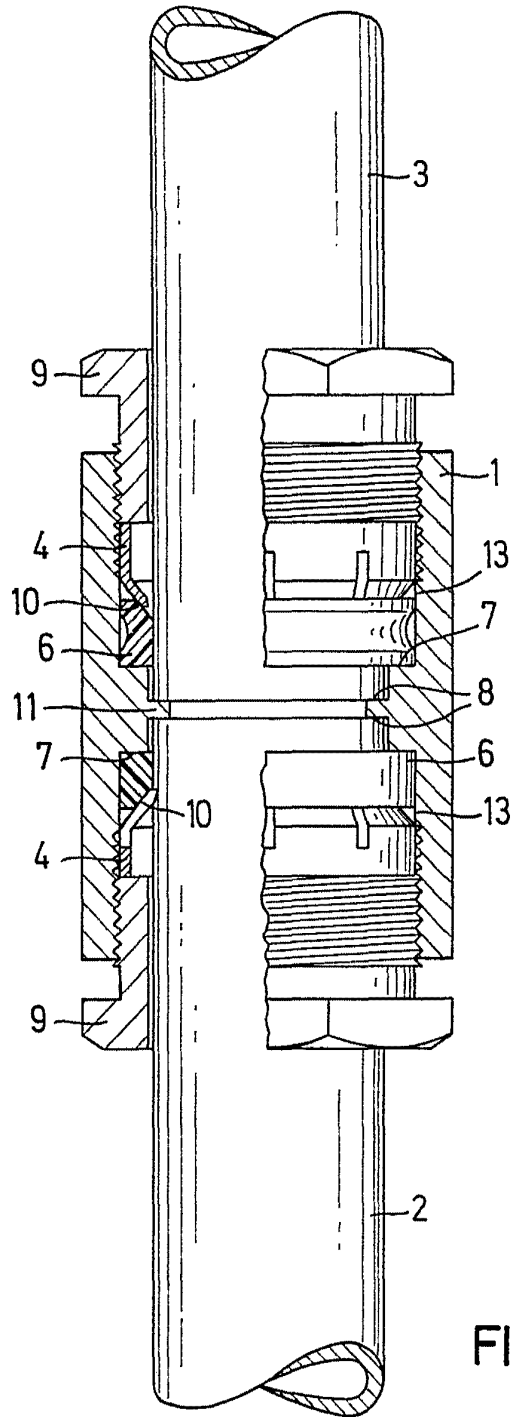


FIG. 1

Patented in the United States
For Foreign

244433

378407

13

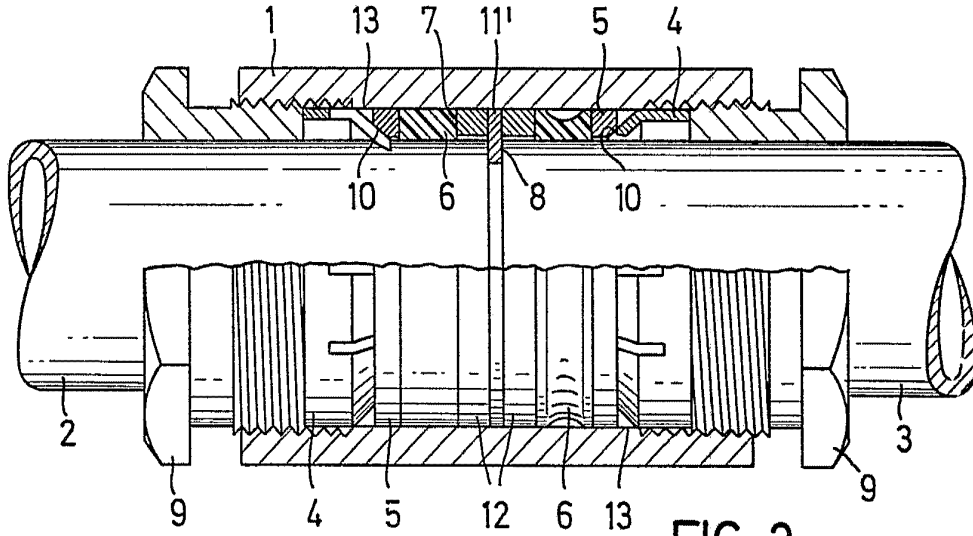


FIG. 2

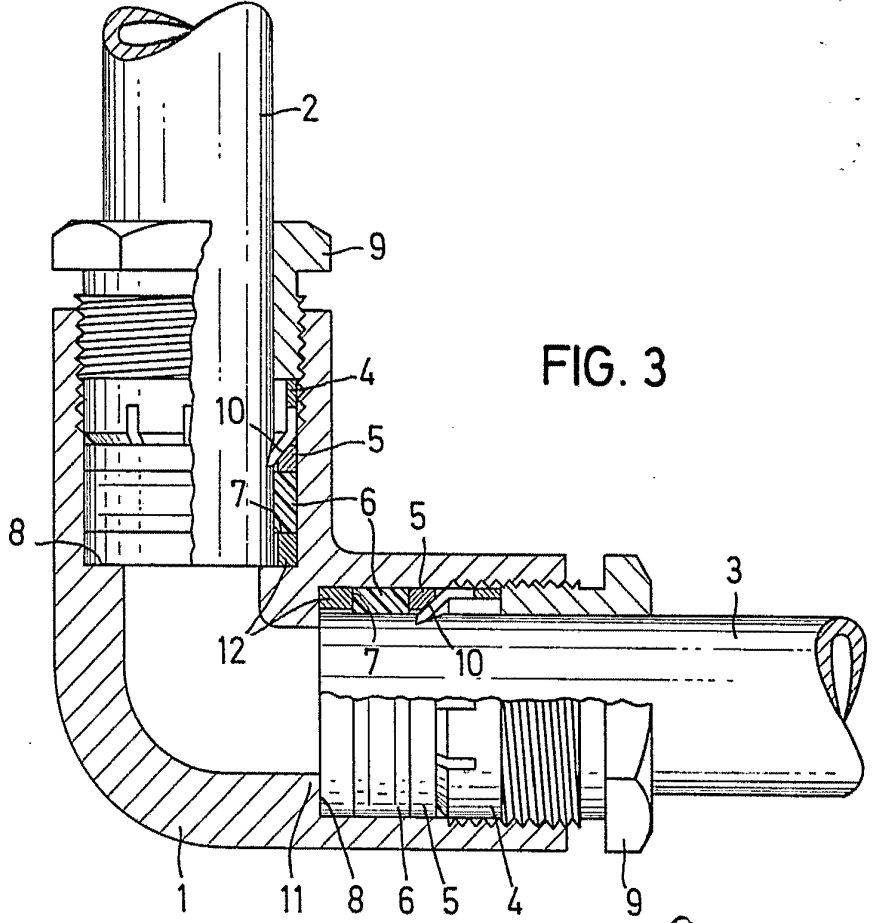


FIG. 3

Albert ...
Für ...

378407

13

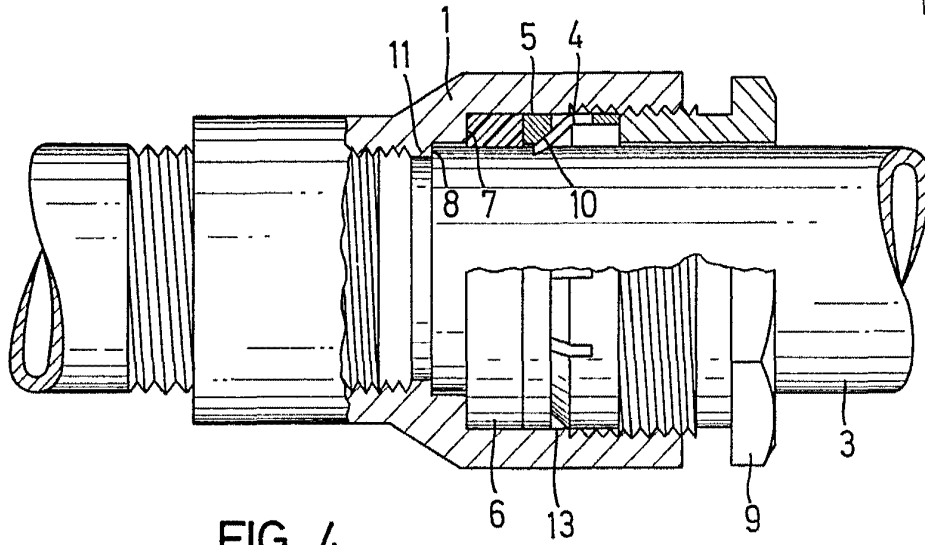


FIG. 4

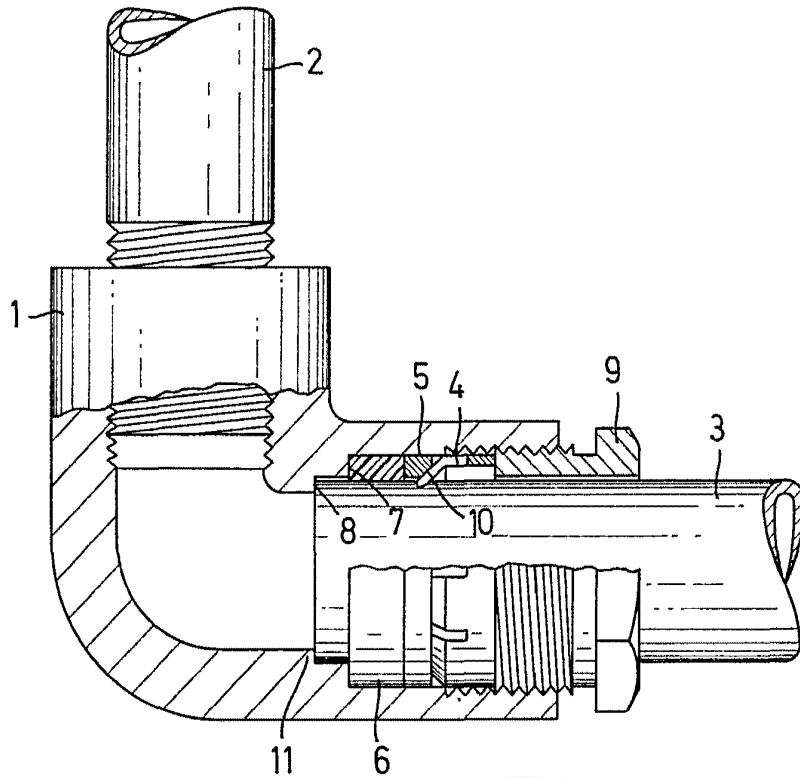


FIG. 5

Albert & Co. Maschinenbau
Für Podol.



378407

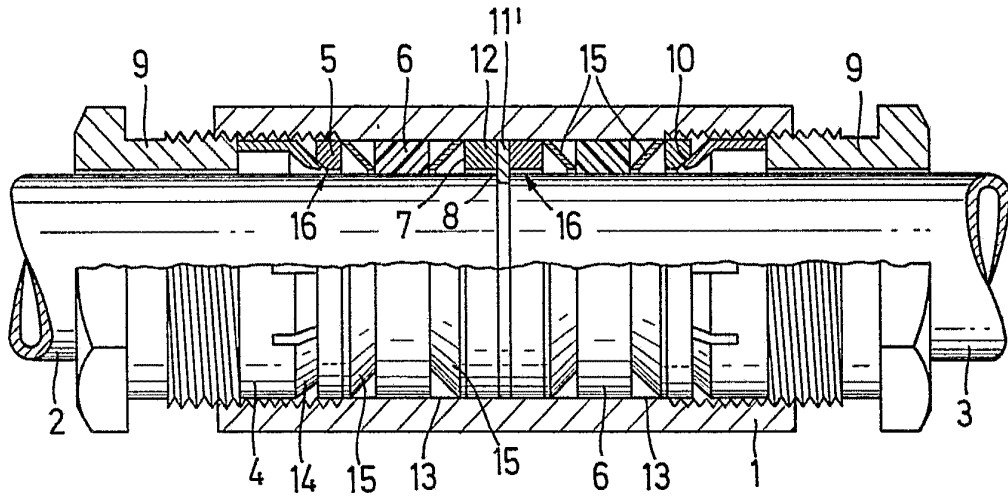


FIG. 6

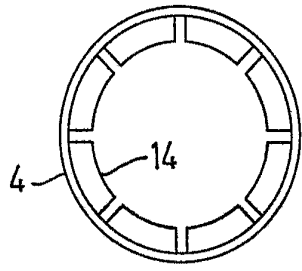


FIG. 8

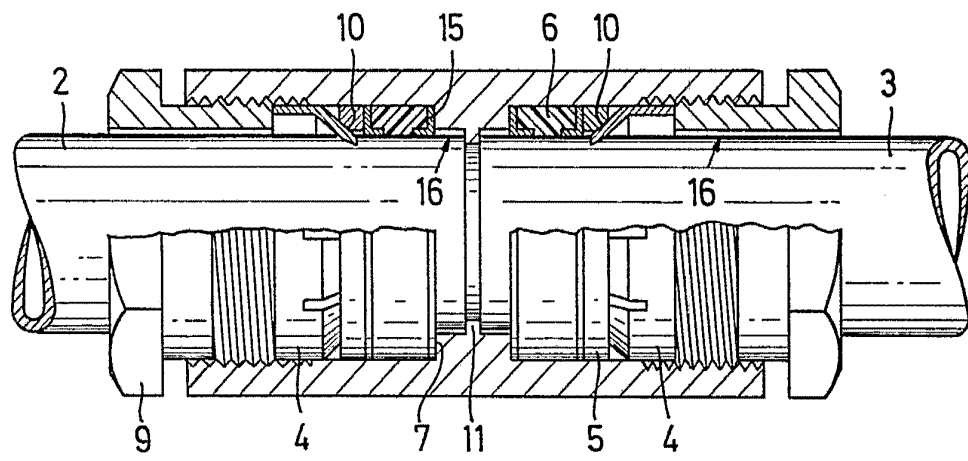


FIG. 7

Adm. ...
For Patent



378407

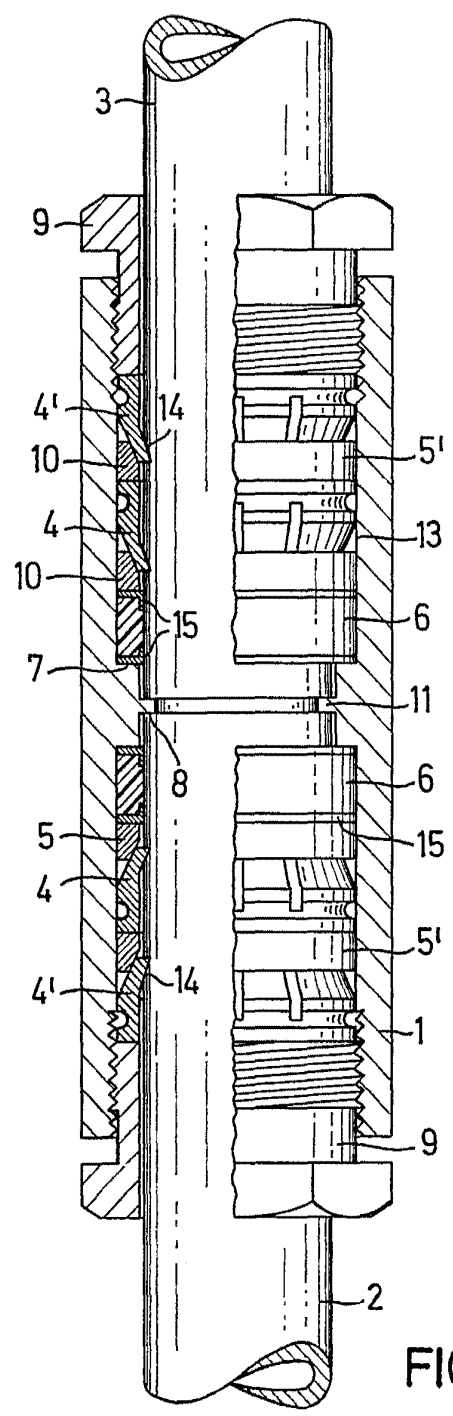


FIG. 9

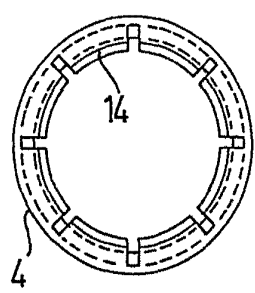


FIG. 10

For Patent