

319976

PATENTE DE INVENCION 24 NOV. 1965

Order N° 2286

319976



Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS
PARA FIJAR OBJETOS EN FORMA DE
BARRAS O DE TUBOS, ESPECIALMENTE
PARA LA UNIÓN HERMETICA DE DOS EX-
TREMOS DE TUBO.

Solicitante: INMMANUEL STRAUB, de nacionalidad suiza, residente
en Wangs (St. Gallen, Schweiz) Suiza.

5. El objeto de la presente invención es un
perfeccionamiento en los dispositivos a fijar a ob-
jetos en forma de barra o de tubos, especialmente
para la unión hermética de dos extremos de tubo, con
un anillo de sujección que se puede ensanchar con

- 2 319976



5. respecto a su sección hueca, que está dispuesto en una ranura, abierta hacia el interior, todo alrededor de una carcasa anular y al cual, para su fijación se le alimenta al hueco del anillo de sujeción un medio de presión a través de un paso, que se puede cerrar, en la carcasa.

10. Ya se conocen dispositivos de la clase mencionada, especialmente como acoplamientos de tuberías. Estos, sin embargo, y a excepción de algunos casos excepcionales, no se pudieron imponer a los medios de unión tradicionales, tales como por ejemplo bridas, manguitos roscados y uniones de brida. Así tenemos que en muchos de los acoplamientos de tuberías conocidos es imprescindible preparar en forma detallada los extremos de los tubos y hasta proveerlos con piezas terminales de forma especial. Otros dispositivos conocidos se pueden aplicar sobre los extremos sin preparar de los objetos, por ejemplo sobre los extremos de los tubos simplemente cortados, pero solo bajo la condición previa de que las dimensiones de los objetos, en este caso los diámetros de los tubos, se encuentren dentro de márgenes de tolerancias muy reducidos y además tengan formas exactas, ya que basta una pequeña variación de la medida ideal y de la forma ideal para que resulte dudosa la eficacia del dispositivo.

25. Además hay que añadir que la mayoría de los dispositivos conocidos, empleados como acoplamientos de tubos, no son adecuados para su montaje en tuberías de alta presión yá que el anillo de sujeción,

30.



- que sirve aquí como empaquetadura y como órgano de unión, por la alta presión que actúa sobre la unión de las tuberías es ulteriormente deformado por ésta llegando a deformarle plásticamente y hasta destruyéndole totalmente. Esto es también el caso cuando el anillo de sujeción, que actúa como empaquetadura hinchable, en su lado exterior está rodeado de una carcasa que evita su ensanchamiento en dirección radial, pués entre la mencionada carcasa y las superficies exteriores de los extremos de los tubos existe siempre un cierto intersticio a través del cual, con suficiente presión actuando sobre el mencionado anillo de sujeción, éste es lentamente oprimido a través de él, con lo que se pierden sus propiedades hermetizadoras.
- 5.
- 10.
- 15.

Otra desventaja de algunos dispositivos de esta clase conocidos consiste en que son muy sensibles a los errores de alineación de los objetos sujetos

- 20.
- 25.
- 30.
- En este caso se avería el anillo de sujeción principalmente por cizallamiento con lo que se merma su efecto de sujeción y, en caso de tratarse de tuberías, pone en duda su hermetización. Además, muchos de los dispositivos conocidos no se pueden emplear para la fijación sobre objetos de paredes especialmente lisas, por ejemplo sobre tubos de cristal o de material sintético, o para la fijación sobre objetos con superficies especialmente sensibles, por ejemplo sobre tubos recubiertos de material sintético o plateado, o bien porque no existe una unión de

319976



fricción suficiente entre el dispositivo y el objeto, o bien porque por la sujeción se daña la superficie sensible.

5. Es por lo tanto una finalidad de la invención perfeccionar los dispositivos de la clase mencionada para que evite ampliamente las desventajas mencionadas al principio.

10. De acuerdo con la presente invención, los perfeccionamientos se caracterizan porque en la ranura, a ambos lados del anillo de sujeción, se ha dispuesto un anillo de cobertura, que bajo los efectos de una presión radial se puede estrechar con relación a su ancho de luz, coaxial con el anillo de sujeción, y que, con respecto a su sección, posee unas paredes rígidas asentando en la pared del anillo y/o en el
15. anillo de sujeción contra superficies inclinadas con relación al eje común.

20. Aquí puede tener el anillo de sujeción la forma de una manga anular cuyo hueco esté en conexión con la salida que se puede cerrar.

25. Especialmente conveniente será el desarrollo del anillo de sujeción en forma de un manguito con extremos rebordeados hacia atrás que, en unión con la pared de la ranura, forman un hueco en sí herméticamente cerrado y en el cual desemboca el paso que se puede cerrar.

30. El anillo de sujeción estará preferentemente fabricado de un material elásticamente deformable, por ejemplo de una goma natural o sintética, con lo que el dispositivo garantiza, por una parte, una



24 Nov 1953

- sujeción que se puede soltar y, por otra parte, una buena hermetización. Al emplear goma como material para el anillo de sujeción se garantiza además, con presiones relativamente reducidas del medio de presión, una unión de fricción suficiente entre el anillo de sujeción por una parte y la carcasa y el objeto por otra parte.
- 5.
- Los extremos rebordeados hacia atrás del manguito pueden mostrar, hacia los extremos libres, un grosor de pared en disminución y en el borde final estar desarrollados como empaquetaduras labiales que actúan contra la pared de la ranura.
- 10.
- Según la finalidad de empleo especial del dispositivo se puede haber previsto entre el anillo de sujeción y el objeto, además, un suplemento adicional, por ejemplo, para aumentar la unión de fricción o para la protección del mismo anillo de sujeción.
- 15.
- Convenientemente se emplea como medio de presión un fluido prácticamente incompresible. Para ello han demostrado ser adecuados por ejemplo distintos aceites, glicerina, pero también masas de material sintético fluidos, permanentemente plásticos, por ejemplo "Oronite" (Marca registrada).
- 20.
- Como anillo de cobertura puede servir un muelle helicoidal curvado a un anillo con sus extremos juntándose entre sí. Un anillo de esta clase se puede estrechar con relación a su diámetro bajo una presión radial, pero prácticamente mantiene su sección de pared.
- 25.
- Según otro perfeccionamiento de la presente invención, una sección de tubo se moldea formando la
- 30.



carcasa con la ranura alrededor abierta hacia el interior, a continuación se sujeta el paso que se puede cerrar y el anillo de sujeción, así como los anillos de cobertura, se colocan en la ranura poniéndose el recinto hueco del anillo de sujeción en conexión con la desembocadura del paso en la ranura.

5.

Aquí se moldeará la sección de tubo preferentemente en frío, siendo especialmente ventajoso efectuar esta deformación en frío con la sección de tubo quieta en un proceso de estampación.

10.

Se propone, como ulterior perfeccionamiento que el moldeado se efectúe mediante una matriz coaxial a la sección de tubo y un punzón coaxial a la sección del tubo y móvil en vaivén a lo largo del eje común, mostrando el punzón y la matriz superficies de trabajo convergentes hacia el eje, destinadas a deformar los extremos de la sección de tubo para formar las bridas marginales de la carcasa.

15.

Esto se puede completar con un anillo de sujeción que se dispone entre la matriz y el punzón en forma desplazable contra una fuerza de muelle a lo largo del eje común y que muestra un diámetro interior correspondiente al diámetro exterior de la sección de tubo sirviendo este anillo de sujeción para guiar centralmente la sección de tubo con relación a las superficies de trabajo y, además, durante la deformación de los extremos de la sección de tubo, para evitar un abombamiento de su parte central.

20.

25.

Convenientemente se han previsto, tanto en la matriz como también en el punzón, superficies de

30.

319976



tope a continuación de las superficies de trabajo en el lado del eje para limitar así la medida de la deformación de los extremos de la sección del tubo.

Estas superficies de tope pueden estar desa-

5. rrolladas simultáneamente como machos calibradores de manera que, simultáneamente con la fabricación de la carcasa, se calibra con la herramienta el ancho de luz de la carcasa.

10. En el dibujo se han representado ejemplos de ejecución del objeto de la presente invención, así como de la herramienta para su fabricación, y de la descripción a continuación se aprecian ulteriores ventajas y características de la invención.

Muestran:

15. Figura 1, una vista lateral, parcialmente en corte, de una primera forma de ejecución como acoplamiento para tubos.

Figura 2, una vista frontal de la forma de ejecución mostrada en la Figura 1.

20. Figura 3, una vista lateral, parcialmente en corte, del anillo de sujeción empleado en la Figura 1, en estado destensado.

Figura 4, una vista frontal parcial del anillo de sujeción según la Figura 3.

25. Figura 5, una vista lateral, parcialmente en corte, de otra forma de ejecución.

Figura 6, un corte parcial axial de una forma de ejecución similar a la Figura 1 en estado destensado.

30. Figura 7, un corte parcial axial de la forma



de ejecución representada en la Figura 6, pero en estado tensado.

Figura 8, un corte parcial axial similar a Figura 7 de otra forma de ejecución.

5. Figura 9, un corte parcial similar a la Figura 8 de otra forma de ejecución.

Figura 10, un corte parcial similar de otra ulterior variante de ejecución.

10. Figura 11, un corte parcial similar de otra ulterior variante.

Figuras 12 y 13, cortes parciales, como hasta ahora, a través de un ejemplo de ejecución con dos anillos de sujeción.

15. Figura 14, un corte parcial a través de otro ejemplo de ejecución.

Figura 15, un corte axial esquemático a través de una disposición para la fabricación de la carcasa del dispositivo según la presente invención, en posición abierta.

20. Figura 16, un corte axial a través de la disposición de la Figura 15 en su posición cerrada.

25. El ejemplo de ejecución mostrado en las Figuras 1 y 2 está representado como acoplamiento de tubos para unir hermeticamente dos extremos de tubo 2 y 3 y muestra una carcasa 1 que está compuesta de dos mitades de carcasa 1a y 1b empujadas telescópicamente una dentro de la otra y fíjamente unidas entre sí, cada una con una brida marginal 4 y 5 doblada hacia dentro. De esta manera posee la carcasa 1, en su lado interior,
30. una ranura todo alrededor y pasa por encima de los dos



extremos de tubo 2 y 3 en forma suelta dejando libres los intersticios anulares 16 y 17. En la ramura se ha dispuesto un anillo de sujeción 6 (véanse también Figuras 3 y 4) que ocupa la mayor parte del recinto anular. El anillo de sujeción 6 tiene aquí la forma de un manguito con extremos rebordeados hacia atrás y exterior 7 y 8 de grosor de pared más reducido, que asientan totalmente contra la pared interior de la ramura de la carcasa. Debido a la forma especial del anillo de sujeción se forma por lo tanto un recinto hueco cerrado 9 que, con el ambiente, está en conexión a través de un paso que se puede cerrar en forma de la válvula 12, 13, 14, 15.

Esta válvula posee, como está representado, una tubuladura de válvula 12 que por una parte está rígidamente unida a la carcasa, por ejemplo soldada, y por otra parte muestra un taladro roscado central con fondo plano para la recepción de un cuerpo de válvula 13 con paso de rosca exterior y un taladro excéntrico 14 que conduce desde el fondo hasta el hueco. La válvula comprende además el cuerpo de válvula 13 con paso de rosca exterior, cuyo cuerpo de válvula muestra una longitud longitudinal central 15. Es por lo tanto evidente que cuando el cuerpo de válvula 13 está desenroscado en algunos pasos de rosca fuera de la tubuladura de válvula 12, el hueco 9 está, a través del taladro 14 y el taladro longitudinal 15, en conexión con el ambiente y que con el cuerpo de válvula 13 enroscado hasta asentar sobre el fondo este paso está herméticamente cerrado. Naturalmente se pueden emplear



otras válvulas distintas a la representada y queda a opción del perito escoger, en dependencia de la finalidad de empleo especial y del medio de presión empleado, la válvula que sea más adecuada.

5. Como se aprecia en las Figura 1 y 2 se han dispuesto en la ranura de la carcasa 1, al lado del anillo de sujeción, además, a ambos lados cada vez un anillo de cobertura en forma de un anillo de resorte 18 ó 19. Estos anillos de resorte están representados
10. en las Figura 1 y 2 en la posición que asumen tan pronto como el hueco 9 esté llenado con medio de presión. En estado destensado, es decir, sin medio de presión, tienen los anillos de cobertura un diámetro mayor y se encuentra en la ranura de la carcasa en aquel lugar
15. en el cual la pared cilíndrica de la ranura hace transición a la pared cónica de la ranura de las bridas 4 y 5 dobladas hacia el interior. Estas dos posiciones de los anillos de cobertura se describen a continuación con más detalle.
20. De las Figuras 1 y 2 se desprende que los anillos de resorte 18 y 19 cierran totalmente los intersticios anulares 16 y 17 entre la carcasa 1 y los extremos de los tubos. Cuando por lo tanto, al recinto 9 a través de los taladros 14 y 15 se le ha alimentado
25. medio a presión (no representado), por ejemplo glicerina o una masa de material sintético, y esto con una presión suficientemente elevada, entonces se deforma el anillo de sujeción ensanchando el hueco 9 hasta que los anillos de cobertura han cubierto los
30. intersticios anulares y, por lo tanto, todo el recinto



- de la ranura en la carcasa 1 está prácticamente cerrado hacia el exterior. Un mayor aumento de la presión del medio produce un mejor asiento aún del anillo de sujeción 6 y de su nervadura 10 sobre los extremos de la tubería 2 y 3, o bien contra la unión de tubos 11 que se encuentra entre medias, y con ello produciendo un aumento de la unión de fricción entre el anillo de sujeción y los extremos de los tubos por una parte y la carcasa 1 por otra parte. Una fuga del anillo de sujeción o del manguito hacia el recinto libre está impedido en forma eficaz y esto por la misma carcasa, por los anillos de cobertura 18 y 19 que cierran los intersticios anulares 16 y 17, por los extremos de los tubos 2 y 3 y en la unión de los tubos 11 por la presión que existe en la tubería. Aún cuando esta presión en la tubería aumentase y con ello empujara la nervadura interior 10 parcialmente fuera de la unión entre las tuberías 11, con ello solo se aumentaría la presión en el hueco 9 y con ello también la fuerza de presión del manguito y de los anillos de cobertura 18 y 19 sobre los extremos de los tubos 2 y 3 efectuándose así una hermetización mucho mejor.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

Se entiende que convenientemente el manguito 6 está fabricado de un material elásticamente deformable, por ejemplo de una goma natural o sintética con o sin elementos interiores de tejido o similares.

- 25.

En las figuras 3 y 4 se ha representado el anillo de sujeción o el manguito 6 de las Figuras 1 y 2 pero en estado destensado fuera de la carcasa. Como ya se ha mencionado, tiene éste la forma de un manguito

- 30.

319976



24 NOTA

con los extremos 7 y 8 rebordeados hacia atrás, que a su vez, muestran un grosor de pared decreciente.

5. Al colocarse en la carcasa se oprimen estos extremos algo contra el cuerpo principal del manguito con lo que las dos superficies interiores 10a y 10b a continuación, a ambos lados de la nervadura central 10, se deforman divergiendo ligeramente en forma cónica hacia fuera y por lo tanto forman un resbalamiento ligero para los extremos de los tubos a introducir.

10. En la Figura 5 se ha representado otra ulterior forma de ejecución. Esta posee una carcasa 20 con una sección en forma de "U" abierta hacia dentro, en la que se ha introducido como anillo de sujeción una manga anular 21 que en el lugar de la válvula 12, representada sólo esquemáticamente, tiene una abertura.

15. A ambos lados de la manga 21 existen como anillos de cobertura dos anillos elásticos 22 y 23 cónicos que, bajo los efectos de la presión en la manga 21, se deforman llegando a asentar totalmente sobre los extremos de los tubos 2 y 3 acuniándose en ellos. La unión

20. de los tubos 11 entre los extremos 2 y 3 está cubierta por una capa intermedia en forma de cinta 24 que evita la penetración de la manga en la unión de los tubos y con ello que ésta se averíe contra las aristas, en caso dado agudas, de los bordes exteriores de

25. los extremos de los tubos. La hermetización se logra en esta forma de ejecución por el asiento del lado interior de la manga sobre las superficies exteriores de los extremos de los tubos 2 y 3 entre los anillos elásticos cónicos 22, 23 y la capa intermedia 24. Como

30.

319976



- se aprecia, la resistencia a la tracción de la unión efectuada con la forma de ejecución según la Figura 5 se basa en primer lugar en el anclaje que se obtiene por el acañamiento de los anillos elásticos, 22, 23,
5. mientras que el medio de presión en la manga produce solo una presión igualada de los bordes interiores de los anillos elásticos y una parte de la manga contra las superficies exteriores de los extremos de los tubos.
10. En las Figuras 6 y 7 se ha representado una forma de ejecución similar a la forma de ejecución de las Figuras 1 y 2 en un corte parcial esquemático, y esto en la Figura 6 en estado sin presión, sin los extremos de los tubos insertados y en la Figura 7 bajo presión con los extremos de los tubos insertados.
15. En esta forma de ejecución existe carcasa anular de una sola pieza 30 con una sección principal cilíndrica 31 que, hacia ambos lados, hace transición a bridas marginales cónicas dobladas hacia dentro 32 y 33. En la ranura anierta hacia dentro, definida por esta carcasa, se ha dispuesto un anillo de sujeción 34 que tiene la forma de un manguito con un cuerpo de manguito 35 y dos extremos 36 y 37 rebordeados hacia atrás y hacia fuera. En estado sin presión el hueco anular
20. entre el cuerpo del manguito 35 y los extremos 36 y 37 rebordeados hacia atrás es muy pequeño, yá que los extremos 36 y 37, por el asiento contra la pared interior de la ranura, están oprimidos contra el cuerpo del manguito 35. Se obtienen así dos ventajas considerables:
25. al introducir ulteriormente el medio de presión en el
- 30.

319976



- huevo queda solo un resto de aire negligible dentro del hueco, de manera que no es necesario purgar éste y, por otra parte el lado interior del cuerpo del manguito se ensancha algo hacia ambos extremos y forma por lo tanto a ambos lados un deslizamiento que facilita la introducción de los objetos, por ejemplo de los extremos de tubos. El cuerpo del manguito 35 lleva además en su plano central una nervadura, todo alrededor, 38 que está destinada como junta de la unión de las tuberías, máxime cuando esta ejecución está prevista como acoplamiento de tuberías.
- 5.
- 10.

- En la ranura de la carcasa existen además entre el manguito 34 y las bridas de borde dobladas hacia dentro 32 y 33 cada vez un anillo de cobertura 39 y 40 que, como en las Figuras 1 y 2, están ejecutados como muelles helicoidales curvados a anillos. En estado sin presión se encuentran los anillos de cobertura 39, 40 en las gargantas de la ranura de la carcasa 30 que se encuentran entre el cuerpo de la carcasa 31 por una parte y las bridas marginales 32 y 33, tal y como está representado en la Figura 6.
- 15.
- 20.

- En la Figura 7 se han introducido los objetos a sujetar con el dispositivo, por ejemplo desde la izquierda un extremo de tubería 41 y desde la derecha una brida de cierre 42, dentro de la carcasa 30 y esto de manera que asienten sobre la nervadura central 38 que se encuentra todo alrededor. Además se alimenta en el hueco del anillo de sujeción 34 a través de una válvula (no representada) en la carcasa 30 un medio de presión 43 en forma de una masa de material sintético pastosa.
- 25.
- 30.



319976

Como se aprecia claramente de la Figura 7, el manguito 34 se ha deformado fuertemente bajo los efectos del medio a presión. Los extremos 36 y 37 rebordados hacia atrás asientan aún sobre la superficie interior de la sección principal 31 y actúan sobre ésta como empaquetadura de labios que evitan la fuga del medio a presión. Los anillos de cobertura 39 y 40 se han desplazado de su posición de descanso y, reduciendo su diámetro interior, se han desplazado a lo largo de las superficies interiores de las bridas marginales hasta asentar sobre el extremo del tubo 41 o bien sobre la circunferencia de la brida de cierre 42. De esta manera los anillos de cobertura 39 y 40 en la posición representada en la Figura 7 cubren también totalmente los intersticios anulares 43 y 44 entre las bridas marginales dobladas 32 y 33 de la carcasa 30 y la brida de cierre 42 ó el extremo del tubo 41. Como se aprecia, la masa del anillo de sujeción se ha deformado bajo los efectos de la presión de manera que ocupa todos los espacios libres en la ranura de la carcasa.

Especialmente asienta el anillo de sujeción haciendo fuerza sobre los anillos de cobertura, pero no puede seguir dilatándose, yá que los anillos de cobertura evitan eficazmente una salida del anillo de sujeción. Además, el anillo de sujeción hermetiza eficazmente la grieta entre la brida de cierre 42 y el extremo del tubo 41.

Se ha comprobado que una unión hermetizante según las Figuras 6 y 7 soporta impecablemente pre-

319976



siones en las tuberías de más de 30 kg/cm².

En las Figuras 8 hasta 14 se han representado ulteriores formas de ejecución del dispositivo según la presente invención en las que, para mayor sencillez, se ha representado siempre la misma sección

5. parcial y representado el dispositivo cada vez bajo presión. Además, en las Figuras 8 hasta 14 llevan las partes correspondientes las mismas cifras de referencia como en la Figura 7. Para mayor sencillez se ha
10. suprimido en estos ejemplos de ejecución asimismo el paso que se puede cerrar, aunque como es natural existe uno para que al hueco en el anillo de sujeción se le pueda alimentar el medio a presión.

15. En la Figura 8 se ha representado una forma de ejecución como acoplamiento de tuberías que es adecuado para presiones medias en la tubería hasta unos 40 kg/cm² de materiales a transportar que sean incompatibles con el material del anillo de sujeción. Para esta finalidad se ha recubierto la unión de las
20. tuberías en una longitud que corresponde por lo menos al ancho de la carcasa 30 con una capa intermedia 45 sobre la cual asientan el anillo de sujeción 34 y los anillos de cobertura 39 y 40. La capa intermedia 45 puede, como está representado, estar compuesta de un
25. casquillo de material sintético introducido sobre los dos extremos de la tubería. Pero también puede estar ejecutada como enrollamiento de un material en forma de cinta que, si se desea, puede estar pegado a los extremos de las tuberías. Para la capa intermedia 45
30. entra ante todo en consideración un material que sea

319976



compatible con el material que se transporta por la tubería y en su constitución sea denso y semirígido, tal como un poliamida, un cloruro polivinílico o un polietileno.

5. En la Figura 9 se ha representado una forma de ejecución del objeto de la invención parecido al de la Figura 8 y en el cual la capa intermedia 45 es más corta que el ancho entre los anillos de cobertura 39, 40 y en el cual estos últimos asientan bajo presión directamente sobre los extremos de las tuberías 41 dejando libre un intersticio 46, 47 a ambos lados de la capa intermedia 45. En estos intersticios "fluye" el material del anillo de sujeción 35 bajo presión suficiente del medio de presión 43 y llega a asentar asimismo directamente sobre una sección de la superficie exterior de los extremos de las tuberías 41. Una unión ejecutada según la Figura 9 muestra en comparación con la ejecutada según la Figura 8 una resistencia considerablemente superior, yá que la unión de fricción entre el dispositivo y los extremos de las tuberías sujetadas en forma hermética se aumenta considerablemente por el "fluido" del anillo de sujeción 35 a los intersticios 46 y 47.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En la Figura 10 se ha representado otra forma de ejecución del objeto de la invención, también aquí en forma de acoplamiento para tubería. Las tuberías 48 y 49 a unir son aquí tuberías de cristal o de cuarzo cuyos extremos, después de cortarse, para su redondeamiento de las aristas de separación
30. están algo fundidos. De esta manera se forma, como

319976



- representado, en ambos extremos de los tubos un reguesamiento en forma de bordón 50 y 51. Para aprovechar estos bordones finales para aumentar la resistencia a la tracción de la unión realizada con el
5. acoplamiento, se han previsto sobre los extremos de las tuberías, entre los bordones 50 y 51 y los anillos de cobertura 39 y 40 del acoplamiento, unos suplementos 52 y 53 que, por una parte, hacen tope contra el bordón y, por otra parte, contra el anillo de cobertura.
10. Como suplementos entran convenientemente en consideración unos bandajes de un material de cinta semirígido o anillos de metal cortados. Es de observar en esta forma de ejecución que la unión hermetizante se efectúa directamente en los bordones 50, 51
15. y que por lo tanto los suplementos 52, 53 no entren en contacto con el material transportado por las tuberías 48, 49.

- Aquí se puede, contrario a las formas de ejecución mostradas en las Figuras 8 y 9 emplear para el suplemento también un material que no sea compatible con el material que se transporta por la tubería.
- 20.

- En el de la Figura 11 se trata de una forma de ejecución del objeto de la invención que sirve tanto como acoplamiento de tuberías como también para sujetar un anillo a una barra, por ejemplo a una barra de andamio 54 ó como acoplamiento de ejes para la transmisión de un par de torsión. A la carcasa 30 se ha sujetado rígidamente, para el empleo de esta forma de ejecución como anclaje de ménsula a una barra
- 25.
- 30.

319976



- de andamio, una viga transversal 57 solo señalada en la Figura 11. Se entiende, sin embargo, que esta viga transversal 57 queda suprimida al tratarse de su empleo como acoplamiento de ejes para la transmisión de un par de torsión. De las formas de ejecución mencionadas hasta ahora se diferencia ésta porque entre el anillo de sujeción y el objeto a sujetar se han previsto uno o dos suplementos 55, 56 que rodean el objeto en forma de anillo y además tienen una sección convexa hacia arriba. Estos suplementos estarán convenientemente fabricados de acero de resorte. Durante el servicio, es decir, cuando el anillo de sujeción 34 está deformado bajo los efectos del medio de presión 43 y los anillos de cobertura 39 y 40 se han hecho asentar sobre la barra 54, produce un aumento de la presión del medio de presión 43 que estos suplementos 55 y 56 asimismo se deformen y esto, como se puede apreciar, en el sentido de que su sección convexa hacia el exterior resulta aplastada. De esta manera se agarran firmemente los bordes de asiento de los suplementos 55 y 56 en la superficie de la barra 54 quedando así toda la carcasa 30, y con ésta la viga transversal 57, indesplazablemente sujeta a la barra 54 mientras se mantenga la presión del medio de presión.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Quando esta forma de ejecución se emplea como acoplamiento de tuberías se puede prever, adicionalmente a los suplementos 55 y 56, en su lado cóncavo entre los mismos suplementos y la superficie exterior de los tubos, un anillo en O tradicional

30.

319976



1965

que entonces, al deformarse los suplementos 55 y 56 ejerce una función de empaquetadura adicional.

5. En la Figura 12 se ha representado otra variante de ejecución en la que en una carcasa 30 se han desarrollado dos ranuras conteniendo, cada una, un anillo de sujeción y, cada vez, dos anillos de cobertura. Esta variante de ejecución está también representada como acoplamiento de tuberías rodeando una ranura de la carcasa el extremo del tubo
10. 4la y la otra ranura el otro extremo de la tubería 4lb. Por lo tanto también los distintos componentes están denominados con las mismas cifras de referencia como hasta ahora, pero provistas de los índices "a" y "b". Esta forma de ejecución representada en
15. la Figura 12 es especialmente adecuada para acoplamientos de tuberías con presiones elevadas y para tuberías que durante el servicio están sometidas a ciertas deformaciones originadas desde el exterior, por ejemplo para tuberías tendidas en el exterior
20. en fosos de construcción o astilleros. También son especialmente adecuadas como acoplamientos de ejes para la transmisión de un par de torsión. Se ha comprobado que esta forma de ejecución permite mayores errores de alineación entre el eje de la carcasa 30
25. y los ejes de las tuberías 4la y 4lb que las otras variantes de ejecución sin por ello reducir la resistencia y la hermeticidad de la unión.

30. En la Figura 13 se muestra una variante de ejecución a la representada en la Figura 12 en la que entre cada uno de los anillos de sujeción 34a

319976

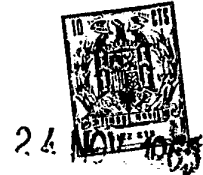


- y 34b y la superficie exterior del extremo de tubo correspondiente 41a y 41b se ha dispuesto un suplemento 58 y 59 que, a su vez, está similarmente constituido como los suplementos 55 y 56 representados en la Figura 11. La longitud de estos suplementos 58 y 59 es menor que la distancia entre los anillos de cobertura 39a, 40a y 39b, 40b correspondientes, de manera que entre los suplementos y los anillos de cobertura se forman también aquí unos intersticios en los cuales penetra el material de los anillos de sujeción 34a, 34b, bajo suficiente presión del medio, y por lo tanto, asienta herméticamente sobre los extremos de los tubos 41a y 41b.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- Finalmente se ha representado en la Figura 14 otra variante de ejecución que es similar a la de la Figura 11, pero aquí en su empleo como acoplamiento de tuberías. Entre el anillo de sujeción 34 y la superficie exterior de cada uno de los extremos de la tubería 41 se ha previsto un suplemento anular 60, 61 que asienta sobre la superficie exterior de la tubería y en la superficie de asiento posee un perfil dentado que, durante el servicio, contribuye a aumentar la unión de fricción entre el acoplamiento de tubos y las tuberías.

- 25.
- 30.
- Naturalmente son posibles ulteriores variantes de ejecución que, sin embargo, el perito, gracias a su saber, puede proponer de acuerdo con la finalidad prevista para el dispositivo. Así es posible que los distintos suplementos que se han previsto entre el anillo de sujeción y los objetos a suje-

319976



- tar, estén embutidos en la superficie interior del anillo de sujeción. Asimismo es posible que el anillo de cobertura, en lugar de componerse como descrito de un anillo de resorte elástico o de un muelle helicoidal curvado a un anillo, esté constituido de un alma anular, elásticamente comprimible, por ejemplo de una cuerda de material sintético sobre la cual se hayan aplicado elementos rígidos en su sección, pequeños anillos de metal o perlas, en forma de un collar de perlas.
- 5.
- 10.
- Asimismo puede estar provista la superficie exterior de los anillos de cobertura con una superficie que favorezca la unión por fricción, o con aristas agudas para que también el anillo de cobertura, con el dispositivo sujetado, se agarre a los objetos.
- 15.
- Además queda al criterio del perito el reunir varias carcacas a un solo bloque con varios taladros continuados y prever en éste un número múltiple de ranuras abiertas hacia dentro para la recepción de los anillos de sujeción y cobertura.
- 20.
- Finalmente se puede, según la elección de los suplementos, lograr con el dispositivo según la invención tal solo una unión de sujeción, tal como cuando se emplea como acoplamientos de ejes, sin que esta actúe simultáneamente como empaquetadura. Con la selección del material para el anillo de sujeción y para el medio de presión, así como con la selección de la forma de ejecución del paso, que se pueda cerrar, se puede desarrollar el dispositivo de manera
- 25.
- 30.

319976



que se pueda soltar, que se pueda volver a emplear o también para que sea empleado una sola vez.

En las Figuras 15 y 16 se ha representado esquemáticamente una forma de ejecución de una disposición para la fabricación de la carcasa para el dispositivo según la presente invención, y esto en la Figura 15 en la posición abierta y en la Figura 16 en la posición cerrada.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La forma de ejecución representada posee una matriz denominada en su totalidad con 100 y que aún se describirá y un punzón denominado en su totalidad con 101. El punzón muestra un bloque 102 que mediante una unión roscada 104, 105 está sujetado a un portaútil 103 de una prensa (no representada) y que se pueden mover en vaivén con éste. El bloque 102 muestra en su lado 106 dirigido hacia la matriz 100 una superficie de trabajo 107 coaxial, en forma de tronco de cono hueco que está destinada a encajar con los extremos superiores 109 de una sección de tubo 110 y deformar estos en la forma representada en la Figura 16. A continuación de la superficie de trabajo 107, en el lado del eje, se encuentra una superficie de tope 111 que simultáneamente es la superficie envolvente de un macho calibrador 112 coaxial al eje del punzón 108. Como se aprecia en la Figura 16 este macho calibrador sirve para limitar la medida de la deformación de los extremos superiores 109 de la sección de tubo 110 y simultáneamente para calibrar el ancho de luz de la carcasa en forma de anillo formada por la deformación, es decir,

319976



NOV. 1965

5. para determinarla. De las Figuras 15 y 16 se aprecia que en la forma de ejecución representada para el punzón 101 el bloque del punzón 102 está construido de una sola pieza. Según el tamaño de este bloque del punzón y de las posibilidades de fabricación puede este bloque estar constituido también de varias piezas unidas entre sí. En el lado 106 del bloque del punzón 106 dirigido hacia la matriz existe además un taladro centrador 113 que sirve solamente para graduar, en la instalación de la herramienta en la prensa, una alineación exacta del punzón 101 con relación a la matriz.

10. La matriz 100 está constituida como representado en forma análoga al punzón y se compone de un bloque de matriz 115 sujetado con medios de sujeción, no representados, sobre una placa base 114. Este bloque de matriz 115 posee en su lado dirigido hacia el eje del punzón 108 superficies de trabajo coaxiales en forma de tronco de cono hueco que están destinadas a encajar con los extremos inferiores 119 de la sección de tubo 110 y deformar estas como mostrado en la Figura 16. En el lado axial de la superficie de trabajo 117 se encuentra asimismo una superficie de tope 121 que simultáneamente forma la superficie envolvente de un segundo macho calibrador 122 coaxial al eje del punzón y de la matriz 108. Como se aprecia fácilmente de la Figura 16 la finalidad de este segundo macho calibrador 122 es la misma como la del macho calibrador 112 pero para el lado opuesto de la carcasa. En la forma de ejecución representada

15.

20.

25.

30.

319976



está también el bloque de la matriz 115 ejecutado en una sola pieza. En forma correspondiente al taladro centrador 113 en el bloque del punzón 102 se encuentra también en el bloque de la matriz 115 un taladro centrador 123.

5.

Para el ajuste de toda la herramienta en una prensa se pone, mediante un punzón o clavija (no representado), introducido en los taladros centradores, el bloque de matriz 115 y con este toda la matriz 100 en alineación exacta con el bloque de punzón 102 sujetado en el portaútil 103, después de lo cual la placa base 114 se atornilla sobre la mesa de trabajo de la prensa (no representada) o se ancla según cualquier otro método.

10.

15.

Para la sujeción y guía de la sección de tubo 110 en y con relación a la herramienta se ha previsto, entre la matriz y el punzón, un anillo soporte 124 que muestra un diámetro interior esencialmente correspondiente al diámetro exterior de la sección de tubo 110. Para facilitar una guía exacta de la sección de tubo 110 se puede desplazar también el anillo soporte 124 desde una posición superior con la herramienta abierta paralelo al eje 108 a una posición inferior con la herramienta cerrada. Para esta

20.

25.

finalidad se ha mecanizado en la sección inferior del anillo soporte un escote 125 (Figura 15) con la que encaja casi sin holgura por encima del bloque de matriz 115. El extremo inferior 126 del anillo soporte 124 descansa sobre una placa anular 127 que, asimismo

30.

casi sin holgura, pero de manera que se pueda desli-

319976



- zar, rodea al bloque de la matriz 115 y que a su vez está apoyado sobre un número de muelles de presión 129 fijados sobre la placa base 114 cada vez en una profundización 128. Se desprende de esto que
5. con el punzón 101 elevado con relación a la matriz 100 el anillo soporte 124 está bajo la fuerza de los muelles en su posición superior y que al bajar el punzón 101, la zona marginal del bloque de punzón 102 engrana con el extremo superior 130 del anillo soporte 124 y empuja a éste contra los efectos de
10. los muelles de presión 129 tanto hacia abajo y sobre el bloque de matriz 115 hasta que el escalón 131 limitador del escote 125 asienta contra la zona marginal de la superficie 116 del bloque de matriz 115.
15. El anillo soporte 124 tiene por lo tanto un triple cometido: primeramente el de centrar la sección de tubo 110 al ser ésta colocada dentro de la herramienta y guiarla con relación al desplazamiento axial que se representa durante la deformación, segundo, evitar
20. un abombamiento de la parte central de la sección de tubo al efectuarse la deformación y finalmente, como tercero, el limitar el recorrido de trabajo del punzón con relación a la matriz, es decir el limitar la distancia entre sí del punzón 101 y de la matriz 100
25. una vez terminado el recorrido de trabajo o en la posición de cierre de la herramienta.

30. El modo de trabajo de la herramienta anteriormente descrita es evidente para el perito a la vista de las Figuras 15 y 16, por lo que es innecesario dar aquí una explicación detallada.

319976



5. Con respecto a la Figura 16 sea tan solo señalado que con la herramienta descrita es posible, de una sección de tubo y en un solo proceso de trabajo, fabricar la carcasa anular para las formas de ejecución del dispositivo de la invención descritas a base de las Figuras 6 hasta 11, efectuándose además simultáneamente con la fabricación un calibrado forzoso de la carcasa según dos dimensiones, es decir, por los machos calibradores 112 y 122 con respecto al ancho de luz y por el anillo soporte 124 con respecto a la longitud total de la carcasa.

10. Se entiende, sin embargo, que la herramienta representada se puede también modificar sin por ello abandonar las ventajas así obtenidas. Así se puede, además de ejecutar el bloque de matriz y punzón en varias piezas, sujetarse el anillo soporte 124 con su placa anular y muelles de apoyo en forma desplazable al punzón, lo que es especialmente necesario cuando la matriz se haya de disponer en el mismo plano como la mesa de trabajo de la prensa, para facilitar una fabricación automática.

15. Además, el anillo soporte puede estar guiado en su movimiento axial por órganos independientes en lugar de por el bloque de la matriz y del punzón y además puede estar ejecutado de manera que se puede desplazar lateralmente con relación a estos órganos de guía independientes, para facilitar así la introducción de la sección de tubo y el retirado de una sección de tubo yá moldeada a una carcasa.
- 20.
- 25.
- 30.

319976



24 NOV. 1965

5. Asimismo es posible prever un órgano de tope especial para prever el recorrido de trabajo del punzón con relación a la matriz y de esta manera lograr simultáneamente el calibrado de la carcasa conforme a su longitud total.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Austria, con fecha 24 de Noviembre de 1964, bajo el nº A9935/64, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:
15. "Perfeccionamientos en dispositivos para fijar objetos en forma de barras o de tubos, especialmente para la unión hermética de dos extremos de tubo"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.

25. 1.- "Perfeccionamientos en dispositivos para fijar objetos en forma de barras o de tubos, especialmente para la unión hermética de dos extremos de tubo", con un anillo de sujeción que se puede ensanchar con respecto a su sección hueca, que está dispuesto en una ranura, abierta hacia el interior,
30. todo alrededor de una carcasa anular y al cual, para



24 NOV 1961

319976

- su fijación, se le alimenta al hueco del anillo de sujeción un medio de presión a través de un paso, que se puede cerrar, a la carcasa, caracterizado, porque en la ranura, a ambos lados del anillo de sujeción, se ha dispuesto un anillo de cobertura que, bajo los efectos de una presión radial se puede estrechar con relación a su ancho de luz, coaxial con el anillo de sujeción, y que, con respecto a su sección, posee unas paredes rígidas asentando en la pared del anillo y/o en el anillo de sujeción contra superficies inclinadas con relación al eje común.
- 5.
- 10.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la ranura abierta hacia el interior está limitada por una sección central coaxial al eje común y a la que continúan secciones finales convergentes al eje común, estando estas secciones finales destinadas a encajar por encima de los objetos en forma de barra o tubo dejando libre un intersticio.
- 15.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las secciones finales de la ranura abierta hacia dentro convergen separándose de ésta cónicamente con relación al eje común.
- 25.

- 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizados porque el anillo de sujeción es una manga que, en su lado dirigido hacia la ranura, posee una abertura que comunica con el interior de la manga, cuyos bordes
- 30.

319976



cubren la zona de la superficie de la ramura en la cual el paso que se puede cerrar desemboca en la ramura.

5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizados porque el anillo de sujeción es un manguito con extremos rebordeados hacia atrás y el exterior cuyos cordes finales asientan en la sección central de la ramura, desembocando el paso, que se puede cerrar, entre
10. los bordes finales de los extremos rebordeados hacia atrás.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los extremos rebordeados hacia atrás y fuera del manguito muestran hacia sus bordes finales un grosor de pared en disminución.

20. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 ó 6 caracterizados porque el manguito está fabricado de un material elásticamente deformable y porque el medio de presión es un material no comprimible de fluidez permanente.

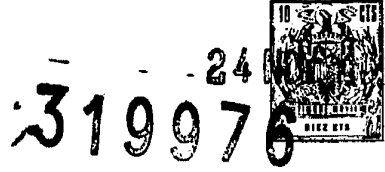
25. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 6 ó 7, caracterizados porque los extremos rebordeados hacia atrás del manguito, antes de la introducción del medio a presión, asientan sobre la parte central del manguito con lo que el hueco del manguito es prácticamente negligiblemente pequeño antes de alimentarse el medio de presión.

30. 9.- Perfeccionamientos según una de las

319976



- reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizados porque los anillos de cobertura dispuestos a ambos lados del anillo de sujeción son anillos de resorte en forma de tronco de cono, con las puntas del cono dirigidas una hacia la otra, y sobre cuya superficie envolvente exterior asienta el anillo de sujeción y que, bajo el efecto de presión del anillo de sujeción, se pueden deformar bajo aumento del ángulo de abertura del cono.
- 5.
10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque los bordes interiores de los anillos de resorte en forma de tronco de cono, bajo el efecto de presión de los anillos de sujeción asientan sobre los objetos.
15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque entre los anillos de resorte en forma de tronco de cono y las secciones finales de la ranura se ha previsto otro anillo de cobertura capaz de estrecharse con relación a su ancho de luz.
20. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizados porque los anillos de cobertura están desarrollados en forma de muelle helicoidal curvado en forma de anillo.
25. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el muelle helicoidal lleva en su superficie exterior una configuración dentada.
30. 14.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizados porque



los anillos de cobertura están contruídos de un alma anular, elásticamente deformable, sobre el cual se han ensartado elementos de cobertura rígidos en forma de un collar de perlas.

5. 15.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 14, caracterizados porque entre el anillo de sujeción y los objetos se ha dispuesto por lo menos un suplemento destinado a actuar en caso dado con estos últimos para dar una unión de forma.

10.

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque la longitud del suplemento es menor que la distancia entre sí de los anillos de cobertura.

15.

17.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 15 ó 16 caracterizados porque el suplemento bajo los efectos de presión se puede deformar por el anillo de sujeción y en estado deformado contribuye a aumentar la unión por fricción.

20.

18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque el suplemento es un anillo metálico en forma de sección de tubo, cuya sección transversal axialmente paralela es conveza hacia el exterior.

25.

19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque el elemento es un anillo de metal en forma de sección de tubo, cuyo lado interior está basto.

30.

20.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 15 hasta 19, caracterizados porque

319976 24



el suplemento se encaja en el anillo de sujeción y está unido con éste y a su vez es capaz de estrechamiento con relación a su diámetro interior.

5. 21.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 hasta 20, caracterizados porque el paso que se puede cerrar es una tubuladura, unida rígidamente a la carcasa, provista de un taladro continuado que desemboca en la ranura y un elemento desplazable y fijable en la tubuladura, que asimismo posee un taladro continuado y que en la posición fijada tapa el taladro continuado de la tubuladura.
10. 22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque una sección de tubo se moldea a una carcasa con la ranura todo alrededor abierta hacia dentro, después de lo cual se sujeta el paso que se puede cerrar y se introducen el anillo de sujeción y los anillos de cobertura dentro de la ranura, colocándose el hueco del anillo de sujeción en conexión con la desembocadura del paso en la ranura.
15. 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22, caracterizados porque la sección de tubo se moldea en frío.
20. 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque el moldeo en frío se efectúa con la sección de tubo fija, mediante un proceso de prensado.
25. 25.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 23 y 24 caracterizados porque para el moldeo se emplea una matriz coaxial a la sección
- 30.

3199762



de tubo y un punzón coaxial a la sección de tubo y que se puede mover hacia arriba y hacia abajo a lo largo de un eje común con relación a la matriz mostrando el punzón y la matriz superficies de trabajo convergentes hacia el eje, destinadas a deformar los extremos de las secciones de tubo a las bridas marginales de la carcasa.

5.

26.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25, caracterizados porque entre la matriz y

10.

el punzón se ha dispuesto un anillo doporte con un diámetro interior correspondiente al diámetro exterior de la sección de tubo desplazable contra los efectos de una fuerza de resorte coaxialmente con relación al punzón y a la matriz con objeto de

15.

guiar centradamente la sección de tubo y evitar un abombamiento de su sección central durante la deformación de sus extremos.

27.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25 ó 26, caracterizados porque tanto en la

20.

matriz como también en el punzón en el lado del eje de la superficie de trabajo se han dispuesto superficies de tope para limitar la medida de la deformación de los extremos de la sección de tubo.

28.- Perfeccionamientos según la reivindicación 27, caracterizados porque las superficies de

25.

trabajo tienen forma de tronco de cono o de embudo y las superficies de tope tienen la forma de un macho calibrador coaxial al eje común, que posee un diámetro exterior correspondiente al ancho de

30.

luz de la carcasa anular a fabricar.

319976



24 NOV. 1965

- 29.- "Perfeccionamientos en dispositivos para fijar objetos en forma de barras o de tubos, especialmente para la unión hermética de dos extremos de tubo"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y dibujos adjuntos.
- 5.

Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 NOV. 1965

IMMANUEL STRAUß,

L. GÓMEZ ACEBO Y MODET

D. p. Remede: E. Fernández Ruiz

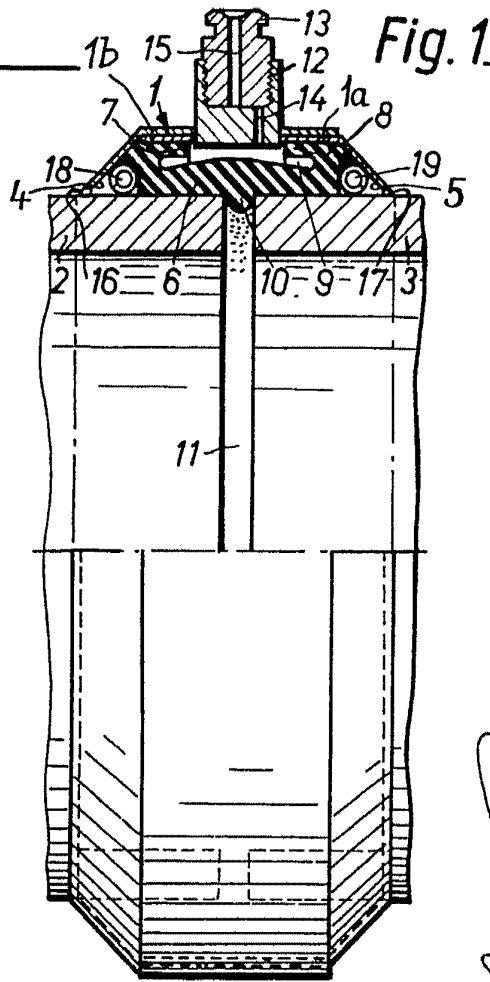
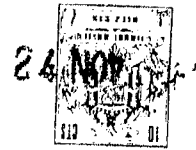


Fig. 1

319976

ESCALA VARIABLE



319976

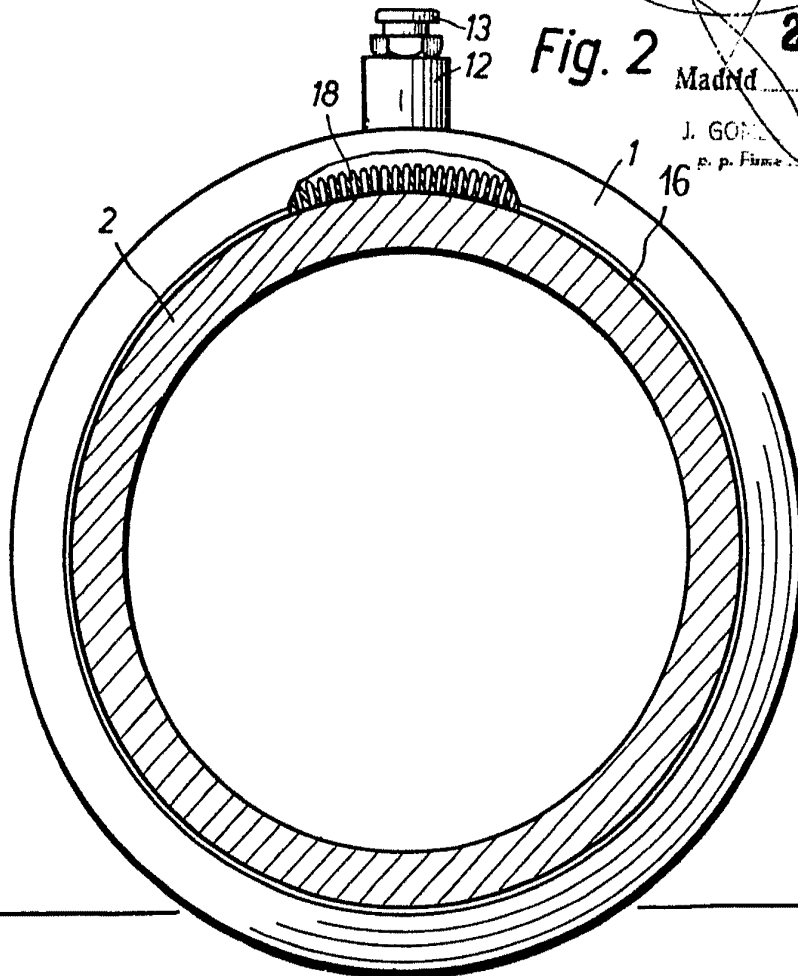


Fig. 2

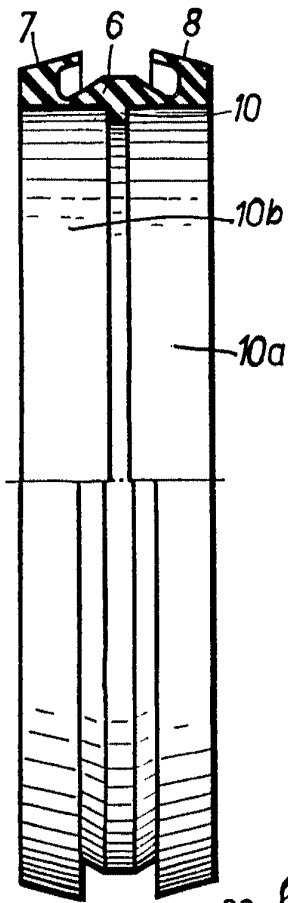
24 NOV 1982

Madrid

J. GONZALEZ
p. p. Fiume

319976

Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Fig. 4

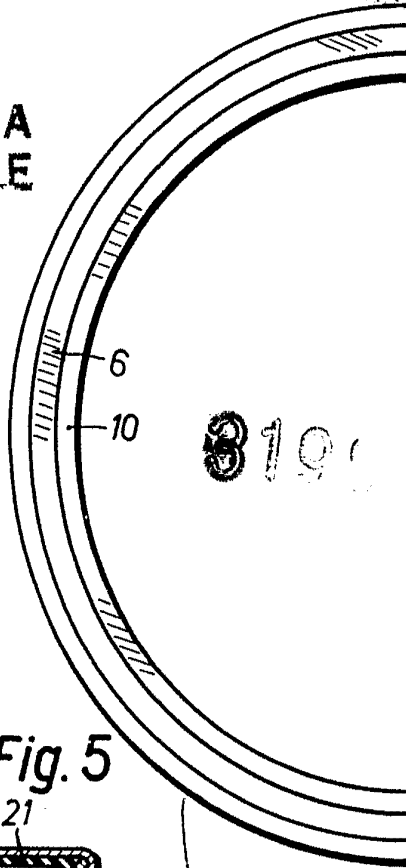
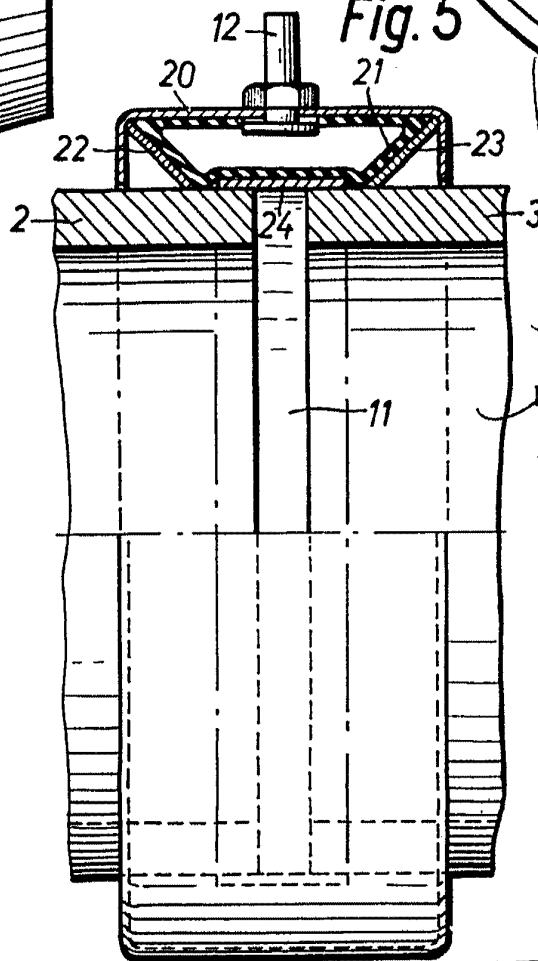


Fig. 5

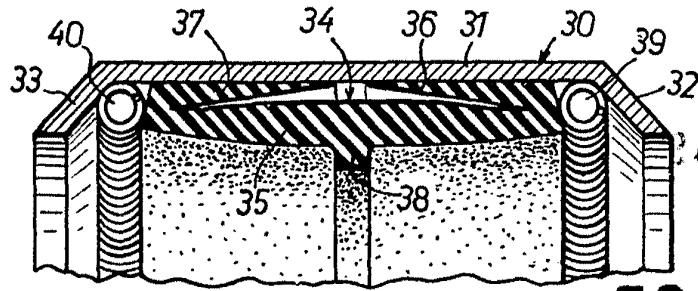


24 NOV. 1965

Madrid

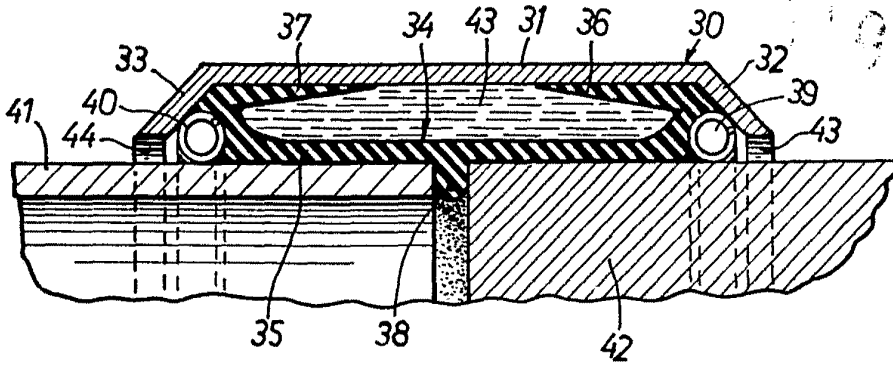
J. GOMEZ... MODELO
s. p. - Firmado... Gonzalez Ruiz

Fig.6



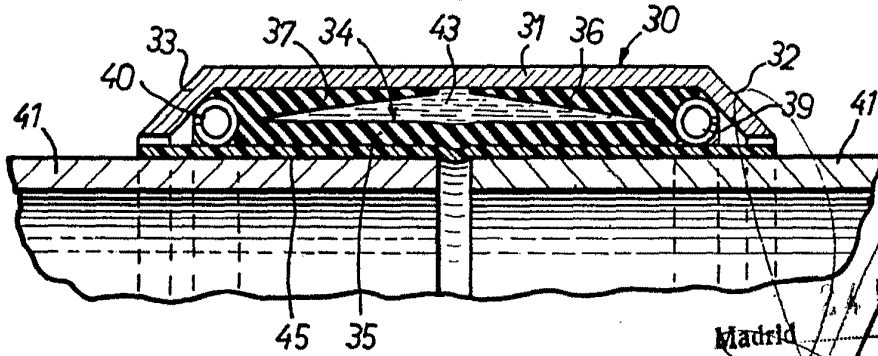
ESCALA VARIABLE

Fig.7



319976

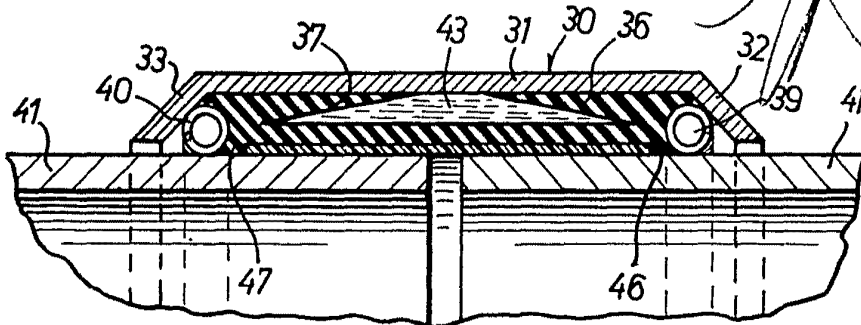
Fig.8



NOV. 1965

Madrid
MODEL
p. p. Firmado ... Fernandez Ruiz

Fig.9





24 NOV 1965

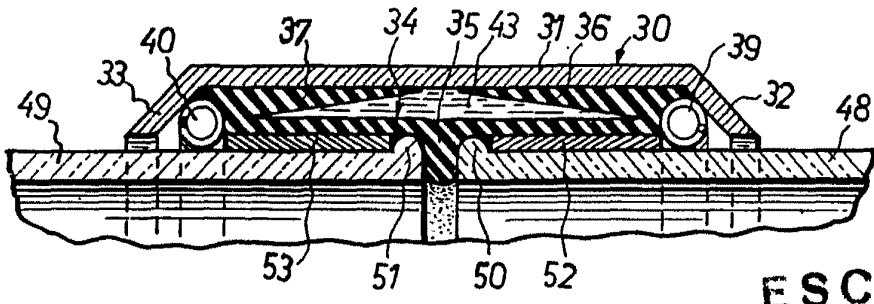


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

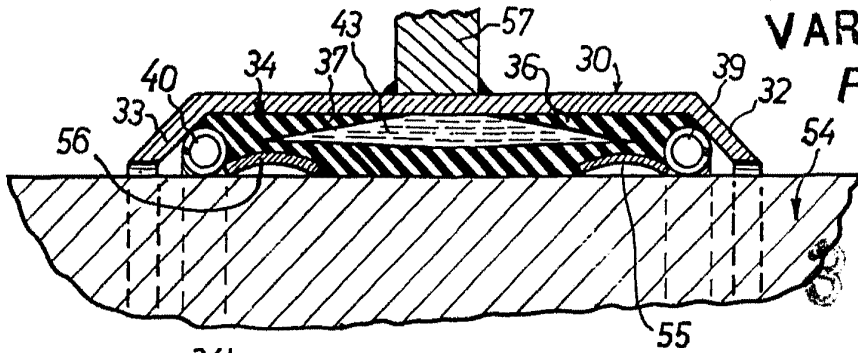


Fig. 11

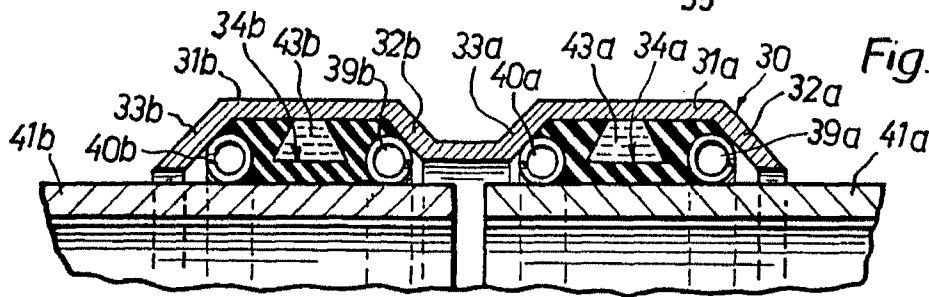


Fig. 12

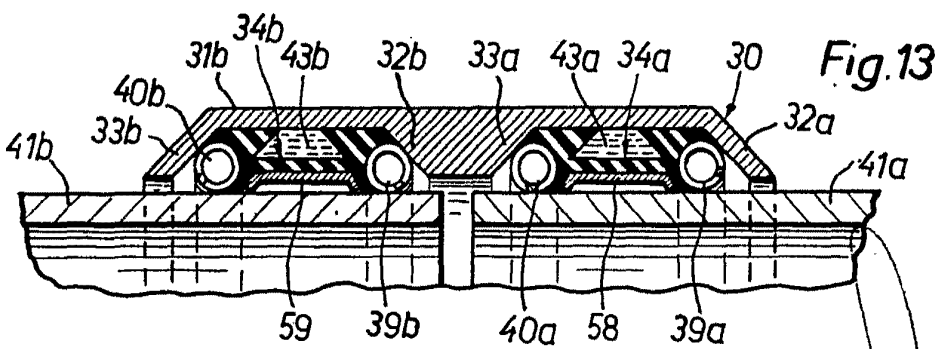


Fig. 13

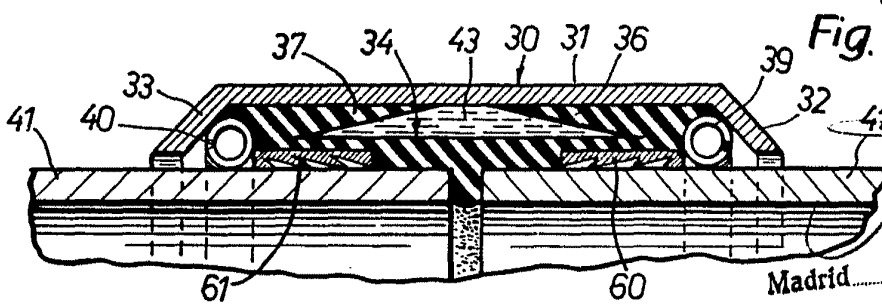


Fig. 14

24 NOV 1965

Madrid

J. GO... SDA
p. p. Firma... Compañía S. R. L.

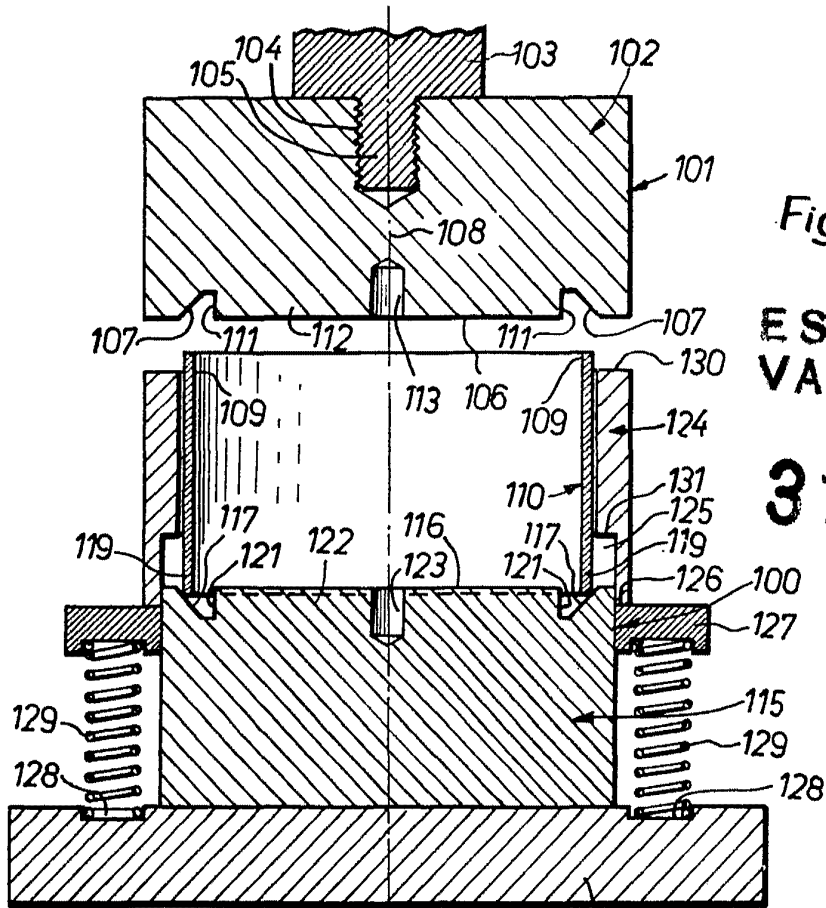


Fig. 15

ESCALA VARIABLE

319976

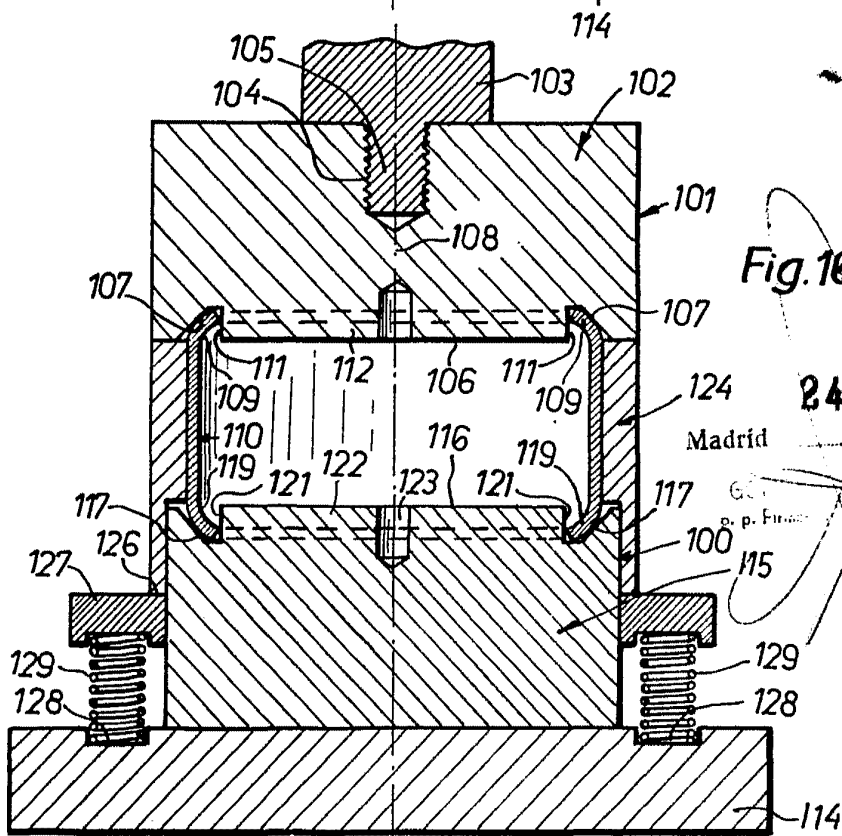


Fig. 16

24 NOV 1965

Madrid

p. p. Firmado

mez Ruiz