



**MODELO DE UTILIDAD**

19 ES 11 21 22 Y  
NUMERO  
**224402**  
FECHA DE PRESENTACION  
**11 NOV. 1976**



30 PRIORIDADES:		32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO			
P 25 53 189.9-12		27-11-75	ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL		
	F16 L		
54 TITULO DE LA INVENCIÓN			
"DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DESMONTABLE DE EXTREMIDADES DE TUBOS".			
71 SOLICITANTE (S)			
KARL WEINHOLD.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Im Jagdfeld, 43 - 4040 NEUSS (Alemania).			
72 INVENTOR (ES)			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.			

t/ij/6.057

1                   La presente memoria descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio  
de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio  
nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Le-  
5                   gislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indi-  
ca, se trata de "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DESMONTABLE DE EX-  
TREMIDADES DE TUBOS".

10                   La presente invención se refiere a un dispositi-  
vo para la fijación desmontable de extremidades de tubos rígidos o  
flexibles; donde el citado dispositivo comporta dos semicoquillas  
unidas entre sí en forma articulada; unas bridas radiales orienta-  
das hacia el interior y dispuestas en las citadas semicoquillas;  
con las cuales bridas estando el dispositivo cerrado, una extremi-  
15                   dad de tubo flexible se aprieta sobre un trozo de tubo rígido y/o  
se agarran por su lado posterior unos resaltes anulares externos  
practicados en las extremidades de los trozos de tubo rígido; y un  
cierre del tipo de palanca tensora, por medio del cual pueden em-  
palmarse entre sí las dos semicoquillas adyacentes, y donde este  
20                   cierre incluye una palanca tensora y un resorte unido articulada-  
mente con esta última, estando la citada palanca tensora articula-  
da a una extremidad de la primera de las dos semicoquillas.

25                   En un dispositivo de este tipo, ya conocido, el  
resorte se aplica por uno de sus extremos sobre una articulación  
relativamente próxima al eje de basculamiento de la palanca tenso-  
ra, mientras que el propio resorte se aplica exteriormente sobre  
el punto de tope entre las dos semicoquillas adyacentes y se fija  
una pieza alejada del extremo de la otra semicoquilla; esta fija-  
30                   ción tiene lugar principalmente por enganche del extremo de resor-  
te, convenientemente curvado, en el interior de una ranura practi-  
cada en esta semicoquilla.

1 Al abrirse la palanca tensora puede realizarse  
el desenganche del resorte, lo que permite que las dos semicoqui-  
llas puedan desolidarizarse relativamente. Al cerrar la palanca  
5 tensora el eje de articulación, formado entre esta última y el re-  
sorte, se rebate sobre otro eje de articulación, con el que se ar-  
ticula la palanca tensora a la semicoquilla asociada a ella, acce-  
diendo así a la posición de cierre, en la que la palanca tensora  
se aplica sobre la semicoquilla citada en último lugar. Al objeto  
10 de que la palanca tensora pueda alcanzar esta posición de punto  
muerto superior, es preciso que el resorte sea susceptible de ex-  
perimentar una dilatación.

15 En razón fundamentalmente a este requisito de  
dilatabilidad del resorte, resulta imposible que la presión de  
apriete, determinada con las bridas de las semicoquillas, pueda  
llegar a tomar un valor suficientemente grande. Cuando ha de em-  
plearse el dispositivo para fijar un tubo flexible sometido a una  
presión interior muy elevada, el efecto de estanqueidad conseguido  
20 con las bridas puede resultar a veces insuficiente: o expresado en  
otros términos; ello quiere decir que la carga admisible del dis-  
positivo no es lo suficientemente elevada.

25 Por otra parte, para que quede asegurada la im-  
prescindible dilatabilidad del resorte, éste ha de adoptar un per-  
fil curvado en una forma determinada. Pero este perfil exige a su  
vez una mayor rigidez del resorte. Asimismo la fabricación resulta  
por ello encarecida.

30 Una desventaja ulterior de la forma de realiza-  
ción práctica conocida, reside en el hecho de que el resorte que-  
da al descubierto con relación a la forma cerrada asumida por las  
semicoquillas, formándose así una zona no protegida, a cuyo tra-  
vés pueden introducirse cuerpos extraños y suciedad, que pasa a la

1 parte interna del dispositivo.

5 Partiendo de estas constataciones, la presente invención se propone el objetivo de concebir y realizar un dispositivo del tipo aludido al principio de la presente memoria, el cual permite solucionar los problemas que comporta la hasta ahora necesaria configuración del resorte y, en particular, asegure la consecución de una presión de apriete radial notablemente más elevada.

10 Al objeto de conseguir este objetivo en el sentido de la presente invención, se propone que la palanca tensora, articulada a un extremo de la primera de ambas semicoquillas, se extienda con el dispositivo en estado cerrado, por encima del punto de tope situado entre las dos semicoquillas, y llegue hasta la segunda semicoquilla; de manera que el resorte transcurre entre la  
15 palanca tensora y la segunda semicoquilla y se articula en el extremo de la segunda semicoquilla situado adyacente a la primera semicoquilla; y de suerte que, estando cerrado el dispositivo, el resorte está solicitado a compresión.

20 Mientras que, en los ejemplos de realización práctica conocidos, el resorte se extendía por encima del punto de tope entre las semicoquillas a empalmar, esta característica se hace ahora válida para la palanca tensora. Su punto de articulación a la extremidad de la primera semicoquilla está colocado  
25 a una cierta distancia del punto de aplicación del resorte al extremo de la segunda coquilla, extremo situado enfrente del de la primera semicoquilla, distanciamiento tal que, previamente a la posición definitiva de cierre de la palanca tensora, se alcanza una posición de punto muerto superior. En la posición de cierre, una de las extremidades del resorte comprime la extremidad, asociada al resorte, de la segunda semicoquilla; y esta compresión la  
30

1 efectúa en dirección a la extremidad adyacente de la primera semicoquilla, la cual queda inmovilizada por el intermedio de la palanca tensora y del resorte solicitado a compresión.

5 En la realización práctica propuesta se puede alcanzar con el dispositivo una fuerza radial de apriete sensiblemente mayor. El resorte actual, solicitado a compresión, puede tener un perfil curvado plano que se ajuste aproximadamente al diámetro correspondiente a este perímetro del dispositivo. Por esta razón puede fabricarse el resorte con una sección transversal mayor, lo que permite a su vez un incremento asociado del esfuerzo elástico del resorte. Por otra parte, el resorte presente queda totalmente recubierto por la palanca tensora, de suerte que, también en esta zona se consigue una forma constructiva cerrada.

15 Otra ventaja aportada por la presente invención reside en el hecho de que el resorte no ha de ser enganchado o desenganchado en una de las semicoquillas para conseguir el cierre o la apertura, respectivamente, del dispositivo. La extremidad del resorte que ha de ser unida con la semicoquilla puede fijarse por medio de un remache o de un tornillo, pues como consecuencia de la disposición constructiva propuesta, se consigue aún con el dispositivo en situación abierta, un diámetro interior sensiblemente mayor; aún en el caso de que el resorte permanezca unido con la semicoquilla a él asociada.

25 Una ventaja de particular relevancia reside en el hecho de que, como consecuencia de la nueva disposición constructiva del resorte, la forma constructiva de las semicoquillas puede ser idéntica.

30 La longitud del resorte puede dimensionarse de manera que el citado resorte se extienda, a partir de su punto de aplicación a la segunda semicoquilla, en una zona angular de entre

1 90° y 150° por encima de la segunda semicoquilla.

5 La palanca tensora puede tener una sección transversal semejante a una "U", con lo que el resorte se hace solidario de la palanca tensora, por medio de un eje apoyado en las caras laterales radiales de la palanca tensora.

10 Por otra parte, se propone que la palanca tensora comporte un hueco en aquélla zona en donde el resorte está unido a la palanca, de manera que a través del citado hueco se pueda acceder a una rendija situada entre el eje de fijación y la segunda semicoquilla. A través de esta rendija puede meterse un destornillador o herramienta análoga, para facilitar la apertura del dispositivo; y al introducirlo por debajo del eje de fijación, podrá elevarse fácilmente la palanca tensora.

15 Asimismo se propone que el extremo libre de la palanca tensora quede inmovilizado en su posición de cierre por medio de un elemento de bloqueo aplicado a la semicoquilla situada debajo. Por ello resultará apropiado que la segunda semicoquilla presente, en la zona en que se asienta la extremidad de la palanca tensora, con el dispositivo cerrado, una leva de asiento con una superficie de asiento, la cual sea paralela al plano diametral del dispositivo que transcurre por el punto de tope, y sobre la cual se asiente el extremo de la palanca tensora, curvado en forma análoga; siendo también conveniente que la palanca tensora quede inmovilizada por medio de un tornillo introducido a rosca en la citada leva de asiento.

25 Para facilitar la elevación de la palanca tensora, puede hacerse que la leva de asiento presente una anchura, en la dirección axial del dispositivo, que sea inferior al ancho de la palanca tensora, con lo que esta última sobresale lateralmente por medio de sus bordes de agarre.

1                   Con respecto a la fijación de un extremo de tubo  
flexible, la presente invención aporta asimismo la ventaja relati-  
va a que, como consecuencia del incremento de la presión de aprie-  
te, ahora es posible calar una extremidad de tubo flexible en un  
5                   trozo de tubo rígido dotado de superficie periférica cilíndrica,  
consiguiendo sin embargo un elevado efecto de estanqueidad. Hasta  
el presente se requería el uso de una boquilla provista de rebor-  
des anulares, ajustando la boquilla con respecto a las semicoqui-  
llas, de manera que cada brida agarraba exteriormente al tubo fle-  
10                   xible, directamente por detrás de una boquilla.

                  En la presente configuración de la invención se  
hace posible, cuando el dispositivo se utiliza para la fijación de  
un extremo de tubo flexible, calar este último en un trozo de tubo  
rígido dotado de superficie periférica cilíndrica, y disponer las  
15                   bridas que aprietan al extremo del tubo flexible contra el trozo  
de tubo rígido, en la zona central de las semicoquillas. En las  
zonas del tubo flexible que se extienden desde las bridas hacia  
fuera, el citado tubo flexible se encuentra ya apretado y abrazado  
de tal manera que no puedan presentarse excesivas tensiones o es-  
20                   fuerzos cortantes, y por lo tanto no se produzcan daños en el ma-  
terial del tubo flexible, por el "engrane" de las bridas en este  
material. Con ello se obtiene la ventaja, no sólo de que el ajuste  
anteriormente citado entre las semicoquillas y el trozo de tubo  
rígido deja de ser ahora necesario, sino de que la fabricación del  
25                   trozo de tubo rígido es más sencilla y barata que la de una boqui-  
lla provista de rebordes.

                  Otra ventaja importante reside en que la zona de  
enchufe del trozo de tubo rígido está delimitada por un resalte  
anular exterior, y que una brida dispuesta en el borde de las se-  
30                   micoquillas sujeta este resalte anular, por su cara posterior. Es-

1 ta disposición permite conseguir un aseguramiento del extremo del tubo flexible y de las semicoquillas en el sentido de extracción del extremo del tubo flexible.

5 Por lo demás, las semicoquillas pueden dimensionarse de manera que, en su cara lateral opuesta al extremo calado del trozo de tubo rígido, presenten una zona exenta de bridas, cuyo menor diámetro interno es ligeramente mayor que el diámetro interno en el resto de las semicoquillas; es decir, en las zonas situadas entre y al lado de las bridas.

10 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción, sobre dicho plano:

15 La figura 1 representa una sección transversal del dispositivo.

La figura 2 muestra una vista en alzado lateral del dispositivo.

20 La figura 3 es una vista en planta del dispositivo.

La figura 4 muestra una sección longitudinal del dispositivo.

25 La figura 5 representa una sección, correspondiente a la vista de la figura 1, pero en estado de apertura del dispositivo.

La figura 6 es un empleo del dispositivo como empalme de tubos.

30 En el caso del dispositivo representado gráficamente, se trata de una realización práctica que está destinada a la fijación de un extremo de tubo flexible (10) sobre un trozo de

1 tubo rígido (11). El dispositivo comporta, en particular, una pri-  
mera semicoquilla (12) y una segunda semicoquilla (13), cada una  
de las cuales se extiende a lo largo de 180° del perímetro. Una  
5 palanca tensora (14) y un resorte (15) forman un cierre por palan-  
ca tensora.

Las dos semicoquillas (12) y (13) están unidas  
entre sí, en uno de sus lados, por medio de un pasador de articu-  
lación (16) cuyas extremidades se hallan contenidas en los brazos  
(12a) de la primera semicoquilla, existiendo un brazo (13a) de la  
10 segunda semicoquilla, intercalado entre ambos brazos (12a); de ma-  
nera que el pasador de articulación (16) pueda atravesar los tres  
brazos: (12a) y (13a).

En la cara lateral opuesta, la palanca tensora  
(14) está unida y articulada a la primera semicoquilla (12), por  
15 medio de un pasador de articulación (17). La palanca tensora (14)  
se extiende por encima del punto de tope (18) entre las dos semi-  
coquillas (12) y (13) y aproximadamente por encima de la totalidad  
del perímetro externo de la segunda semicoquilla (13). El extremo  
20 (14a) de la palanca tensora, extremo provisto de un taladro, está  
curvado en ángulo hacia fuera y se asienta sobre una leva de asien-  
to (13b) de la segunda semicoquilla (13).

La leva de asiento (13b) presenta un perfil tal  
que, en su cara superior, se forma una superficie de asiento del  
extremo (14a) de la palanca tensora (14), la cual superficie  
25 transcurre sensiblemente paralela al plano diametral del disposi-  
tivo que pasa por el punto de tope (18). El tornillo (19), que  
atraviesa el agujero practicado en el extremo (14a) de la palanca  
tensora (14), sirve para mantener a la palanca tensora (14) en la  
30 posición de cierre aquí representada, y está atornillado en el in-  
terior de la leva de asiento (13b). Esta última es por lo demás

1 más estrecha que el extremo (14a) de la palanca tensora (14), de  
manera que los bordes de la palanca tensora (14) que sobresalen  
con respecto a la leva de asiento (13b) pueden agarrarse fácilmente  
5 en el accionamiento (figura 2).

5 En el extremo de la segunda semicoquilla (13),  
situado frente al punto de tope (18), se halla dispuesto el pasa-  
dor de articulación (20), que retiene al resorte (15); mientras  
que el otro extremo del resorte está articulado a la palanca ten-  
sora (14) por medio de un pasador de articulación (21). El resorte  
10 (15) tiene un perfil de arco de círculo, ajustado al correspondien-  
te diámetro del dispositivo en este punto, y se extiende en el in-  
terior del espacio existente entre la segunda semicoquilla (13) y  
la palanca tensora (14). Esta última presenta, por otra parte, una  
sección transversal en forma de "U", con partes de reborde que se  
15 extienden en dirección radial (14b), y en cuyo interior se apoyan  
los extremos del pasador de articulación (21) y del pasador de ar-  
ticulación (17). En la zona del pasador de articulación (21), la  
parte central de la palanca tensora (14) se halla provista de una  
cavidad o hueco (22), que está dimensionado de forma que, por me-  
20 dio de un destornillador se pueda acceder a una rendija (23) que  
se extiende entre el resorte (15) y la segunda semicoquilla (13).  
Intercalando un destornillador por esta rendija, y haciendo presi-  
ón sobre él, puede elevarse fácilmente la palanca tensora (14).

25 Como en particular se deduce de la figura 4, ca-  
da una de las dos semicoquillas (12) y (13) presenta bridas (12c)  
y (13c) que resaltan radialmente hacia dentro y que se hallan dis-  
puestas a una determinada separación relativa, en la zona central  
de la dimensión longitudinal de calado, prevista para el extremo  
de tubo flexible (10). Esta dimensión longitudinal de calado queda  
30 delimitada por un resalte anular (11a) practicado en el trozo de

1 tubo rígido (11). Una tercera brida (12d) y (13d), incluida res-  
pectivamente en las semicoquillas (12) y (13), se extiende desde  
el borde exterior de las mismas en dirección hacia el interior, de  
manera que se pueda agarrar el resalte anular (11a) desde su cara  
5 posterior. Con ello queda el dispositivo asegurado contra una trac-  
ción de extracción del trozo de tubo rígido (11) el cual, por lo  
demás, presenta una periferia cilíndrica. Un resalte anular ulte-  
rior (11d) permite otra fijación del dispositivo, también en el  
sentido de calado, y esta vez la fijación tiene lugar con respecto  
10 directamente al trozo de tubo rígido (11).

En la cara lateral situada enfrente del borde de  
enchufe del trozo de tubo rígido (11), las semicoquillas (12) y  
(13) presentan un diámetro interior que es superior al diámetro  
interior de las zonas que se extienden entre las bridas (12c) ó  
15 (13c) y hasta las bridas (12d) ó (13d). El extremo de tubo flexi-  
ble (10) ya es sometido en una cierta medida a un efecto de abraza-  
do o compresión, en la zona del diámetro interno superior, antes  
de que comience el propio efecto de las bridas (12c) y (13c).

20 El dispositivo descrito funciona de la siguiente  
forma:

Al elevar la palanca tensora (14) tras la extrac-  
ción del tornillo (19), la citada palanca se desplaza desde la po-  
sición representada en la figura 1 hasta la posición dibujada en  
la figura 5. En el curso de este desplazamiento entre las dos po-  
25 siciones extremas ahora aludidas, se alcanzará una posición en la  
que los tres pasadores de articulación (17), (20) y (21) se encuen-  
tren en línea recta: ésta es la posición de punto muerto. Al pro-  
seguir la apertura de la palanca tensora (14) se descarga cada vez  
más el resorte (15). Se puede alcanzar un grado de apertura del  
30 dispositivo que sea lo suficientemente grande como para que el ex-

1 tremo de tubo flexible (10) pueda calarse o desprenderse sin difi-  
cultad. Al volver a llevar a la palanca tensora (14) a su posición  
de cierre, el resorte (15) se somete, en medida creciente, a un  
5 esfuerzo de compresión. En la posición de punto muerto se alcanza  
el mayor valor del citado esfuerzo de compresión, el cual sin em-  
bargo decrece sólo relativamente poco hasta llegar a la posición  
definitiva de cierre. En razón de la conformación del resorte (15)  
y de sus puntos de aplicación de esfuerzos contra la palanca ten-  
sora (14) y contra la segunda semicoquilla (13), los extremos de  
10 las semicoquillas (12) y (13) que entran en contacto en el punto  
de tope (18) se comprimen el uno contra el otro, con lo que el es-  
fuerzo de compresión provocado por el resorte (15) es efectivo gra-  
cias a su componente vectorial que se extiende en dirección tangen-  
cial, mientras que con relación a esta componente, la otra compo-  
15 nente radial resulta relativamente pequeña.

En el presente caso, el resorte (15) se extiende  
a lo largo de un ángulo en el centro, de un valor de unos 120°. Al  
objeto de conseguir el necesario esfuerzo de compresión, sólo se  
necesita una pequeña deformación, cuando se ha elegido convenientemente  
20 la rigidez del resorte y su sección transversal.

Asimismo la palanca tensora puede servir ahora  
como superficie de guiado y reglaje de los extremos de semicoqui-  
llas a unir entre sí, en el sentido circunferencial, pues la pa-  
lanca tensora puede conformarse de manera que ella abrace tanto la  
25 primera semicoquilla, a la que la palanca se halla articulada, co-  
mo la segunda semicoquilla; al menos en la zona de los extremos  
de coquillas que han de ser unidos entre sí. Con esta disposición  
se evita un decalaje relativo de los citados extremos en dirección  
axial cuando el dispositivo ocupa su posición de cierre.

30 Como se observa en la figura 5, puede llegarse a

1 un ángulo relativamente grande de apertura del dispositivo, aún en  
el caso en que la unión entre la palanca tensora (14) y el resorte  
(15), así como entre las semicoquillas (12) y (13), permanece indi-  
5 soluble; es decir que, por ejemplo, el resorte (15) no puede des-  
montarse por desenganche de uno de sus extremos. Se puede observar  
asimismo que la cavidad o hueco (22) cumple además la misión de  
permitir un espacio de basculamiento suficientemente grande del re-  
sorte (15) de suerte que la parte delantera de la palanca tensora  
(14), en la posición de apertura del dispositivo, se ajusta en  
10 gran parte a la zona curvada y cóncava del resorte (15).

La figura 6 representa una variante de ejecución  
práctica del dispositivo, que ahora sirve para unir dos extremos  
de tubos rígidos (24) y (25). El extremo de tubo (24) comporta una  
15 parte enchufable (24a) y un resalte anular (24b) que ocupa su pe-  
riferia externa. El otro extremo de tubo rígido (25) presenta una  
zona de manguito (25a), con una junta anular (26) intercalada. Ex-  
teriormente comporta también un resalte anular (25b).

Ahora se han previsto dos semicoquillas (27) y  
20 (28), que están unidas entre sí, y con la palanca tensora (14) y  
el resorte (15), de la misma forma que en el ejemplo de realiza-  
ción práctica previamente descrito. Sin embargo ahora, cada una  
de las dos semicoquillas (27) y (28) sólo poseen bridas (27a) y  
(28a), respectivamente, replegadas hacia el interior y dispuestas  
25 en sus caras laterales externas, contra cuyas caras internas se  
aplican los resaltes anulares (24b) y (25b). De esta forma se evi-  
ta que, estando el dispositivo cerrado, puedan desprenderse y se-  
pararse relativamente los extremos (24) y (25) de tubos rígidos.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-  
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe aña-  
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu-

1 cir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

10 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DESMONTABLE DE EXTREMIDADES DE TUBOS", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15 1.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, que pueden ser flexibles o rígidos, el cual comporta dos semicoquillas unidas entre sí en forma articulada; con bridas orientadas radialmente hacia dentro y formando parte de las semicoquillas; con las cuales bridas, cuando el dispositivo ocupa su posición de cierre, se presiona una extremidad de tubo flexible calada sobre un trozo de tubo rígido y/o se ejerce una presión contra las caras laterales exteriores de resaltes anulares que forman parte de la periferia de las extremidades de tubos rígidos; y con un cierre del tipo de palanca tensora, por medio del cual pueden ensamblarse entre sí las dos semicoquillas adyacentes, el cual cierre comporta una palanca tensora y un resorte unido articuladamente a esta última, donde la citada palanca tensora se aplica articuladamente a uno de los extremos de la primera de las dos semicoquillas, caracterizado porque la palanca tensora se extiende, cuando el dispositivo se halla cerrado, por encima del pun

20

25

30

1 to de tope situado entre las dos semicoquillas y llega hasta la  
segunda semicoquilla; porque el resorte transcurre entre la palan-  
ca tensora y la segunda semicoquilla y se aplica contra el extremo  
5 de la segunda semicoquilla situado adyacente a la primera semico-  
quilla; y porque el citado resorte está solicitado a compresión  
cuando el dispositivo se halla cerrado.

2.- Dispositivo para la fijación desmontable de  
extremidades de tubos, en todo de acuerdo con la primera reivindi-  
cación, caracterizado porque el resorte se extiende, desde su pun-  
10 to de aplicación a la segunda semicoquilla, en una zona angular de  
entre noventa y ciento cincuenta grados, por encima de la citada  
segunda semicoquilla.

3.- Dispositivo para la fijación desmontable de  
extremidades de tubos, en todo de acuerdo con cualquiera de las  
15 reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la palanca ten-  
sora presenta una sección transversal sensiblemente en forma de  
"U"; y porque el resorte está fijo a la palanca tensora por medio  
de un eje apoyado en las caras laterales replegadas de la palanca  
20 tensora.

4.- Dispositivo para la fijación desmontable de  
extremidades de tubos, en todo de acuerdo con cualquiera de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la palanca ten-  
sora presenta una cavidad o hueco en la zona en la que se halla fi-  
25 jado a ella el citado resorte; y porque a través de la citada ca-  
vidad o hueco se puede acceder a una rendija situada entre el eje  
de fijación y la segunda semicoquilla.

5.- Dispositivo para la fijación desmontable de  
extremidades de tubos, en todo de acuerdo con cualquiera de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la extremidad  
30 libre de la palanca tensora queda inmovilizada en su posición de

1 cierre por medio de un elemento de bloqueo, aplicado a la semicoquilla situada por debajo.

5 6.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado porque la segunda semicoquilla comporta, en la zona en que se asienta la extremidad de la palanca tensora, estando el dispositivo cerrado, una leva de asiento provista de una superficie de asiento, la cual es paralela al plano diametral del dispositivo que transcurre por el punto de tope y sobre la que se asienta la extremidad de la palanca tensora; y porque esta palanca tensora queda inmovilizada por medio de un tornillo roscado en un agujero practicado en la leva de asiento.

10 7.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado porque la leva de asiento está dimensionada, vista en la dirección axial del dispositivo, como más estrecha que la extremidad de la palanca tensora.

15 8.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cuando se emplea el dispositivo para fijar un extremo de tubo flexible este último se cala en un trozo de tubo rígido dotado de superficie periférica cilíndrica; y porque las bridas que comprimen la extremidad del tubo flexible sobre el trozo de tubo rígido se hallan dispuestas en la zona central de las semicoquillas.

20 25 30 9.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con la octava reivindicación, caracterizado porque la zona introducida a enchufe, del trozo de tubo rígido, está limitada por un resalte periférico anular; y porque una brida dispuesta en el borde de las semicoquillas

1 se aplica contra este resalte anular, por la zona trasera de este último.

5 10.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con la novena reivindicación, caracterizado porque las semicoquillas quedan inmovilizadas, también en el sentido de enchufe, por medio de un resalte anular adicional, contra el que se aplican las bridas dispuestas en el borde las semicoquillas respectivas.

10 11.- Dispositivo para la fijación desmontable de extremidades de tubos, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones octava a décima, caracterizado porque las semicoquillas presentan, en su cara lateral opuesta a la zona de enchufe del trozo de tubo rígido, una parte exenta de bridas, cuyo diámetro interior de agujero es ligeramente mayor que el diámetro interno en la zona restante de las semicoquillas, es decir en la zona situada entre las bridas y en las proximidades de estas bridas.

15 12.- "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DESMONTABLE DE EXTREMIDADES DE TUBOS".

20 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

25

30

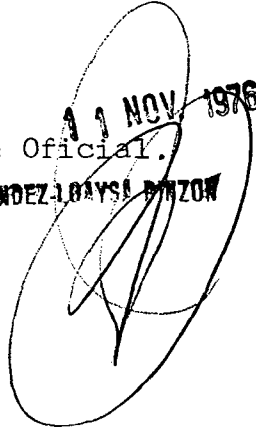
Madrid, a

El Agente Oficial.

**MIGUEL FERRANDEZ LOAYSA BIZOZ**

P. P.

11 NOV 1976

A circular stamp containing the date "11 NOV 1976" and a handwritten signature that overlaps the text "El Agente Oficial." and "MIGUEL FERRANDEZ LOAYSA BIZOZ".

1

5

10

15

20

25

30

Fig. 1

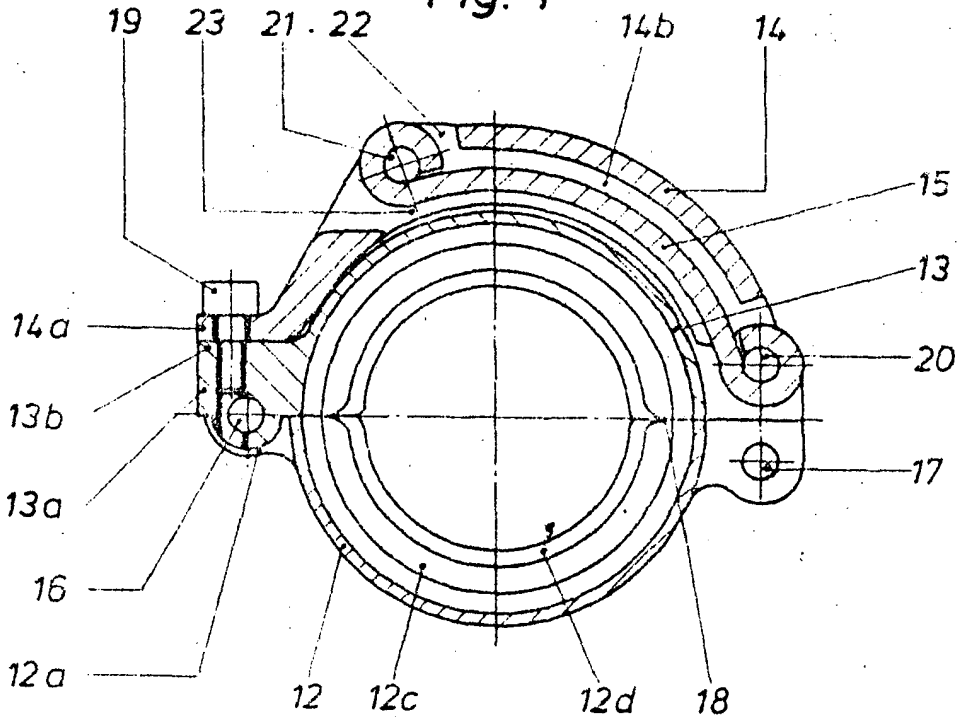
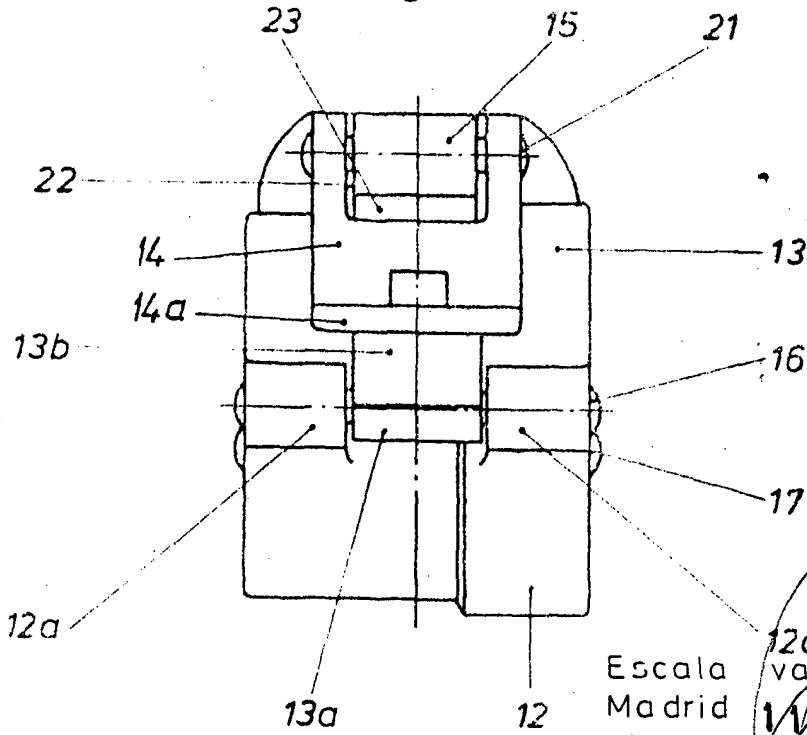


Fig. 2



12a variable  
Escala  
Madrid 11 Nov. 1976  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON  
P. P.

Fig. 3

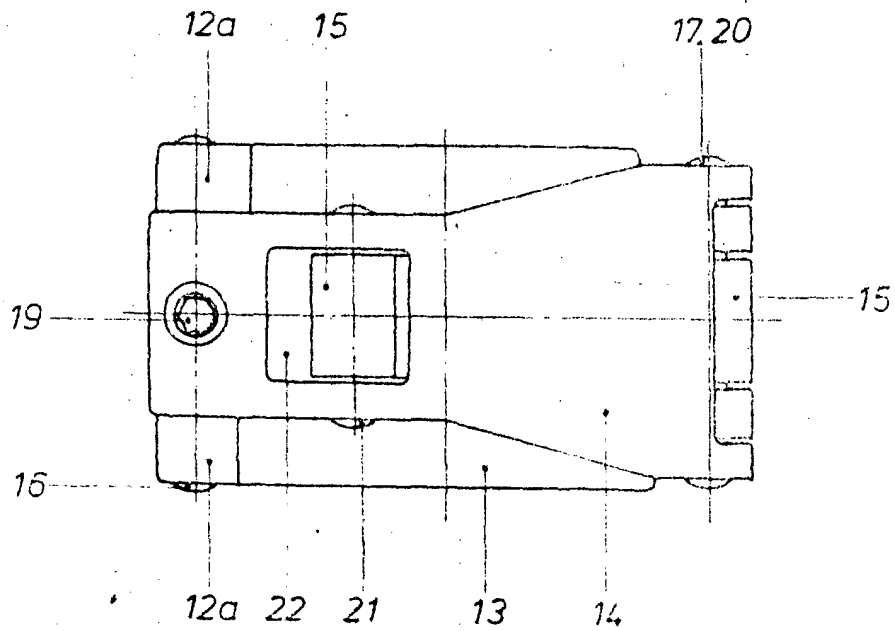
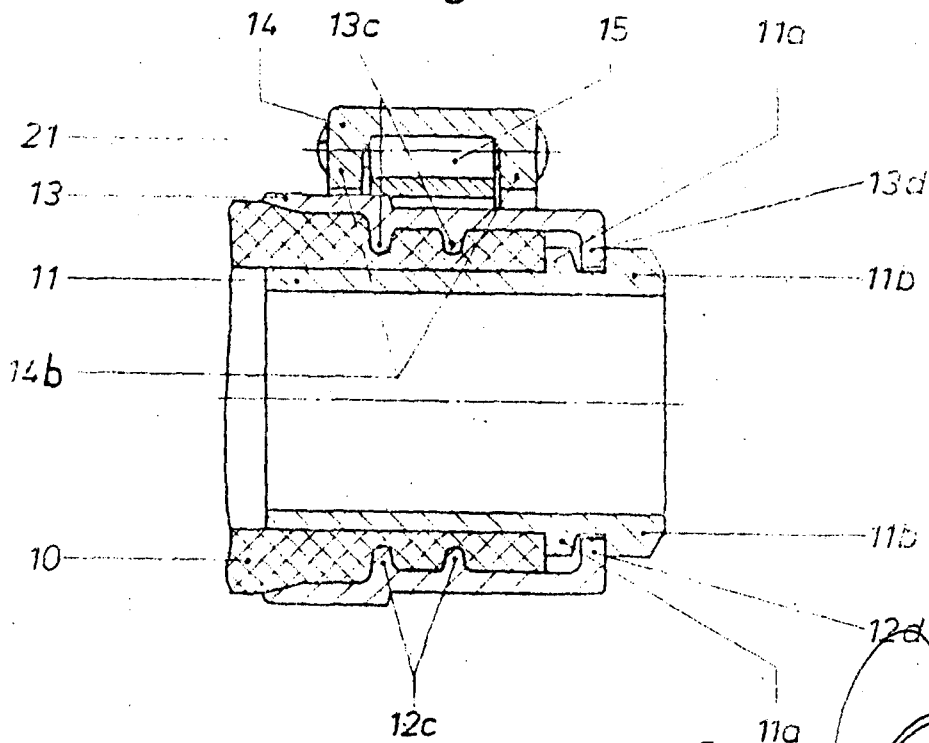


Fig. 4



11a  
Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial  
MIGUEL PERANDELO Y CA PINTOR  
E.P.

Fig.5

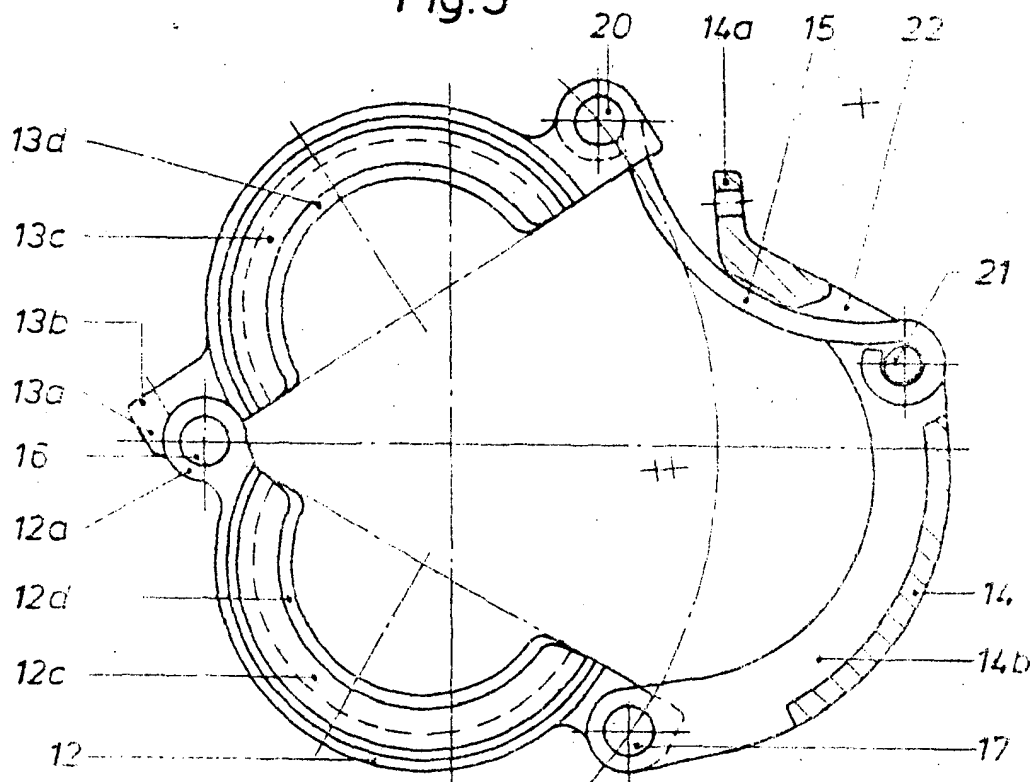
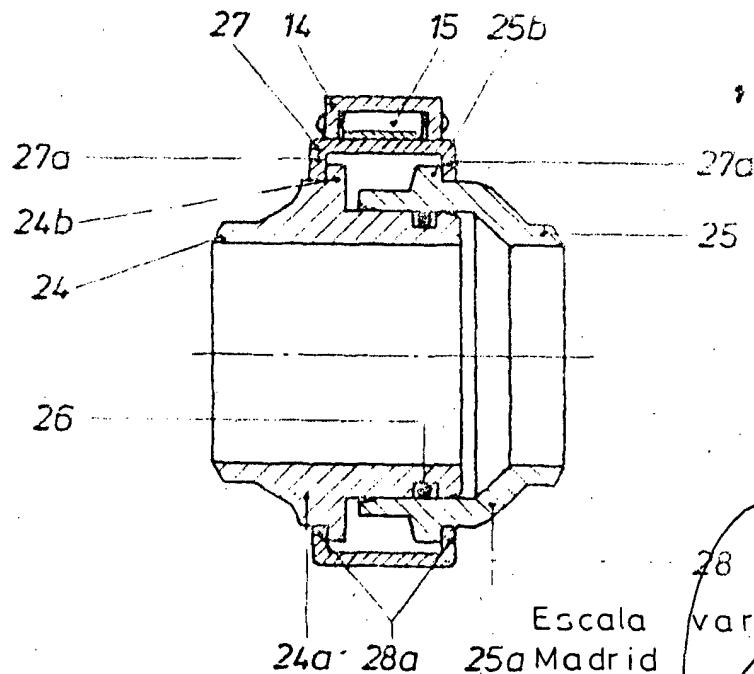


Fig.6



Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON  
P. P.

