

19 ES 21 22	11 NUMERO 290.237	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 11.11.85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 1986 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 84-28532 85-08943	32 FECHA 12.11.84 4.4.85	33 PAIS GB GB
--	--------------------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 15/04
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE TUBOS"
--

71 SOLICITANTE (S) JOHN DEREK GUEST
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Iona, Cannon Hill Way, Bray, Maidenhead, Berkshire, Inglaterra

72 INVENTOR (ES) el solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (MOD. 8560)
--

Esta invención se refiere a los acoplamientos de tubos para la conexión de un tubo (de plástico o metálico) a un componente, a un miembro de cuerpo o a otro tubo.

5 La invención crea un acoplamiento de tubo que comprende un cuerpo hueco que tiene una abertura para recibir un tubo que ha de acoplarse con el mismo, un collar que tiene una parte anular y brazos elásticos que se extienden desde la parte anular en el cuerpo hueco, un miembro de leva montado en el cuerpo y que tiene una superficie de leva interior cónica o convergente y que se reduce en una dirección que se extiende fuera del cuerpo y a la cual son aplicables los brazos elásticos del collar para ser comprimidos por ella para aplicarse al tubo en el collar, siendo el collar movable axialmente en ambos sentidos respecto al miembro de leva para aumentar o disminuir la acción de sujeción de la leva sobre los brazos elásticos contra el tubo circundado por los brazos, y los medios para ajustar la leva en el cuerpo respecto al collar a fin de variar adicionalmente la fuerza de compresión aplicada por la superficie de leva de la leva al collar y ajustar, por ello, la fuerza de compresión aplicada por los brazos elásticos al tubo dentro del collar.

10

15

20

25 El miembro de leva puede tener una rosca exterior aplicable a una rosca interior en el cuerpo hueco para el ajuste del miembro de leva respecto al collar, y están dispuestos medios en el miembro de leva, que sobresalen hacia afuera de un extremo abierto del cuerpo, para dar vueltas al miembro de leva a fin de efectuar dicho ajuste.

30

Más específicamente, el miembro de leva puede tener una pestaña anular que sobresale hacia afuera desde el extremo abierto del cuerpo, con una superficie exterior áspera que permite asir la pestaña para atornillar el miembro de leva respecto al cuerpo a fin de efectuar dicho ajuste.

En cualquiera de las disposiciones anteriores se puede montar en el cuerpo un anillo o anillos obturadores para hacer cierre hermético con la superficie exterior del tubo que se ha de insertar en el cuerpo.

Más específicamente, el anillo o anillos obturadores pueden estar atrapados por un resalto o escalón en el cuerpo hueco, que mira hacia el extremo abierto del mismo, y por los extremos de los brazos elásticos del collar.

De acuerdo con otra característica, puede estar dispuesto un anillo flotante entre los anillos obturadores y los brazos elásticos, teniendo el anillo caras laterales que convergen hacia la periferia interior del anillo, a las cuales se aplican respectivamente el anillo obturador y los extremos de los brazos elásticos.

En cualquiera de las anteriores disposiciones y en las que el miembro de leva se atornilla al cuerpo hueco, el cuerpo hueco puede estar hecho con un manguito insertado que lleva una rosca interior a la que es aplicable la rosca exterior del miembro de leva.

Más específicamente, el manguito insertado puede tener una pestaña que se extiende radialmente hacia adentro en el extremo interior del mismo y que tiene, a lo largo de su periferia interior, una cara inclinada, estrechada en dirección hacia dentro del cuerpo, y a la cual

son aplicables los brazos elásticos para empujar a los brazos hacia adentro a aplicarse al tubo situado dentro del collar.

5 Lo que sigue es una descripción de algunas realizaciones específicas de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática, parcialmente en corte, de un acoplamiento de tubo;

10 las figuras 2 a 7 son cortes parciales que ilustran varias modificaciones del acoplamiento de tubo de la figura 1;

la figura 8 es una vista en corte de otra forma de acoplamiento;

15 la figura 9 es una vista en perspectiva de una parte extrema de un acoplamiento destinado a su ajuste con una herramienta de forma especial; y

la figura 10 representa la herramienta.

20 Con referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, en ella se representa un acoplamiento de dos extremos, adecuado, por ejemplo, para conectar entre sí dos tramos de tubería, por ejemplo un tramo de tubería de plástico con un tramo de tubería de acero inoxidable. El acoplamiento comprende un cuerpo 10 de plástico, esencialmente cilíndrico, que tiene un conducto pasante 11 que se extiende entre los extremos opuestos 12, 13 del cuerpo y en el que están dispuestos los acoplamientos para recibir y bloquear los tubos en el cuerpo.

30 El conducto pasante 11 está formado por un taladro principal 14 para recibir una parte extrema de los tubos 15 (de los que sólo uno está representado) insertada

en el cuerpo. En el centro del taladro 14 hay un resalto 16, y los tubos 15 insertados desde ambos extremos del acoplamiento se sitúan contra ambos lados del resalto. A la derecha del resalto 16, visto en el dibujo, está hecho un primer contrataladro 17, parcialmente a lo largo del taladro 14, conectado con el taladro principal 14 por un hombro 18, para recibir dos anillos tóricos elásticos obturadores 19, 20 situados lado a lado en el contrataladro para aplicarse y hacer cierre hermético con la superficie exterior del tubo 15. El contrataladro 17 da paso a un segundo contrataladro 21 conectado con el contrataladro 17 por un hombro anular 22, extendiéndose el contrataladro 21 hasta el extremo 12 del cuerpo.

El cuerpo 10 es una pieza moldeada de plástico por inyección y un manguito 23 de latón u otro material, hecho con una rosca interior fina 24 y una pestaña 25 que se extiende radialmente hacia dentro en el extremo del manguito más alejado del extremo 12 del cuerpo para quedar situado contra el resalto o escalón 22. El borde interior de la pestaña 25 está en ángulo, como se indica en 26, para crear un estrechamiento en dirección al conducto pasante.

Un miembro de leva 27 en forma de manguito anular tiene una rosca exterior 28 para aplicarla a la rosca 24 del manguito 23 y tiene una pestaña 29 vuelto hacia afuera en un extremo del miembro de leva que sobresale fuera del conducto pasante. La leva está hecha de latón u otro material similar al empleado para el manguito 23, y la existencia de una superficie áspera al borde 30 de la pestaña 29 permite hacer girar fácilmente a mano el miembro de leva respecto al manguito.

La superficie interior del miembro de leva está formada con una superficie de leva cónica 31 que converge hacia el extremo abierto del conducto pasante. Un collar 32 está dispuesto dentro del extremo del conducto pasante y tiene una pluralidad de brazos elásticos 33 que sobresalen hacia dentro del conducto pasante. Los brazos tienen un saliente en sus lados interiores, que puede estar hecho con piezas insertas metálicas, para aplicarse y agarrarse a la superficie exterior del tubo 15 insertado a través del collar. Los extremos de los brazos elásticos cargan contra el anillo tórico obturador 20, y las superficies exteriores de los brazos son aplicables a la superficie de leva convergente 31 del miembro de leva. La parte del collar que sobresale fuera del conducto pasante más allá del miembro de leva 27 está hecha con una pestaña 34 vuelta hacia afuera, para permitir ajustar a mano el collar respecto al tubo.

Cuando un tubo, tal como un tubo de acero inoxidable, es insertado en el conducto pasante a través del collar y de los anillos obturadores 19, 20 aplicándolo al resalto 16, los brazos elásticos 33 del collar se aplican al tubo, y cualquier intento de sacar el tubo fuerza a los brazos elásticos a aplicarse agarrando al tubo con presión creciente, por la acción de la superficie de leva convergente 31 sobre los brazos elásticos e impidiendo así que el tubo sea extraído del conducto pasante. Por supuesto, si se necesita extraer el tubo, se puede apretar a mano el collar hacia delante contra los anillos obturadores actuando sobre la pestaña 34, y mientras ésta se mantiene en esta situación se puede sacar el tubo.

El efecto de agarre de los brazos elásticos al tubo por la acción de la superficie de leva 31 se puede aumentar atornillando más el miembro de leva 27 en el manguito roscado 23, dando vueltas a mano a la pestaña 29 del miembro de leva. Al atornillar cada vez más el miembro de leva en el manguito, la superficie de leva convergente 31 del miembro de leva se desliza sobre los brazos elásticos 33, aumentando la fuerza de compresión aplicada por la superficie de leva a los brazos elásticos y con ello la de los brazos elásticos al tubo dentro del collar, para aumentar la acción de agarre de los brazos elásticos al tubo. De modo semejante, desatornillando el miembro de leva hacia fuera del manguito 23 se reduce la acción de agarre de los brazos elásticos al tubo.

Con referencia ahora a la figura 2, de los dibujos, la disposición representada es, en esencia, similar a la de la figura 1, salvo que sólo está montado un único anillo tórico obturador 19 en el contrataladro 17, y que las cabezas 33a en los extremos de los brazos elásticos 33 del collar están formadas con una superficie cónica en poca profundidad, para cargar contra la cara convergente 26 de la pestaña 25 vuelta hacia adentro, contrariamente a la disposición anterior de las cabezas con esquinas muy en ángulo. La conicidad pequeña ayuda a apretar las cabezas 33a hacia adentro al apretar el miembro de leva 27 en el manguito exterior 23. Además, el manguito exterior 23 está hecho con ranuras periféricas 23a en las que la pared circundante del cuerpo 10 está "acuñada" para bloquear el manguito en el extremo del cuerpo. La disposición es, por lo demás, similar a la anteriormente descrita.

La figura 3 muestra algunas modificaciones de la disposición de la figura 2, que comprende la existencia de dos anillos tóricos obturadores 19 en lugar del único obturador de la disposición de la figura 2. Las cabezas 5 33 de los brazos elásticos del collar son algo más cortas y tienen extremos exteriores redondos 33b y 33c para aplicarlos respectivamente a la leva cónica 31 y a la cara 27, en ángulo, de la pestaña 26. Por lo demás, la disposición es similar a la antes descrita.

10 La figura 4 muestra otra modificación de la disposición de la figura 3, en la que la pestaña vuelta hacia adentro 25 en el extremo interior del manguito 23 está hecho en forma de arandela interior separada, en lugar de ser un elemento enterizo del manguito. La disposición, en 15 lo demás, es similar a la antes descrita.

La figura 5 muestra otra modificación en la que está suprimido el inserto separado de manguito 25, y el contrataladro 21 está hecho con una rosca interior a la que se aplica la rosca exterior de la leva. La parte extrema 20 del contrataladro 17 está ensanchada en el extremo del contrataladro adyacente al escalón 22 para proporcionar una cara de leva convergente 36 contra la cual se aplican las esquinas exteriores 33c de las cabezas de los brazos elásticos, en lugar de la cara en ángulo 26 de la pestaña 25 25 de la disposición anterior.

La figura 6 muestra otra simplificación en la que está suprimida la superficie de leva cónica 36 de la entrada del contrataladro 17, y las cabezas 33 de los brazos elásticos tienen dimensiones adecuadas para extenderse 30 en el contrataladro 17.

La figura 7 muestra una modificación de la disposición de la figura 6, en la que está dispuesto un anillo 37 insertado entre los extremos de las cabezas 33 del collar y los anillos obturadores 19. El anillo tiene caras laterales 38, 39 que convergen hacia la periferia interior del anillo para cargar contra el anillo tórico obturador adyacente 19 y los extremos adyacentes de las cabezas del collar, respectivamente. La cara en ángulo 39 que se aplica a las cabezas del collar sirve para retener el extremo del collar e impide su deformación cuando el collar se aplica a la cara de leva inclinada del miembro de leva circundante 27. La figura 7 muestra también una forma de rosca gruesa entre el miembro de leva 27 y el contrataladro 21 del cuerpo 10.

Se comprenderá que se pueden realizar muchas modificaciones en las realizaciones descritas. Por ejemplo el manguito metálico insertado podría estar hecho de plástico, enterizo con el miembro de cuerpo, y el miembro de leva 27 también puede estar hecho de plástico.

El acoplamiento en el otro extremo del miembro de cuerpo puede ser similar al arriba descrito, o puede ser de la forma descrita e ilustrada en la patente británica nº 1520742 o de cualquiera de las formas modificadas de este acoplamiento, descritas e ilustradas en la publicación de las patentes británicas n^{os} 1573757, 2007322, 2051280, 2052662, 2132295, 2131903, 8319717, 8425681, 8331191 ó 8214432.

La invención es igualmente aplicable a los codos o a otras formas de empalme, y es aplicable tanto a los acoplamientos únicos de tubos como a los acoplamientos do-

bles de tubos, como antes se ha descrito. La figura 8 ilustra, como ejemplo, un acoplamiento doble de tubos, en forma de codo.

5 Con referencia ahora a las figuras 9 y 10 de los dibujos, la pestaña vuelta hacia afuera 29 del miembro de leva 27 del acoplamiento que se ilustra tiene unos rebajados 40 en forma de "festón" en torno a su periferia, en sitios igualmente espaciados. Se proporciona una llave 41 de boca abierta que tiene tres salientes 42 igualmente espaciados en torno a los huecos 43 de la boca abierta de la misma, para encajarlos en los rebajados 40 de la pestaña 29 y dar vueltas al miembro de leva 27 respecto al cuerpo del acoplamiento para aumentar o disminuir la acción de agarre del collar 34 en el miembro de leva sobre el tubo 15 en el collar. Esta disposición es aplicable a todas las formas del cuerpo de acoplamiento antes descritas.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo de acoplamiento de tubos que comprende un cuerpo hueco que tiene una abertura para recibir un tubo que ha de acoplarse con el mismo, un collar que tiene una parte anular y brazos elásticos que se extienden desde la parte anular en el cuerpo hueco, un miembro de leva montado en el cuerpo y que tiene una superficie de leva interior cónica que se reduce o estrecha
15 en una dirección que se extiende fuera del cuerpo y a la cual son aplicables los brazos elásticos del collar para ser comprimidos por ella para aplicarse al tubo en el collar, siendo el collar movable axialmente en ambos sentidos respecto al miembro de leva para aumentar o disminuir
20 la acción de sujeción de la leva sobre los brazos elásticos contra un tubo circundado por los brazos, y los medios para ajustar la leva en el cuerpo respecto al collar a fin de variar adicionalmente la fuerza de compresión aplicada por la superficie de leva de la leva al collar y ajustar,
25 por ello, la fuerza de compresión aplicada por los brazos elásticos al tubo dentro del collar.

30 2ª.- Un acoplamiento de tubo según la reivindicación 1ª, en el que el miembro de leva tiene una rosca exterior aplicable a una rosca interior en el cuerpo hueco para el ajuste del miembro de leva respecto al collar, y

están dispuestos medios en el miembro de leva, que sobresalen hacia fuera de un extremo abierto del cuerpo, para hacer girar al miembro de leva a fin de efectuar dicho ajuste.

5 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª en el que el miembro de leva tiene una pestaña anular que sobresale hacia afuera desde el extremo abierto del cuerpo, con una superficie exterior áspera que permite asir la pestaña para atornillar el miembro de leva respecto al cuerpo a fin de efectuar dicho ajuste.

10 4ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que un anillo o anillos obturadores está o están montados en el cuerpo para hacer cierre hermético con la superficie exterior del tubo que se ha de insertar en el cuerpo.

15 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª en el que el anillo o anillos obturadores está o están atrapados por un resalto o escalón en el cuerpo hueco, que mira hacia el extremo abierto del mismo, y por los extremos de los brazos elásticos del collar.

20 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª en el que está dispuesto un anillo flotante entre los anillos obturadores y los brazos elásticos, teniendo el anillo caras laterales que convergen hacia la periferia interior del anillo, a las cuales se aplican respectivamente el anillo obturador y los extremos de los brazos elásticos.

25 7ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes y en el caso en que el miembro de leva se atornilla al cuerpo hueco, en el que el cuerpo hueco está hecho con un manguito insertado que lle-

va una rosca interior a la que es aplicable la rosca exterior del miembro de leva.

5 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, en el que el manguito insertado tiene una pestaña que se extiende radialmente hacia adentro en el extremo interior del mismo y que tiene a lo largo de su periferia interior una cara inclinada que se estrecha en dirección hacia dentro del cuerpo, y a la cual son aplicables los brazos elásticos, para empujar a los brazos hacia adentro a aplicarse al tubo situado dentro del collar.

10 9ª.- "UN DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE TUBOS".

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

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

Madrid, 24 DIC. 1965
Por mi compañero fallecido,
Fernando Jo Elizaburu
Por Poder

P.A.

20

25

30

JOHN DEREK I/V
ESCALA VARIABLE

FIG. 1.

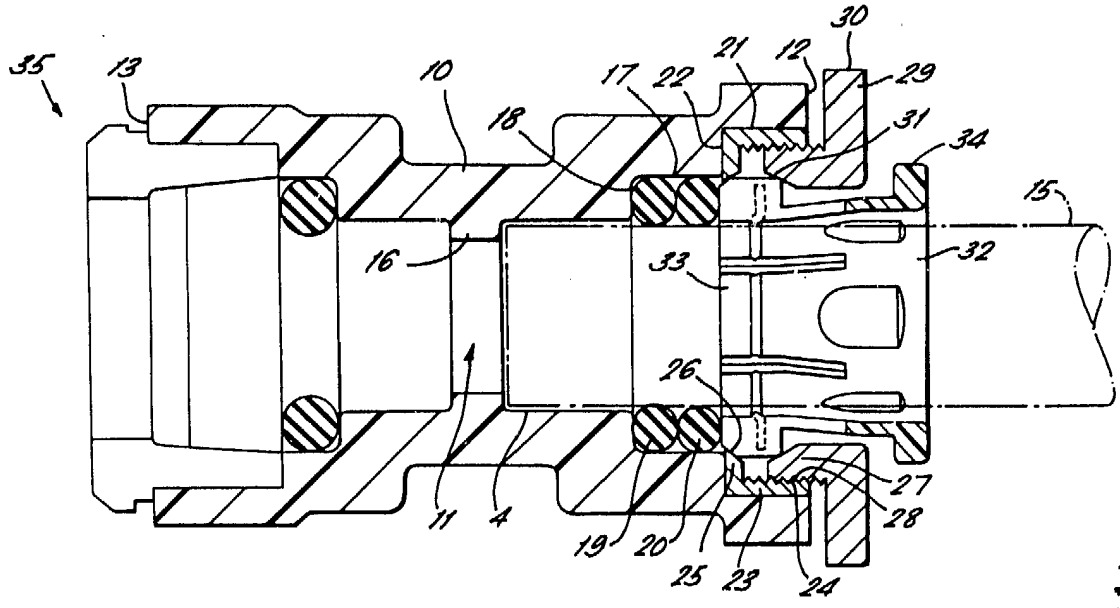


FIG. 2.

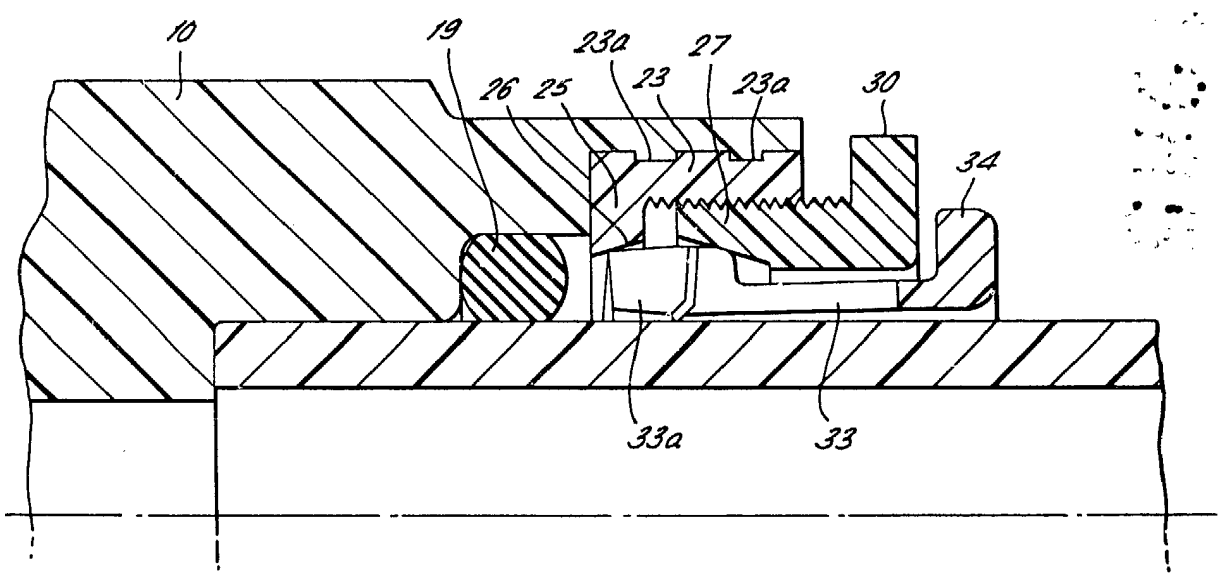
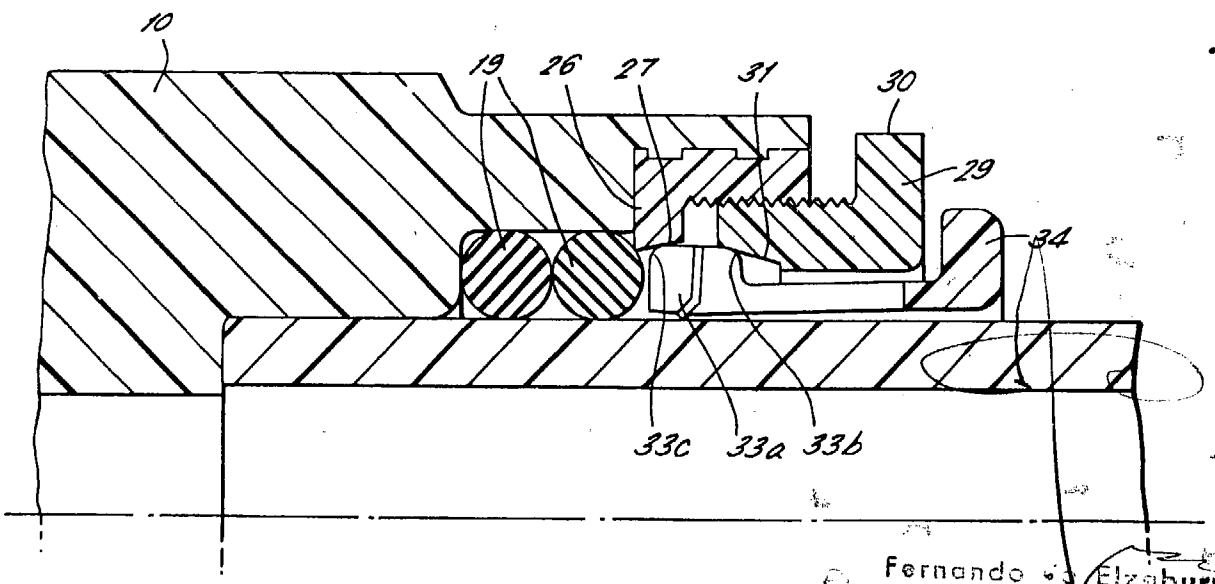


FIG. 3.



Fernando Elzaburu
Por Poder. 1977

FIG. 4.

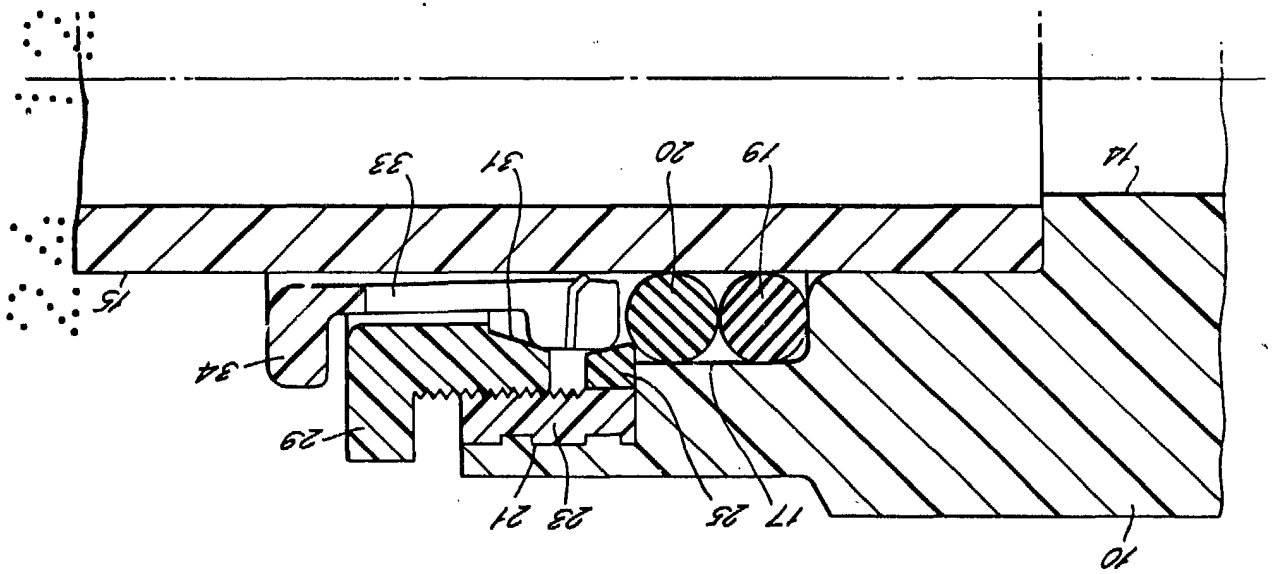


FIG. 5.

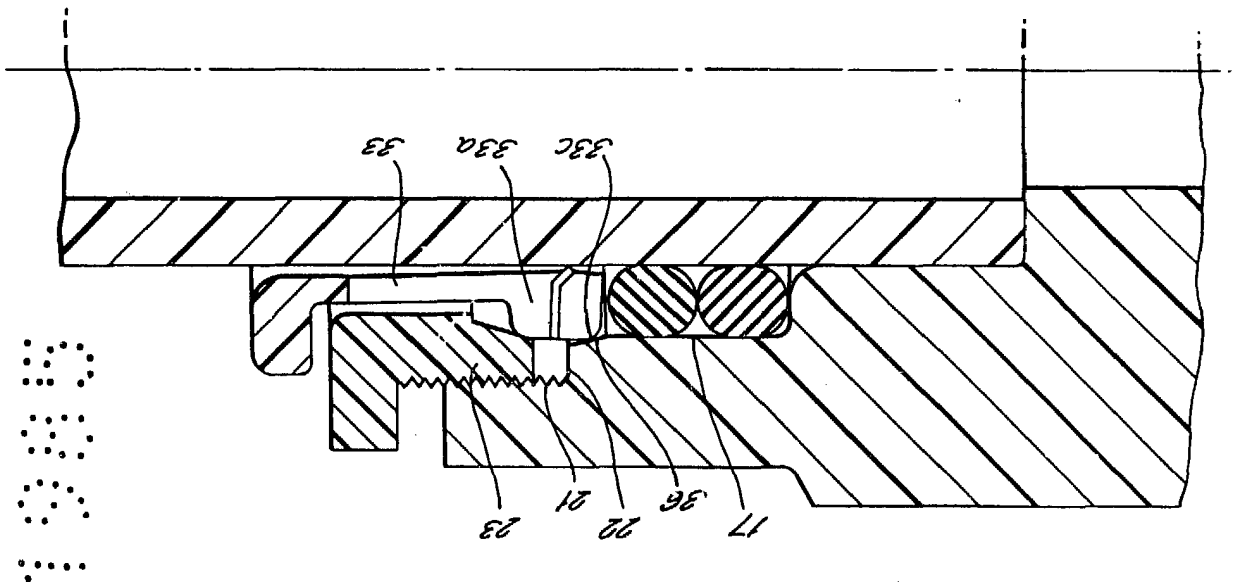


FIG. 6.

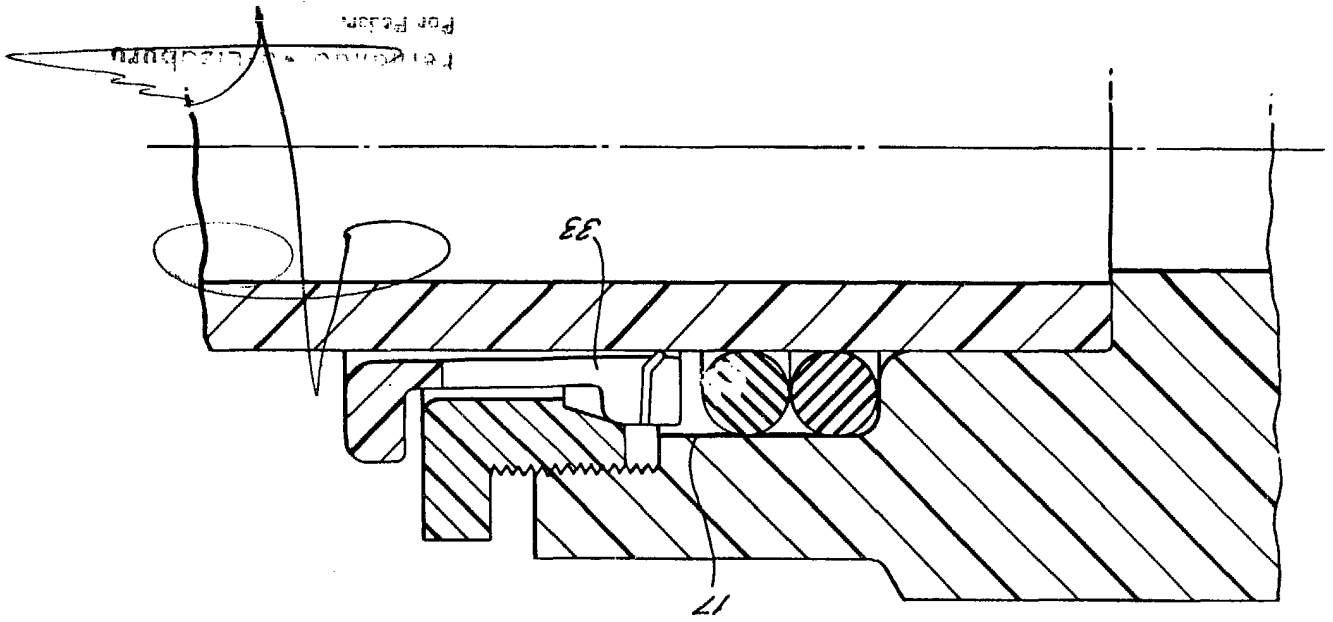
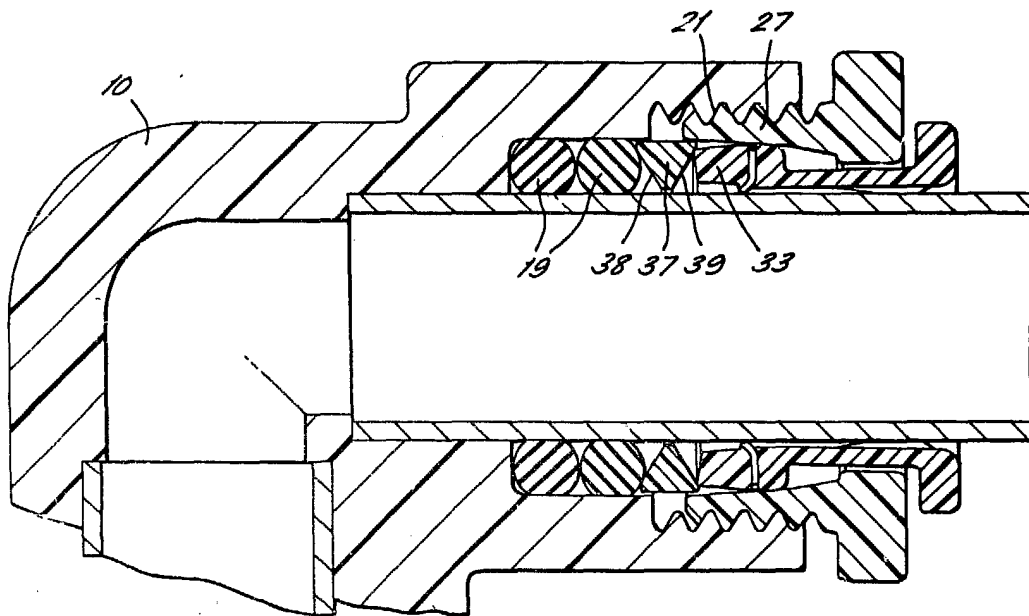
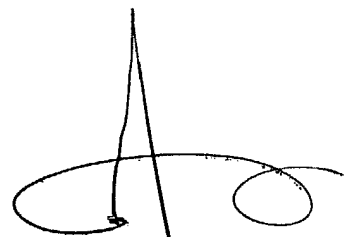
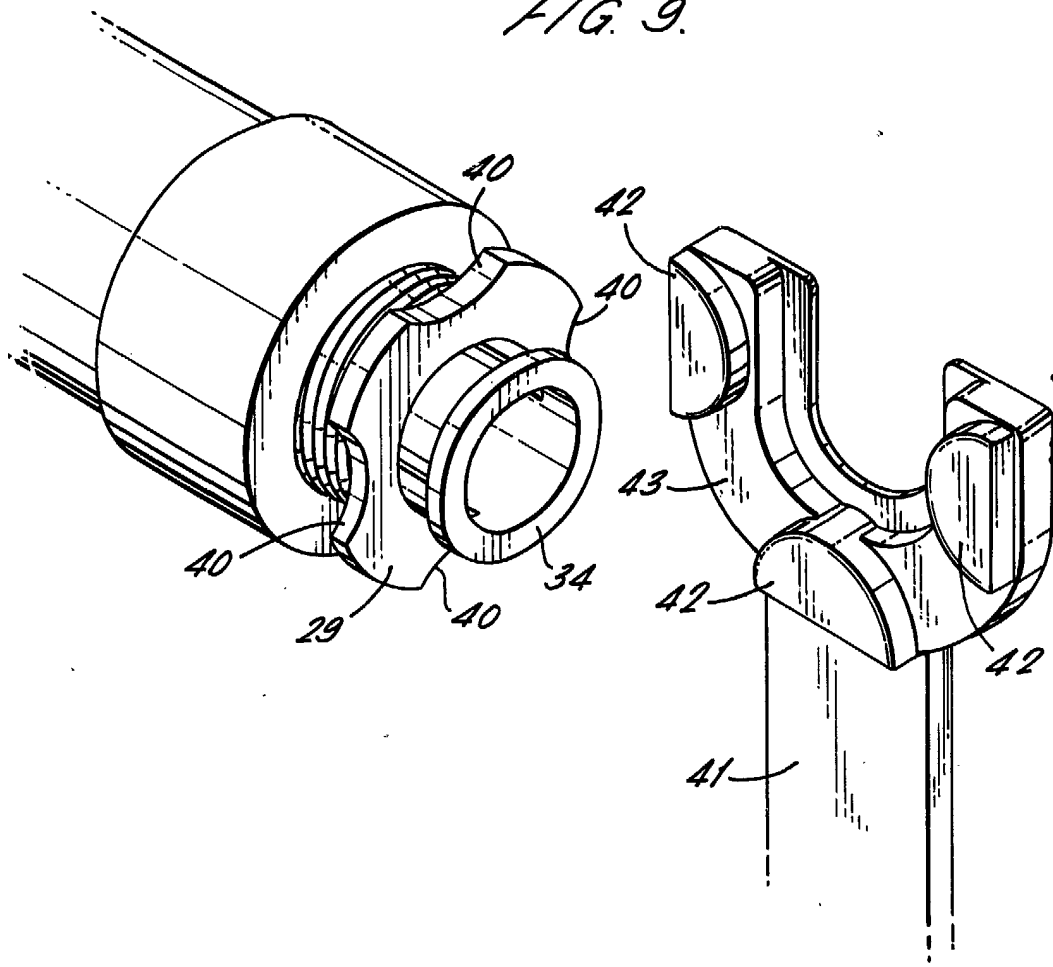


FIG. 7.



Fernando de Elizaburu
Per. Fedor.

FIG. 9.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.