

(19) ES (21) (22)	(11) NÚMERO 289297	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27-9-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

↑ - ABR. 1986

(30) PRIORIDADES. (31) NÚMERO 69886	(32) FECHA 3-10-83	(33) PAIS IL
---	-----------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 41/08, 41/04
--------------------------	---

(52) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO PARA ACOPLAR DE MODO LIBERABLE UN PRIMERO Y UN SE- GUNDO CONDUCTOS PARA PROPORCIONAR UN CAMINO DE FLUJO DE FLUJO EN- TRE AMBOS"
--

(53) SOLICITANTE DAN MANTIRIN	(65440 Case 1)
----------------------------------	----------------

(54) DOMICILIO DEL SOLICITANTE Kibbutz Dan, Galil Elyon 12 245, Israel

(55) INVENTOR(ES) Peretz KORESH

(56) REPRESENTANTE

(57) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 87.775)
---	--------------

La presente invención se refiere en general a dispositivos de irrigación y, más particularmente, a una disposición para el rápido acoplamiento y desacoplamiento de un conducto de agua a un aspersor, rociador, o similar.

5 Es bien conocido el uso de aspersores y rociadores con fines de irrigación. Mientras que los aspersores se utilizan para esparcir agua por encima del suelo sobre cosechas agrícolas, arbustos y similares, los rociadores se emplean para hacer caer cantidades controladas de agua en localiza-
10 ciones específicas o próximas a ellas del suelo. Típicamente, se utilizan mangueras de agua de acoplamiento para suministrar agua a cada aspersor desde un conducto principal de agua o una ramificación de dicho conducto. Igualmente los rociadores están acoplados directamente al conducto principal (o a una ramificación del mismo), o reciben agua
15 a través de un conducto de acoplamiento desde el conducto principal, igual que en el caso de los aspersores.

Hay situaciones en las que es necesario desconectar un aspersor (o un rociador) del conducto principal y de su
20 conducto de acoplamiento, para reparación o fines similares. Es claro que si el aspersor se retirase simplemente sin cerrar el extremo del conducto de acoplamiento al que en general está acoplado, debido a la presión del agua en el conducto principal, el agua brotaría por el extremo
25 abierto del conducto de acoplamiento. Existe por tanto la necesidad de un acoplamiento y desacoplamiento rápido para aspersores o similares, desde un conducto de acoplamiento. Igualmente, existe la necesidad de acoplar o desacoplar el conducto de acoplamiento al conducto principal. La presente invención proporciona un dispositivo que satisface dichas

necesidades.

El nuevo dispositivo de la presente invención puede ser considerado como un dispositivo para acoplar de modo desconectable un primero y un segundo conductos, para proporcionar un camino para un flujo de fluido entre aquéllos, teniendo cada uno de ellos una abertura a través de la cual está destinado a fluir un fluido, comprendiendo la disposición:

un primer elemento que tiene un extremo alejado acoplable por fricción a un extremo de dicho primer conducto y un extremo próximo opuesto, con una abertura interna pasante entre ambos, mediante lo cual se proporciona un camino de flujo de fluido desde el extremo próximo de dicho primer elemento a través de la abertura interna de éste hasta la abertura en el primer conducto;

un segundo elemento que tiene un extremo alejado y un extremo próximo opuesto con una abertura interna extendida entre ambos, incluyendo dicho segundo elemento unos medios de aplicación cerca de su extremo alejado para facilitar el acoplamiento por fricción de dicho extremo alejado a dicho segundo conducto, para proporcionar un camino de flujo entre las aberturas de aquél, estando configurado dicho segundo elemento para facilitar la inserción de una porción preseleccionada de dicho primer elemento desde el extremo próximo del mismo dentro de dicho segundo elemento a través del extremo próximo de este último; y

un alojamiento alrededor de una porción de dicho segundo elemento extendido desde el extremo próximo del mismo, siendo dicho alojamiento deslizable alrededor de dicho segundo elemento entre una primera posición en la que dicho

primer elemento es insertable libremente dentro de dicho segundo elemento para formar un camino de flujo entre las aberturas de los dos elementos, y una segunda posición en la que dicho primer elemento queda bloqueado en dicho se-
5 gundo elemento, para impedir la extracción del primer elemento, del segundo de los citados.

Como se indicará más adelante, el extremo alejado del segundo elemento está acoplado por fricción al conducto de aguas arriba de los dos conductos. Preferentemente, la in-
10 vención incluye además un tercer elemento similar al primero, excepto en que no cuenta con una abertura pasante. Después de separada la conexión entre los dos conductos, separando así libremente los dos elementos, el tercer elemento se inserta dentro del segundo en lugar del primero,
15 taponando así de modo efectivo el extremo próximo del segundo elemento para impedir que el agua mane hacia fuera desde éste.

Las nuevas características de la invención se exponen particularmente en las reivindicaciones adjuntas. La in-
20 vención se comprenderá mejor a través de la siguiente descripción, leída en conjunción con los dibujos que se acompañan.

La figura 1 es una vista lateral que sirve para explicar el contexto de la invención;

25 La figura 2 es una vista ampliada de un corte transversal de dos de las piezas básicas de la invención;

La figura 3 es una vista de un corte transversal de las piezas, con una de ellas inserta en la otra;

La figura 4 es una vista frontal de un alojamiento
50, que forma parte de la invención;

Las figuras 5a y 5b son vistas frontales del alojamiento en sus dos posiciones posibles; y

La figura 6 es una vista lateral de una pieza auxiliar.

5 Primeramente se hará referencia a la figura 1, en relación con la cual se describirá el contexto general de la invención. Dicho brevemente, con el número 10 se representa un aspersor empotrado en el suelo 12, al que se supone se suministra agua procedente de un conducto principal de agua 14 (o rama del mismo), a través de un conducto de acoplamiento 15, tal como una manguera de plástico de pequeño diámetro. El conducto 15 está conectado a cada uno de los aspersores 10 y al conducto principal 14 por medio de la nueva disposición, designada en general con el número 15 20. Primeramente se describirá la disposición 20 para conectar los conductos 14 y 15.

Básicamente, el dispositivo 20, mostrado en corte transversal en la figura 2, consiste en dos piezas principales designadas por 25 y 35. La pieza 25, citada de aquí en adelante como boquilla 25 o simplemente como la boquilla, es efectivamente un tubo corto hueco, con un orificio pasante de diámetro designado como D1. La boquilla tiene esencialmente un diámetro exterior uniforme designado por D2, excepto en un saliente o pestaña periférica 28 extendida hacia fuera y situada sustancialmente en el punto medio entre los extremos 27 y 29 de la boquilla. Formados también en la boquilla hay dos rebordes o nervios en forma de cono 30 y 31, cerca de los extremos 29 y 27 respectivamente. A fines explicatorios, el diámetro de base de los rebordes se supone es D3.

Un extremo del conducto de acoplamiento 15, el cual se supone es de plástico flexible, se desliza o fuerza sobre el extremo 27 y el reborde 31 de la boquilla, sirviendo este último para impedir que el conducto se desacople de la boquilla. La función del otro extremo 29 de la boquilla con su reborde adyacente 30, es insertarse dentro de la otra pieza 35 del dispositivo, para quedar bloqueada en ésta de modo liberable, como se expondrá enseguida. El extremo 29 de la boquilla 25 puede ser considerado como el extremo insertable.

La pieza 35 del dispositivo sirve para dos funciones. Una de ellas es fijarse al conducto principal 14 y la otra acoplarse de modo liberable y desacoplarse respecto a la pieza 25. La pieza 35 tiene esencialmente la forma de un tubo cilíndrico hueco 36 con un diámetro exterior variable, y con una abertura a su través 37 de diámetro interior variable. Los dos extremos de la pieza 35 se designan con 38 y 39. El diámetro de la abertura 37 en el extremo 38 no es inferior a D_3 , es decir, el diámetro de la base del reborde 30 de la boquilla 25. Dicho diámetro continúa hasta una sección de pared cónica 40 de la abertura, en la que su diámetro disminuye de D_3 a D_2 . El ángulo de conicidad de la sección de pared 40 es sustancialmente igual al del reborde 30. Desde aquí, el diámetro de la abertura disminuye en un pequeño ángulo cónico, por ejemplo de 3° , de modo que en el extremo 39 el diámetro de la abertura es inferior a D_2 . Las porciones de la pieza 35 con la abertura 37 de diámetros D_3 y D_2 se designan con 41 y 42 respectivamente. Como se muestra en la figura 3, el extremo insertable de la boquilla 25, desde el extremo 29 hasta el reborde 30,

se extiende dentro de la abertura 37 en la porción 42. Se supone que ambas piezas están hechas de plástico. En consecuencia, mediante la inserción de la boquilla a través de la porción 41 dentro de la abertura cónica 37 de la porción 42, la boquilla es comprimida o aplastada en dicha abertura cónica para formar un ajuste apretado, impidiendo así la fuga de agua. El resto de la boquilla, hasta el saliente 28, se extiende dentro de la porción 41 con su abertura 37 de diámetro mayor D3. La dimensión axial de la porción 41 es tal que cuando el saliente 28 de la boquilla 25 topa con el extremo 38, el reborde 30 topa con la pared cónica 40, y el resto de la boquilla 25 hasta el extremo 29 queda en la abertura cónica 37 de la porción 42.

Como se muestra en la figura 2, hay un reborde 44 formado en la parte exterior de la porción 42 cerca del extremo 39. Su función es impedir que este extremo del tubo sea extraído fuera del conducto principal 14, el cual se supone ha de ser una tubería de goma, una vez que dicho extremo 39 ha sido forzado a entrar en dicho conducto 14. Dado que la porción 41 de la pieza 35 está diseñada para recibir en ella el extremo insertable de la boquilla 25, puede ser considerada como porción o segmento de la pieza 35 receptora de la boquilla. Igualmente, la porción 42 de la pieza 35 y particularmente la proximidad a su extremo 39, sirve para acoplar la pieza 35 a la tubería o manguera 14. Puede considerarse por tanto como porción de acoplamiento al conducto.

De lo expuesto se aprecia que mediante la inserción de la boquilla 25 desde el extremo 29 hasta el saliente 28 dentro de la pieza 35, se crea un camino de flujo para el

agua desde el conducto 14 y a través de las aberturas 37 y 26, hasta el conducto de acoplamiento 15, para alimentar el aspersor 10. Sin embargo, es claro que debe disponerse de unos medios para retener juntas las dos piezas 25 y 35, una vez que la primera se ha insertado en la segunda. A tal fin, en la porción 41 hay formadas dos ranuras opuestas 45 y 46 dirigidas hacia dentro, desde su periferia hasta la abertura 37 a través de ella, disponiéndose de un alojamiento 50, mostrado frontalmente en la figura 4. El grosor del alojamiento 50 es sustancialmente igual a la longitud axial de la porción 41 de la pieza 35, la cual se acomoda en el alojamiento, y está destinada para asumir en él una de dos posiciones.

Básicamente, el alojamiento 50 tiene una abertura frontal 52 con la forma del contorno exterior de la figura 4. Cada mitad de la abertura es en efecto un círculo de diámetro igual al diámetro exterior de la porción mayor 41 de la pieza 35. Extendidas hacia dentro desde los lados opuestos del alojamiento 50 hay dos puntas 53 y 54 espaciadas entre sí. Las caras separadas 53a y 54a de dichas puntas, visto a través de la mitad superior de la abertura 52, son esencialmente paralelas y están separadas entre sí una distancia D_4 , mientras que dentro de la mitad inferior de la abertura 52, dichas caras se curvan hacia dentro formando unos arcos con un diámetro de círculo D_5 . D_4 y D_5 se eligen de modo que $D_2 < D_4 < D_3$ y $D_5 > D_3$. Las dos puntas se extienden efectivamente a través de las ranuras 45 de la porción 41.

Cuando el alojamiento se coloca alrededor de la porción 41, de modo que esta última quede en la parte inferior

de aquél, como se muestra en la figura 5a, las partes curvas de las puntas quedan en las ranuras y por tanto no se extienden dentro de la abertura 38 de la porción 41. Dado que la abertura 38 de la porción 41 es de un diámetro no inferior a D_3 , el extremo 29 de la boquilla hasta el saliente 28 es insertable dentro de la pieza 35. Una vez insertado, como se muestra en la figura 3, el alojamiento se desliza alrededor de la porción 41, de modo que esta última quede en la parte superior del alojamiento, como se muestra en la figura 5b. En esta posición, las caras rectas de las puntas 53 y 54 quedan en las ranuras 45 de la porción 41. Dado que las caras de las puntas están espaciadas una distancia D_4 , que es inferior a D_3 , siendo esta última el diámetro de la base del reborde 30, la boquilla no podrá ser extraída fuera del alojamiento.

Se aprecia pues que las piezas 25 y 35 se acoplan entre sí mediante la inserción de la boquilla 25 dentro de la pieza 35, cuando el alojamiento está en la posición mostrada en la figura 5a, deslizando luego el alojamiento a la posición en torno a la porción 41 mostrada en la figura 5b, bloqueando así la boquilla en la pieza 35. Para desbloquear se sigue el procedimiento anterior a la inversa. Es decir, el alojamiento se desliza de la posición de la figura 5b a la mostrada en la figura 5a, y se tira de la boquilla hacia fuera. El alojamiento 50, así como las otras piezas 25 y 35, están hechas de plástico moldeado, con suficiente flexibilidad como para retener el alojamiento 50 en torno a la pieza 35 en cualquier posición.

En la figura 1 se supone que el agua fluye desde el conducto 14 a través del dispositivo 20 hasta el interior

del conducto de acoplamiento 15. Este conducto se halla en el lado de aguas arriba. Igualmente, el extremo distante del conducto 15 en el rociador o aspersor 10 está en el lado de aguas arriba. De acuerdo con la presente invención, la pieza 35 con la cabeza 50 alrededor de ella están conectadas al conducto sobre el lado de aguas arriba, es decir, el conducto de aguas arriba. Tan pronto como la boquilla 25 queda bloqueada en la pieza 35, el nuevo dispositivo 20 proporciona un camino de flujo de agua continuo. Es claro que si el conducto aguas abajo ha de ser desconectado del conducto de aguas arriba, la boquilla 25 se retira de la pieza 35 como antes se ha expuesto.

Si el agua continúa fluyendo en el conducto de aguas arriba, por ejemplo, el conducto 14, después de que el conducto 15 ha sido desacoplado de aquél, el agua brotaría hacia fuera a través del extremo abierto 38 de la pieza 35, a menos que se disponga de algún medio para evitar dicho derrame. Tal medio es proporcionado por un elemento auxiliar, mostrado lateralmente en la figura 6. Básicamente, el elemento auxiliar es similar a la boquilla 25, y se designa por 25x. Como pronto se deducirá, el elemento 25x sirve como una boquilla simulada, y así será denominada. Todas sus características que son similares a las de la boquilla 25 se designan con la misma referencia numérica, seguida de la letra x.

La boquilla simulada 25x tiene esencialmente la forma de un cilindro de un diámetro D2, con un reborde 30x con un diámetro de base D3, justamente igual que el reborde 30, cerca del extremo 29x. Tiene además un saliente exterior 28x igual que el saliente 28. La boquilla simulada

25, desde el saliente 28x hasta el extremo insertable 29x tiene una forma justamente igual a la de la boquilla auténtica 25. Así pues, es insertable dentro de la pieza 35 y bloqueable en ella en lugar de la boquilla auténtica 25.

5 Sin embargo, al contrario de la boquilla 25, la boquilla simulada 25x no cuenta con una abertura pasante 25. Es efectivamente un cilindro macizo. Por tanto, cuando se inserta dentro de la pieza 35 y se bloquea en ella, con el extremo 29x ajustado apretadamente en la abertura cónica 37

10 de la pieza 35, tapona de modo efectivo dicha abertura 37 desde su lado aguas abajo, e impide así que el agua bote por ella.

Para facilitar la inserción de la boquilla simulada 25x dentro de la pieza 35, o la extracción de ella, dicha boquilla simulada 25x se extiende más allá del saliente 28x

15 en dirección opuesta al extremo 29. Sin embargo, en lugar del reborde 31 de la boquilla auténtica 25 cerca del extremo 27, la boquilla simulada 25x termina en un miembro ensanchado sólido 60, que facilita su agarre por una persona

20 para utilizar dicha boquilla simulada. En la figura 6, el miembro extremo 60 se muestra como un anillo seccionado. Esta forma del miembro 60 permite a la boquilla simulada 25x sujetarse convenientemente alrededor de un tubo o conducto de acoplamiento 15, cerca de cada dispositivo 20,

25 cuando dicha boquilla simulada no se está utilizando.

Aunque aquí se han descrito e ilustrado realizaciones particulares de la invención, se aprecia que los expertos en la técnica podrían introducir modificaciones y variaciones, por lo que se pretende que las reivindicaciones se interpreten de modo que cubran todas las citadas modificacio-

nes y sus equivalentes.

5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

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:

1^a.- Un dispositivo para acoplar de modo liberable un primero y un segundo conductos, para proporcionar un camino de flujo de fluido entre ambos, teniendo cada uno una abertura a través de la cual está destinado a fluir el fluido, comprendiendo el dispositivo: un primer elemento que tiene un extremo alejado acoplable por fricción a un extremo de dicho primer conducto, y un extremo próximo opuesto con una abertura material pasante entre ambos; mediante lo cual se dispone de un camino de flujo de fluido desde el extremo próximo de dicho primer elemento a través de la abertura interna del mismo hasta la abertura en el primer conducto; un segundo elemento que tiene un extremo alejado y un extremo próximo opuesto, incluyendo dicho segundo elemento unos medios de aplicación cerca de su extremo alejado para facilitar el acoplamiento por fricción de dicho extremo alejado a dicho segundo conducto, para proporcionar un camino de flujo entre sus aberturas, estando dicho segundo elemento configurado para facilitar la inserción de una porción preseleccionada de dicho primer elemento desde su extremo próximo dentro de dicho segundo elemento a través del extremo próximo de este último; y un alojamiento alrededor de una porción de dicho segundo elemento extendida desde su extremo próximo, siendo dicho alojamiento deslizable alrededor de dicho segundo elemento entre

una primera posición en la que dicho primer elemento es insertable libremente dentro de dicho segundo elemento para formar un camino de flujo entre las aberturas de los dos elementos, y una segunda posición en la que dicho primer elemento queda bloqueado en dicho segundo elemento para impedir la extracción del primero de ellos, del segundo citado.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que el citado alojamiento incluye unos medios de sujeción para adaptarse por fricción al segundo elemento cuando el alojamiento está en dicha segunda posición, para retener la citada porción del primer elemento en dicho segundo elemento.

3ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, en el que al menos el extremo próximo de dicho primer elemento tiene forma cilíndrica con un diámetro exterior definible como D_2 , y que incluye además un reborde de forma cónica con un diámetro de base D_3 , donde $D_3 > D_2$, y la abertura en dicho segundo elemento desde su extremo próximo es cilíndrica de diámetro D_4 sobre una longitud axial seleccionada y que disminuye hacia abajo hasta un diámetro D_2 , para facilitar la inserción del extremo próximo del primer elemento incluyendo su reborde, dentro de la abertura de dicho segundo elemento, incluyendo el citado alojamiento unos medios para extenderse dentro de la abertura del segundo elemento cuando dicho alojamiento está en la citada segunda posición para reducir su diámetro efectivo por debajo de D_3 e impedir así la retirada del primer elemento, del segundo de los citados.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el

que dicho segundo elemento en la porción del mismo en la que su abertura es de un diámetro D_3 , define un par de ranuras espaciadas entre sí que se extienden dentro de dicha abertura, y dicho alojamiento incluye un par de puntas espaciadas entre sí y extendidas hacia dentro, introduciéndose dichas puntas en dichas ranuras y contando con unas caras enfrentadas conformadas de modo que cuando dicho alojamiento está en dicha primera posición en torno a dicho segundo elemento, las puntas no se extienden dentro de la abertura de D_3 , para permitir al primer elemento extenderse dentro de dicho segundo elemento, y cuando el citado alojamiento está en dicha segunda posición, las puntas sobresalen dentro de dicha abertura reduciendo con ello el diámetro de holgura de ella a menos de D_3 , impidiendo así la extracción del primer elemento, del segundo de ellos.

5^a.- Un dispositivo según las reivindicaciones 3^a ó 4^a, en el que la abertura en dicho segundo elemento más allá del punto en el que disminuye hacia abajo de un diámetro D_3 a otro D_2 , es también cónica según un ángulo de conicidad preseleccionado hacia el extremo alejado de dicho segundo elemento, mediante lo cual el diámetro de la abertura es inferior a D_2 .

6^a.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos dicho primer elemento es de plástico, con una porción desde el extremo próximo del mismo hasta el citado reborde insertable dentro de la abertura en dicho segundo elemento, donde el diámetro disminuye desde D_2 , con el reborde de dicho primer elemento apoyando en la pared cónica de la abertura de dicho segundo elemento.

7ª.- "UN DISPOSITIVO PARA ACOPLAR DE MODO LIBERABLE UN PRIMERO Y UN SEGUNDO CONDUCTOS PARA PROPORCIONAR UN CAMINO DE FLUJO DE FLUIDO ENTRE AMBOS".

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

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

Madrid,

P.A.

12 AGO 1985

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

10

15

20

25

ESCALA VARIABLE

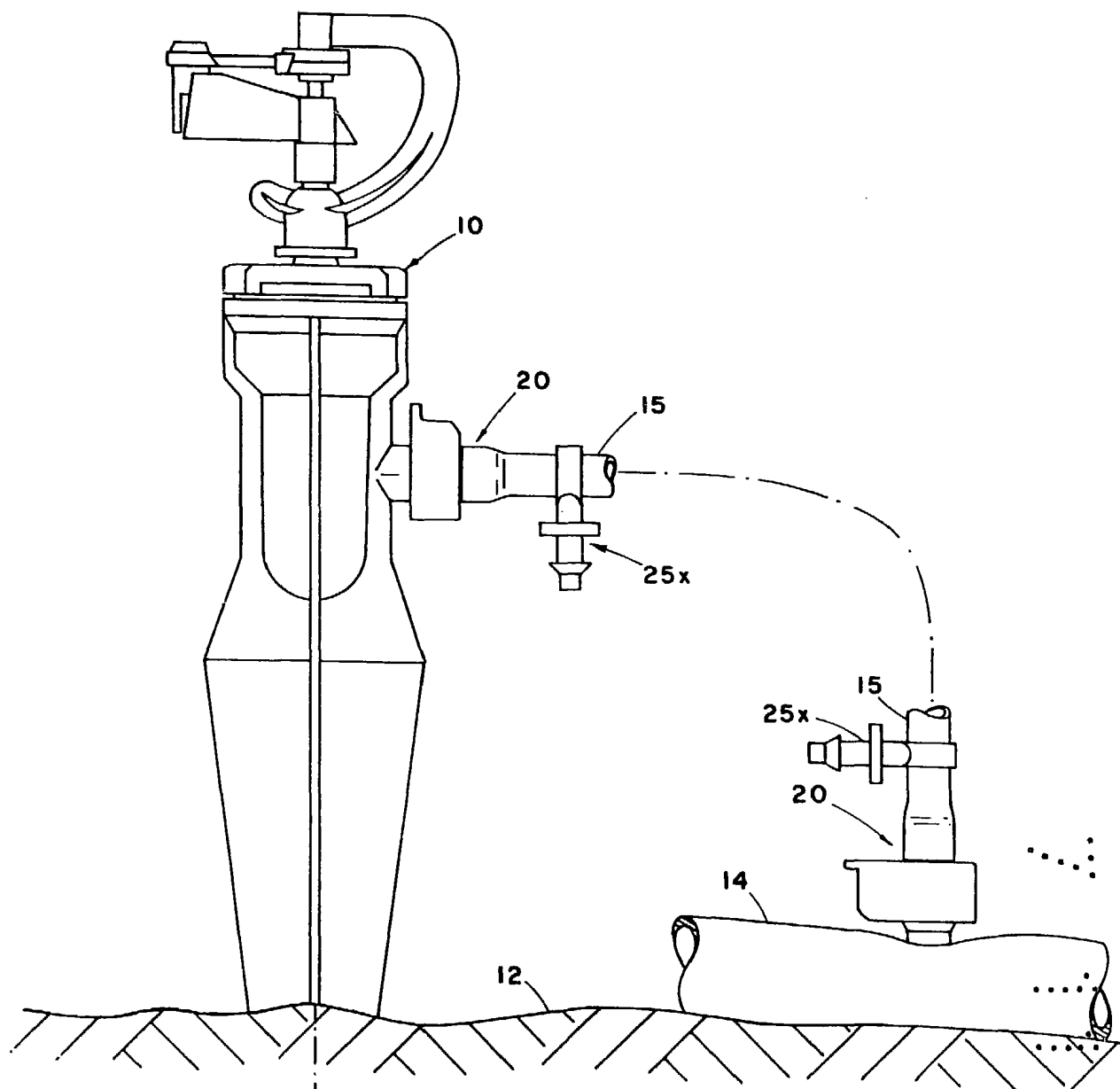


Fig. 1

Fernando da Elzaburu
Por Poder

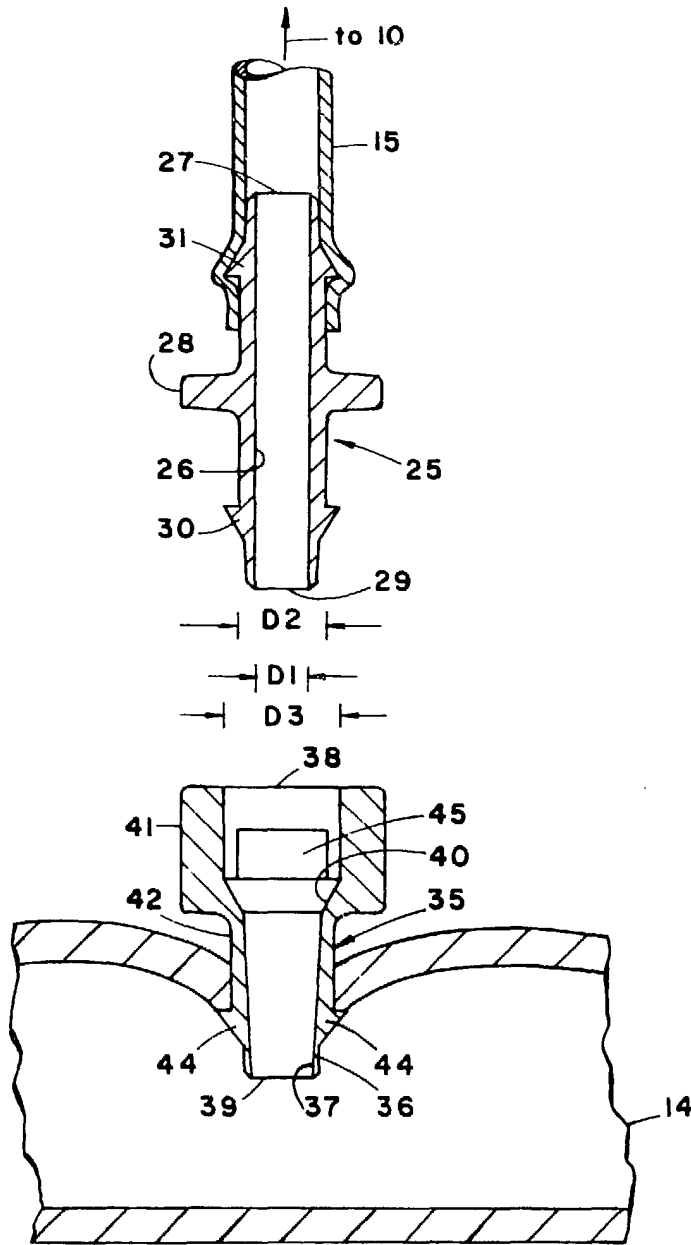


Fig. 2

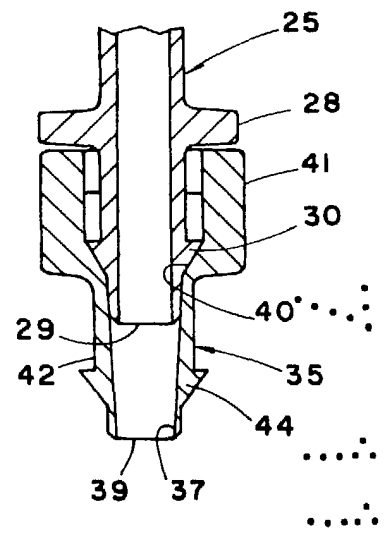


Fig. 3

[Handwritten signature]
Ferdinando de Elizaburu
Ingeniero

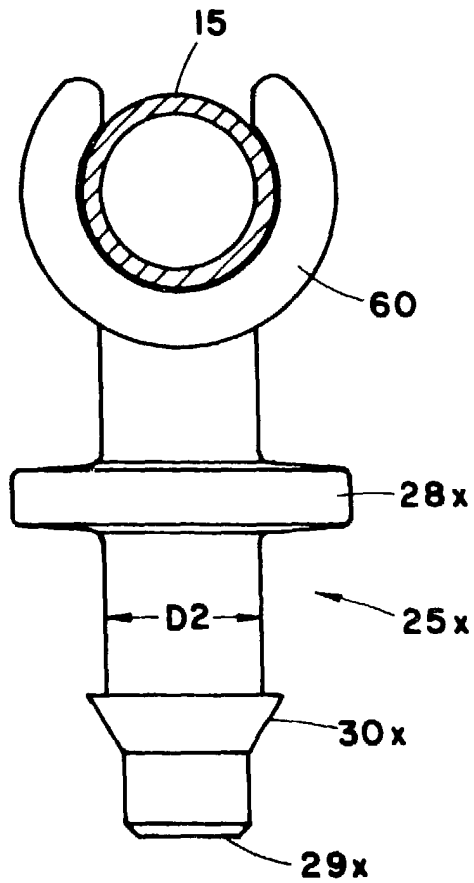


Fig. 6

