

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 273473	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 6 ABR. 1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 252.312	(32) FECHA 9 de Abril de 1981	(33) PAIS U.S.A.
--	---	----------------------------

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B65H 69/06
--------------------------	--

(36) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CONECTADOR DE CABLES PARA VARILLAS FLEXIBLES O SIMILARES"

(37) SOLICITANTE (S)
EMERSON ELECTRIC CO.

BOMICILIO DEL SOLICITANTE
8100 West Florissant - St. Louis, MO 63136 - U.S.A.

(38) INVENTOR (ES)
LARRY F. BABB

(39) TITULAR (ES)
EMERSON ELECTRIC CO.

(40) REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS - Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

=====

5 Este invento se refiere a un conector o dispositivo acoplador y en particular a un dispositivo acoplador adaptado para el uso con varillas enrolladas helicoidalmente para un dispositivo limpiador de albañales.

10 Se conocen desde hace tiempo las dificultades que existen para conectar entre sí longitudes de varillas limpiadoras de albañales y las penosas consecuencias en el caso de que el dispositivo acoplador falle.

15 Se ha ideado una serie de conectores para longitudes de varillas limpiadoras de albañales, pero todos tienen inconvenientes, tales como sujetar positivamente, ser difíciles de montar y desmontar, incluir partes sueltas que se pierden con facilidad o exigir herramientas especiales para el montaje y el desmontaje.

20 Un ejemplo de un acoplamiento conocido antes para varillas de albañal es la patente USA 2 755 115, en la que una porción macho que tiene una cabeza ensanchada y un cuello que se extiende transversalmente al eje de la varilla limpiadora de albañal se desliza hacia dentro de una ranura transversal correspondiente
25 de la porción hembra. Un perno trabador, cargado por resorte, que se extiende axialmente pasa por el extremo de la porción macho y entra en la porción hembra. Las piezas se separan insertando una herramienta en un ori-

ficio transversal de la porción hembra para retirar el perno.

Otro ejemplo es la patente USA 2 278 324, en la que una porción macho del conector incluye un espaldón que se extiende transversalmente respecto al eje de la varilla limpiadora de albañales. Se hace deslizar el espaldón hacia dentro de una ranura transversal correspondiente de la porción hembra y un perno de bloqueo que se extiende en ángulo recto tanto respecto al espaldón como respecto al eje de la varilla limpiadora de albañales traba entre sí las dos piezas. El perno es mantenido en el sitio por un muelle situado entre su cabeza y el espaldón y por una arandela en U dentro de una ranura del extremo distal del perno. Para separar las dos partes, se quita de la ranura la arandela en U y se retiran el perno y el muelle.

Un conector que se utiliza corrientemente incorpora características de estas dos patentes: se hace deslizar una porción macho, que tiene una cabeza transversal y una parte de cuello, hacia dentro de una ranura correspondiente de la porción hembra, para retener las secciones de varilla a que están sujetas impidiéndoles la separación axial. Un perno trabador, coincidente con el perno de cierre de la patente USA 2 278 324, impide que las dos mitades del acoplamiento se deslicen separándose transversalmente. El perno trabador es mantenido friccionalmente dentro de un orificio a través de la porción hembra y se extiende a través de una ranura del cuello de la parte macho. Para soltar las piezas es necesario expulsar del orificio el perno trabador.

Uno de los objetos de este invento es proporcionar un conector para acoplar secciones de varilla limpiadora de albañales, o de similares, que traben positivamente las secciones una con otra, pero que sea fácil de montar y desmontar, aún después de uso prolongado.

Otro objeto es proporcionar un conector tal que no exija herramientas especiales para el montaje y el desmontaje y que carezca de piezas sueltas.

Otro objeto es proporcionar un conector tal que pueda ser desarmado por completo para limpiarlo o repararlo.

Otro objeto es proporcionar un conector tal que sea de fabricación sencilla y barata.

Otros objetos se sugerirán a los expertos en la materia a la luz de la descripción que sigue de los dibujos adjuntos.

Según este invento, en términos generales, se establece un conector de cables para varillas flexibles o similares, el cual incluye un primer miembro de acoplo y un segundo miembro de acoplo. Cada uno de los miembros de acoplo incluye, en uno de sus extremos axiales, medios para conectar el miembro a una varilla flexible o similar. El primer miembro comprende, en su segundo extremo axial, un miembro macho alargado transversalmente, que tiene un cuello y una cabeza ensanchada; la cabeza tiene una abertura al través, generalmente perpendicular al sentido de su alargamiento. El segundo

miembro comprende, en su segundo extremo axil, una ranura transversal, dimensionada para que reciba la cabeza y el cuello del primer miembro con objeto de impedir la separación axil del primero y el segundo miembros cuando la cabeza esté dentro de la ranura.

5

El segundo miembro comprende además un orificio transversal que se extiende más o menos perpendicular a la ranura; el orificio y la abertura de la cabeza están alineados, por lo menos parcialmente, cuando el miembro

10

macho está alojado dentro de la ranura. Se inserta un perno a través del orificio y la abertura para trabar el primero y el segundo miembro con el fin de impedir

15

el movimiento deslizante del miembro macho dentro de la ranura. El invento se caracteriza especialmente en que la abertura de la cabeza del primer miembro se extiende a través del segundo extremo axil del primer miembro y en que el orificio del segundo miembro corta

20

solamente una porción de la ranura; el perno incluye un rebajo en su costado lateral que puede ser movido hasta alineación general con la ranura para permitir que la cabeza del primer miembro se deslice fuera de la ranura. De preferencia se establecen medios deflectores para mantener el perno en una posición que impida la separación de las dos partes.

25

En la modalidad preferida, el perno es girable dentro del orificio y se establecen medios, en uno de los extremos axiles del perno, para girar el perno en torno a su eje. El rebajo está dimensionado para que permita al miembro macho deslizarse fuera de la ranura cuando se gira hacia él el rebajo. De preferencia, los

30

medios establecidos en uno de los extremos axiles del perno comprenden una ranura para la aplicación de un destornillador o aún de una moneda.

5 De preferencia se establece un retén para mantener el perno dentro del orificio. El retén incluye de preferencia una muesca circunferencial hecha en el perno y elementos de resorte en el segundo miembro para entrar en la muesca. De preferencia, el segundo miembro comprende un agujero ciego, extendido axialmente y que se abre dentro del orificio, mientras que el elemento de resorte es un muelle helicoidal situado dentro del agujero ciego. También preferentemente el elemento de resorte comprende además una bola situada para que encaje en la muesca. Cuando se gira el perno para trabar las partes entre sí, la bola encaja en el rebajo, y la bola y el rebajo actúan como medios deflectores.

10

15

De preferencia, la cabeza de la parte macho es generalmente redonda en la sección transversal.

20

También de preferencia, el orificio se extiende a través del segundo miembro y existen ranuras en ambos extremos axiles del perno.

Otros aspectos del invento se comprenderán mejor a la luz de la descripción que sigue de una modalidad preferida de realización.

25

En los dibujos:

La figura 1 es una vista, en alzado lateral, de un conector de cables conforme al invento y en ella las partes del conector aparecen separadas.

5 La figura 2 es una vista en planta, por arriba, que muestra ensambladas las partes internas de la pieza hembra de acoplo.

10 La figura 3 es una vista, en elevación por el extremo axil, de la pieza de acoplo hembra conforme al invento, en el sentido de la línea 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista, en elevación por el extremo axil, de la pieza macho de acoplo conforme al invento, en el sentido de la línea 4-4- de la figura 1.

15 La figura 5 es una vista, en sección transversal axil, del conector ensamblado, visto desde arriba, con la parte macho de acoplo a la izquierda del dibujo y mostrando el perno sujetador girado hasta una posición en la que las partes acopladas están sueltas y pueden ser deslizadas aparte una de otra.

20

La figura 6 es una vista, en sección transversal axil, del conector ensamblado; corresponde con la figura 5 y muestra el perno trabador girado hasta una posición en la que las partes de acoplo están trabadas entre sí.

25

En los dibujos, se designa con 1 un conector conforme al invento. El conector 1 incluye una pieza

macho de acoplo 3 y una pieza hembra de acoplo 5, ambas de sección transversal redonda.

5 La pieza macho de acoplo 3 incluye una parte de cola 7 en un extremo axil, para encajar en un extremo axil de una primera sección de varilla enrollada 9 para limpieza de albañales. El otro extremo de la pieza macho de acoplo 3 incluye un cuello 11, alargado transversalmente, y una cabeza ensanchada 13. Una abertura 15 se extiende a través del borde de la cabeza 13 en el centro de ésta y hacia dentro del cuello 11. La abertura 15 es perpendicular a la dirección de alargamiento de la cabeza 13 y el cuello 11.

10 La pieza de acoplo hembra 5 incluye una parte de cola 17 en un extremo axil, para encajar con un extremo axil de una segunda sección de varilla enrollada 19 para limpieza de albañales. El otro extremo de la pieza de acoplo hembra 5 incluye una ranura transversal 21, en ojo de cerradura, proporcionada para recibir la cabeza 13 y el cuello 11 de la pieza de acoplo macho 3. El encaje entre la ranura 21 y la cabeza 13 y el cuello 11 puede elegirse tal que proporcione el grado deseado de juego entre las dos piezas de acoplo del conector 1.

15 La pieza de acoplo hembra 5 incluye también un orificio transverso 23 que se extiende a través del cuerpo de la pieza de acoplo hembra 5 en dirección normal tanto hacia el eje de la pieza como hacia el eje de la ranura alargada en agujero de cerradura. Esta ranura 21 en agujero de cerradura corta una mitad del orificio transverso 23.

20 La pieza de acoplo hembra 5 incluye también

un agujero ciego axil 25 que se extiende a través de la embocadura de la ranura 21, a través de la cabeza de la ranura 25 en agujero de cerradura y hacia dentro de la parte de cola 17. El agujero axil 21 está avellanado dentro del cuerpo de la pieza de acoplo hembra 5, como se indica en 27. Un muelle helicoidal de compresión 29 asienta dentro del agujero axil 25. Una bola de acero inoxidable 31, deslizable dentro del avellanamiento 27, es impelida hacia fuera por el muelle 29.

10

Dentro del agujero u orificio transverso 23 está engorronado un perno de sujeción 33. Los dos extremos del perno de sujeción 33 están ranurados, como se ve en 35, para hacer girar el perno 33. En el centro del perno 33 se ha practicado un rebajo transversal semicilíndrico 37. Este rebajo tiene dimensiones tales que se adapte al margen de la cabeza de la ranura 21 en forma de agujero de cerradura cuando se gira el perno 33 de modo que el rebajo 37 se encare a la pieza de acoplo macho 3, como se ve en la figura 1. El perno 33 incluye también una ranura circunferencial central 39 que es encajada por la bola 31. El muelle 29, la bola 31 y la ranura 39 actúan así como un retén para mantener el perno 33 dentro del orificio transverso 23 cuando se gira el perno para soltar las dos piezas de acoplo, según se describe más adelante.

15

20

25

La pieza de acoplo hembra 5 se monta insertando el muelle 29 dentro del agujero ciego axil 25, introduciendo luego la bola 31 en el avellanamiento 27 e

30

insertando por último el perno de fijación 33 en el orificio transverso 23 mientras a mano se retrae la bola 31 hacia dentro del avellanamiento 27. La posición de la bola 31 que se expone en línea de trazos en la figura 1 indica cómo está situada cuando el perno de fijación 33 está fuera del orificio transverso 23. Cuando se coloca el perno 33, la bola 31 es empujada hacia dentro de la ranura 39 o el rebajo 37 y tiende a impedir el ulterior movimiento del perno hacia dentro del orificio transverso 23.

La pieza macho de acoplo 3 y la pieza hembra de acoplo 5 se conectan al girar el perno 33 a la posición representada en la figura 5, con el rebajo 37 mirando hacia la pieza macho de acoplo 3, por medio de un destornillador (o cualquier otro recurso, como una moneda por ejemplo) aplicado en una de las ranuras 35. La cabeza 13 y el cuello 11 de la pieza macho 5 se deslizan transversalmente hacia dentro de la ranura 21 de la pieza hembra 3, como se ve en la figura 5.

Se gira luego el perno 33 en 180°, hasta la posición representada en la figura 6, para trabar entre sí las piezas 3 y 5. En esta posición, el perno 33 se extiende dentro de la abertura 15 practicada en la cabeza 13 de la pieza macho 3 e impide el movimiento deslizante entre ambas piezas. La ulterior rotación del perno 33 queda impedida porque la bola 31 es impulsada hacia dentro del rebajo 37 por el muelle 29. La bola proporciona así resistencia suplementaria a la rotación del perno 33, así como al movimiento del perno 33 en di-

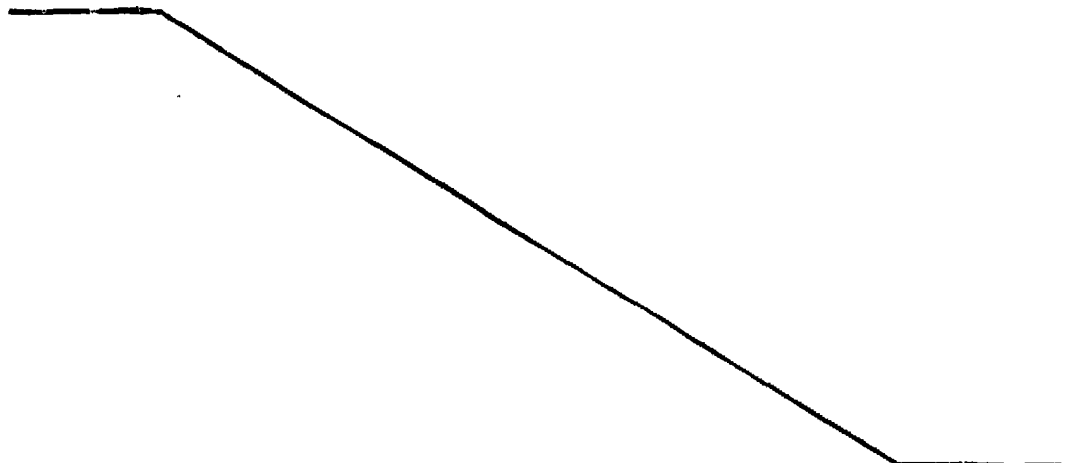
rección de su eje cuando las dos piezas de acoplo son trabadas entre sí.

5 Las dos piezas de acoplo 3 y 5 se separan simplemente haciendo girar el perno de fijación 33 en 180° más respecto a su posición primitiva. Las dos piezas 3 y 5 se apartan entonces deslizándose transversalmente.

10 Si alguna vez fuera necesario limpiar el muelle 29 o la bola 31, es fácil extraer el perno 33 del orificio 23 después de girar el perno hasta su posición "abierta".

15 Son muchas las variaciones en el conector de cables de este invento que, hallándose dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas, se sugerirán a los expertos en la materia a la luz de la descripción que aquí se ha hecho. A título de ejemplo, es posible usar otros medios de retén y cabe modificar la forma de la cabeza 13 y la ranura 21. Puede omitirse la segunda ranura 35 en el extremo axial del perno 33.

= . =



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5

1.- Conectador de cables para varillas flexibles o similares, del tipo que incluye un primer miembro de acoplo y un segundo miembro de acoplo que incluyen ambos en uno de sus extremos axiles medios para conectar el miembro a una varilla flexible o similar, y de los cuales el primer miembro comprende, en su segundo extremo axil, un miembro macho alargado transversalmente que tiene un cuello y una cabeza ensanchada, la cual presenta a través de ella una abertura generalmente perpendicular a la dirección de su alargamiento, mientras el segundo miembro comprende, en su segundo extremo axil, una ranura transversal proporcionada para recibir la cabeza y el cuello que se han citado del citado primer miembro, para impedir la separación axil de dichos miembros primero y segundo cuando dicha cabeza está dentro de dicha ranura, y comprende además un orificio transverso que se extiende en sentido generalmente perpendicular a dicha ranura, estando dicho orificio y dicha abertura de la cabeza alineados, por lo menos parcialmente, cuando el citado miembro macho se aloja en dicha ranura, más un perno colocable a través de dicho orificio y dicha abertura para trabar el primero y el segundo miembros citados, con el fin de impedir el movimiento deslizante de dicho miembro macho den

10

15

20

25

tro de dicha ranura, caracterizado porque la citada
abertura de la citada cabeza del citado primer miembro
se extiende a través del citado segundo extremo...
axil de dicho primer miembro, de que dicho orificio...
5 del segundo miembro corta una porción solamente de la
citada ranura, de que el citado perno incluye un rebajo
en uno de sus costados laterales, rebajo que está
dimensionado para permitir que dicho miembro macho se
deslice fuera de dicha ranura cuando dicho rebajo es-
10 tá aproximadamente alineado con dicha ranura, y de
que dicho perno es móvil en dicho orificio desde una
posición de enclave o bloqueo, en la que impide la
separación de los citados miembros macho y hembra; has-
ta una posición de desbloqueo o desenclavamiento, en
15 la cual el citado rebajo está prácticamente alineado
con la citada ranura.

2.- Conector, según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque incluyen además medios de retén para
mantener dentro del citado orificio el perno en cues-
20 tión.

3.- Conector, según la reivindicación 2, ca-
racterizado porque el segundo miembro comprende un ori-
ficio o agujero ciego extendido axialmente que se abre
dentro del orificio que se ha indicado para dicho per-
no y en la que los medios de retén en cuestión compren-
25 den un muelle helicoidal situado dentro de dicho agujero
ciego.

4.- Conector, según la reivindicación 3, ca-
racterizado porque dichos medios de retén incluyen ade-

más una muesca en dicho perno y los medios de resorte citados comprenden una bola situada para que encaje en la citada muesca.

5 5.- Conector, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho perno es girable en torno a su eje desde la citada posición de enclavamiento o bloqueo hasta la citada posición de desenclavamiento, o desbloqueo y en la que dicho perno incluye medios, en uno de sus extremos axiles, para hacer girar el perno en torno a su eje.

10 6.- Conector, según la reivindicación 5, caracterizado por incluir además medios de retén para mantener dicho perno en dicho orificio, los cuales incluyen una muesca extendida circunferencialmente en dicho perno y medios de resorte, para encajar en dicha muesca, en el citado segundo miembro.

15 7.- Conector, según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos medios en un extremo axial del citado perno comprenden una ranura en la que puede encajar un destornillador.

20 8.- Conector, según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho orificio se extiende a través del citado segundo miembro y en la que se han establecido ranuras en ambos extremos axiles del perno.

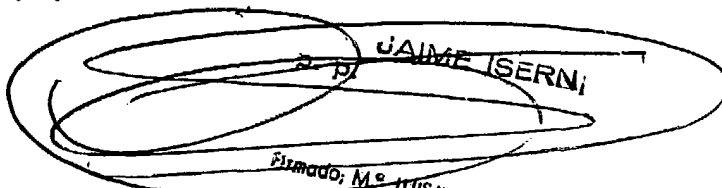
25 9.- Conector, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha cabeza es prácticamente redonda en la sección transversal.

10.- Conector de cables para varillas flexibles o similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras...:

Madrid, a 6 ABR. 1982

p.a.


Firmado: M.^o LUISA ISERNI CUYAS

.....
.....
.....
.....
.....

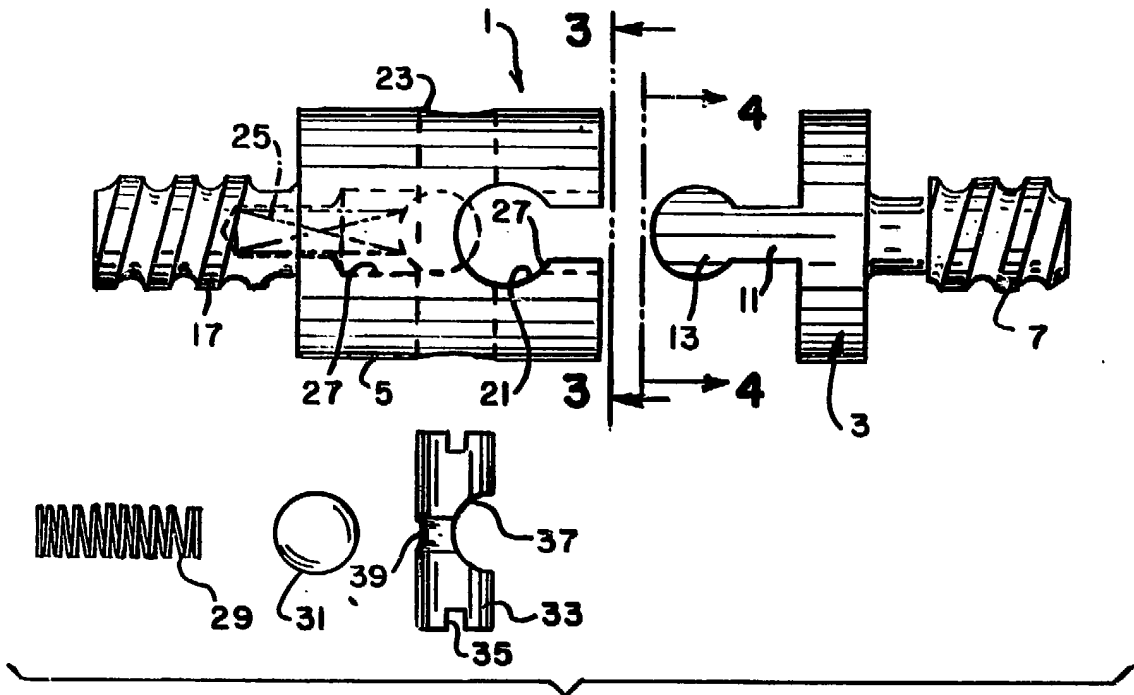


FIG. 1.

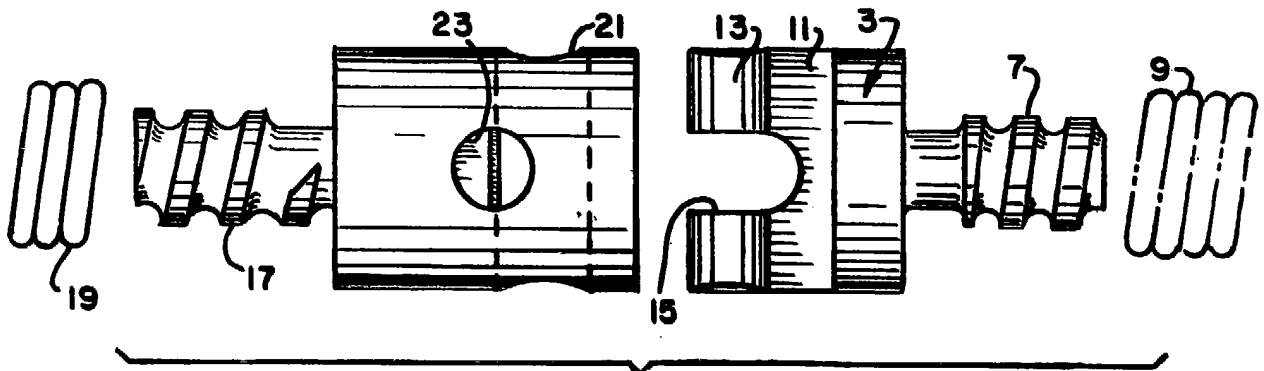


FIG. 2.

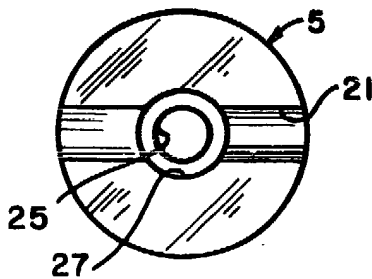


FIG. 3.

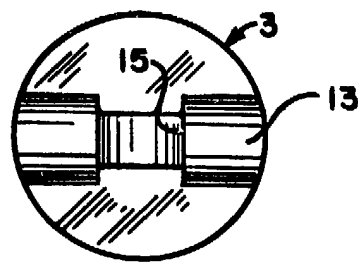


FIG. 4.

Madrid, a 10 de Mayo de 1982
 p.º.º. JAIMES BERNI
 ABR. 1982
 JAIMES BERNI CURTAS

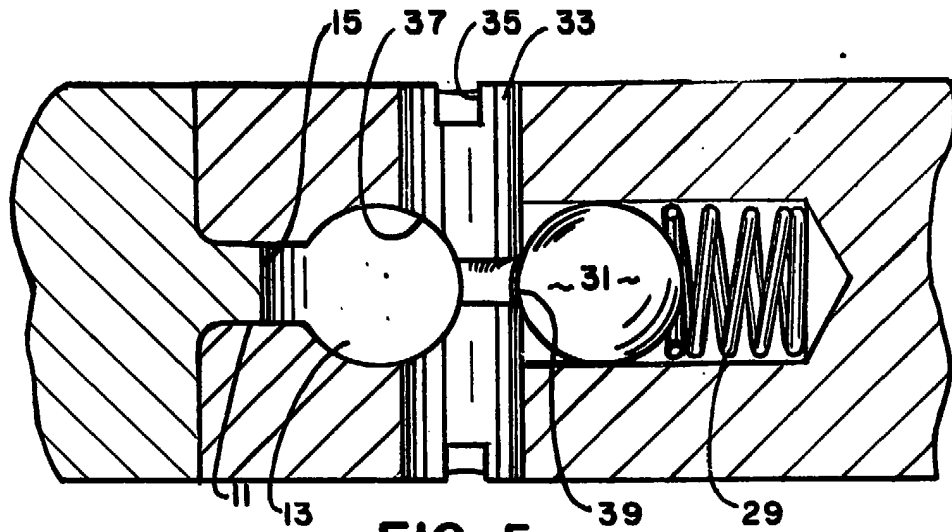
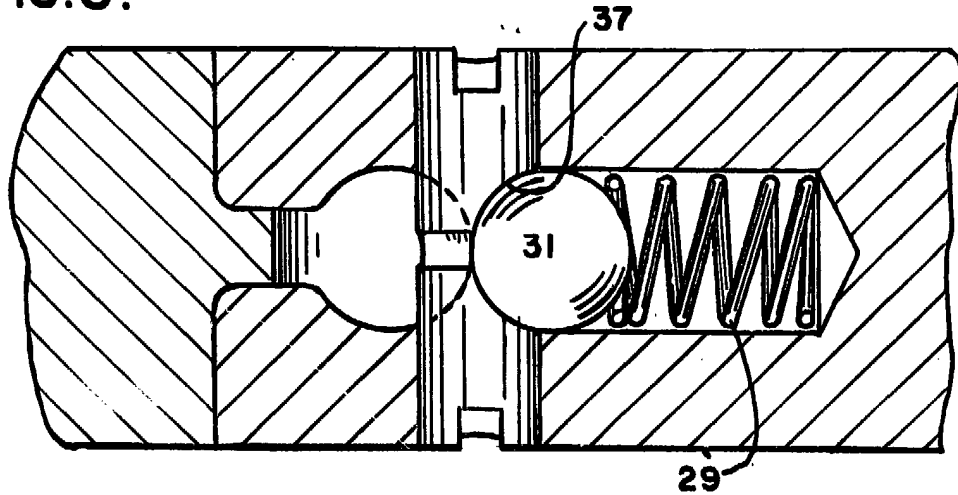


FIG. 5.

FIG. 6.



Madrid, a
p.a.

6 ABR. 1982

JAIMÉ ISERN,
p. p.
Firmado: M.ª LUISA ISERN CUYAS