

AÑO 1959

Expediente núm. .....



249713

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por VEINTE años, en España

*a favor de*

LEWIS A. BONDON ..... de nacionalidad  
norteamericana ..... domiciliado en 90 Yantacaw Brook Road,  
calle de Upper Montclair, Essex, Nueva Jersey, Estados Uni-  
dos de América.

*por:*

UN DISPOSITIVO CONECTADO

Nº 15165

Agente Sr. ELZABURO

1 JUN 1959

249778 Case 2



249778

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 PATENTE DE INVENCION  
 en  
 ESPAÑA  
 por VEINTE años

a nombre de LEWIS A. BONDON, de nacionalidad norteamericana,  
 residente en 90 Yantacaw Brook Road, Upper Montclair, Essex,  
 Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO CONECTADOR"

Trátase aquí de la invención de conectadores para varillas o tubos y especialmente de conectadores de alta fuerza de sujeción apropiados para sujetar varillas o tubos carentes de filete, con la mínima deformación o rayadura de dichos tubos o varillas. La presente invención se presta para utilizarla en aquellos casos en que se deseen conectadores de alta resistencia mecánica, conectadores para flúidos, conectadores eléctricos, o una combinación de ellos.

Se estima que la presente invención será especialmente útil para conectar entre sí varillas o barras de materias rela-

249778-1



tivamente blandas, como los plásticos, o de metales relativamente dúctiles, cual el cobre y el aluminio. No son éstas, sin embargo, las únicas aplicaciones a que se puede destinar el conector objeto de la invención, ya que puede usarse igualmente, por ejemplo, para conectar entre sí varillas de acero y tubos de acero o de hierro.

La conexión de varillas o tubos presenta numerosos problemas. Lo ideal sería poder realizar la conexión en brevísimo tiempo y con el menor número posible de herramientas, y en particular sin necesidad de útiles especiales. Por otro lado, cuando se quiera usar para conectar conductos para líquidos o flúidos, el conector debe ser hermético y casi tan fuerte como las varillas o tubos que una. Hay en uso hoy en día una gran variedad de conectadores que utilizan elementos de conexión ensanchados, elementos de conexión soldados, elementos de conexión fileteados, juntas de reducción estampadas u otros elementos por el estilo. De los muchos medios de conexión actualmente en uso, pocos, si alguno, se aproximan a las referidas características ideales. En esos casos la conexión exige el empleo de herramientas especiales, o bien demasiado tiempo para hacerla, o la conexión resulta demasiado débil.

La presente invención nos da un conector que, al girar una de sus piezas, se afianza al tubo o la varilla, haciendo que varios bordes cortantes penetren en la pared del tubo o en la varilla, según el caso, lo que da por resultado una conexión de resistencia mecánica comparable a la primitiva de las varillas o tubos de que se trata.

Para asegurar el conector a una varilla o tubo no hacen falta herramientas especiales; de ordinario bastará para ello una pequeña llave. Aún más, al emplear los conectadores



249778



Otro objeto de la presente invención es proporcionar conectadores capaces de utilizarse sin necesidad de herramientas especiales y que invariablemente produzcan una fuerte unión hermética entre ellos y la tubería a que se apliquen.

5 Otro objeto más de la presente invención es producir conectadores que se puedan usar con varillas o tubos de materias blandas y que puedan quitarse de éstos y reemplazarse sin que sea menester cambiar ni preparar o alterar en forma alguna los diversos elementos.

10 Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar conectadores, para varillas o tubos, que produzcan la mínima rayadura o deformación de las varillas o tubos con que se utilicen.

15 Todavía otro objeto de la presente invención es producir conectadores, para varillas o tubos, que cuesten poco construir y que, sin embargo, sean de uso muy económico por su eficacia y por la rapidez con que se pueden acoplar.

Otros objetos y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción que sigue, dada con referencia al adjunto dibujo, en el cual:

20 La Fig. 1 es una elevación lateral de un conectador según la presente invención;

25 La Fig. 2 es una vista vertical en corte transversal del conectador de la Fig. 1, juntamente con un tubo y otros elementos de conexión; y

La Fig. 3 es una vista detallada de los elementos del aparato presentado en la Fig. 2.

30 Pasando ahora al dibujo, la Fig. 1 muestra un conectador (11) construido con arreglo a la presente invención. El conectador tiene un cuerpo (12), con una parte agrandada (13), de

49778



configuración externa hexagonal para poder agarrarlo fácilmente con una llave de tuercas u otra herramienta semejante, o para poder darle vuelta a mano.

5 En el extremo del cuerpo (12) del conector(11) se enrosca una tuerca (14), cuya función es asegurar un tubo o varilla en el interior del conector, según se explicará más adelante. El cuerpo (12) del conector también lleva una pestaña (15), que sirve para asegurar el conector (11) a otro conector o a otro artificio.

10 La Fig. 2 muestra el conector más detalladamente, y también la forma en que puede utilizarse para conectar un cable eléctrico de determinado tipo. En la Fig. 2 el conector (11) se muestra adaptado a la conexión de un tramo de cable coaxil de radiofrecuencia con un conector común y corriente para cables de este tipo. Se entenderá que los conectores  
15 según la presente invención pueden ser de muy diversas formas de construcción, inclusive conectores para varillas para construcciones y conectores para conductos para flúidos, así como también conectores para cables eléctricos de diversas clases.  
20 El cable (17) lleva una funda de aluminio (18) y tiene un conductor central (19), de cobre, que va sostenido en el centro por dentro de dicha funda de aluminio (18).

Si se va a preparar un tramos de este cable (17) para un conector (11), lo único que hay que hacer es quitarle a  
25 la funda exterior de aluminio (18) un tramo de longitud adecuada, según se indica en el dibujo, y quitarle un tramos de igual longitud al sostén del conductor central (19). Hecho eso, se pueden pulir los bordes ásperos del conductor central (19) o del extremo de la funda (18), para hacer más fácil el montaje  
30 del conector en el extremo del cable. La Fig. 2 muestra



249778

el cable (17) listo para unirle el conector (11). Se provee un aditamento (21) para el conductor central, aditamento que tiene un conector macho (22) y un conector hembra (23). El conector hembra (23) lleva la forma de manguito y encaja sobre el conductor central (19). Unido al aditamento (21) del conductor central va un aro aislador (24), que sostiene y aísla el dicho aditamento (21) con respecto al cuerpo (12) del conector. El aro aislador (24) puede ser de cualquier material aislador aparente, tal como el polietileno, el tetrafluoroetileno, el nilón u otro material por el estilo.

El cuerpo (12) del conector (11) lleva una abertura de acceso (25). Esta Abertura tiene una parte fileteada, destinada a recibir un tapón (26) al efecto de obturarla. En la realización presentada de la invención, la abertura de acceso (25) permite purgar las secciones del cable (17) de la humedad y de impurezas y llenarlas de aire seco o de nitrógeno bajo presión, o bien, si se quiere, producir en ellas el vacío. Naturalmente, la abertura de acceso (25) y el tapón (26) pueden suprimirse en aquellos casos en que no sean necesarios.

La pestaña (15) lleva varios orificios, uno de los cuales puede verse en 27. En esa forma, la pestaña se puede atornillar fácilmente a otro conector o a cualquier otro artefacto a que se desee asegurar el cable (17). Aunque la disposición de los conectores presentada en la Fig. 2 ha sido ideada de manera que reúna las condiciones de los conectores comunes y corrientes que utilizan los institutos armados para los cables coaxiales, es natural que el conector construido con arreglo a la presente invención pueda destinarse a conectar el cable (17) a cualquier tipo de artefacto o unión que se desee.

Una ventaja especial del conector (11) que muestra la

249778



Fig. 2 estriba en la circunstancia de que la pestaña (15) no se fija al cuerpo (12) en forma inmóvil, sino de manera que pueda girar. Esto proporciona la innegable ventaja de que, al asegurar el conector (11) a otra estructura, los orificios (27) de la pestaña (15) pueden alinearse fácilmente con los orificios que tenga la estructura a la cual se vaya a conectar el conector.

5 El aseguramiento giratorio de la pestaña (15) al cuerpo (12) se consigue por medio de unas ranuras (28 y 29, respectivamente) de la pestaña (15) y del cuerpo (12). Dentro de las ranuras (28 y 29) se coloca un aro partido (31), de acero, aluminio u otra materia, de tal modo que se impida el movimiento longitudinal de la pestaña (15) con respecto al cuerpo (12), pero que a la vez permita el movimiento giratorio de la pestaña (15).

10 La pestaña (15) puede montarse en el cuerpo (12) colocando el aro 31 en la ranura 28 y ensanchándolo de tal modo que encaje en el cuerpo (12), dejando luego que el aro 31 se contraiga y asiente en la ranura 29. Aunque la pestaña giratoria (15) es una particularidad muy útil del conector (11), es evidente que éste puede llevar una pestaña solidaria y que, en muchos casos, se deseará una disposición enteramente distinta para asegurar el conector (11) a elementos o estructuras de tipos especiales.

25 Una particularidad novedosa y de gran importancia de la presente invención la constituyen los medios que se utilizan para asegurar el cable (17) al conector (11). Forma parte de estos medios una tuerca de presión (14), provista de filetes (33) que cooperan con los filetes (32) del cuerpo (12) del conector (11) y que permiten enroscar la tuerca (14) en el cuer-

30

249778



po (12) del conector.

La tuerca de presión (14) lleva una porción de diámetro interno agrandado, según puede apreciarse en 34, en la cual van un aro ahusado (35) y un aro ahusado partido (38).

5 El aro ahusado 35 descansa contra el extremo del cuerpo (12) del conector, donde hay un aro "O" (36), colocado en un asiento ad hoc (40). El diámetro interior de este aro "O" será de preferencia igual o mayor que el diámetro exterior de la funda (18), facilitándose así el montaje previo mientras el aro "O" esté en su lugar. El aro ahusado 35 deforma el aro "O" y lo impulsa contra la funda (18) del cable (17), para venir a formar así un cierre hermético entre éste y el conector (11).  
10 En algunos casos el aro "O" puede suprimirse, especialmente donde el conector se utilice para aplicaciones en que no sea menester proveer un cierre hermético. Pero aún en aquellos casos en que se desee tal cierre, se observará que la funda (18) del cable (17) descansa contra el hombro (43) y el cuerpo (12) del conector (11) y proporciona un cierre hermético sin la existencia del aro "O" (36). Conforme se explicará más adelante, la funda (18) es oprimida con bastante fuerza contra el  
15 hombro (43), fuerza que, por lo general, será suficiente para producir un cierre hermético en el hombro (43). Por lo tanto, será preciso usar el aro "O" (36) únicamente en aquellos casos en que se desee abundancia de precauciones.

25 El aro ahusado 35 lleva filetes exteriores (37) en una porción del mismo. Estos filetes impiden que el aro ahusado 35 y el aro ahusado partido (38) se salgan accidentalmente de la tuerca de presión (14), aun cuando ésta se quite por completo del cuerpo (12) del conector. Sin embargo, si se quiere, el  
30 aro ahusado 35 puede quitarse de la tuerca de presión (14) con

249778



5 darle vuelta hasta más allá de los filetes 33. Entonces se puede quitar también el aro ahusado partido (38). En consecuencia, los filetes 37 constituyen un medio eficaz de impedir la pérdida de los aros 35 y 38, sin que por ello aumente mucho lo que cuesta la fabricación del conjunto del conector.

10 El conector (11) sujeta el cable (17) en realidad mediante unos bordes cortantes o dientes de sierra anulares e interiores (39) que lleva el aro partido (38). Este aro partido (38) va cortado en 42 (conforme puede verse en la Fig. 3), de modo que el aro 38 pueda contraerse para hacer que los referidos dientes (39) muerdan la funda (18) del cable (17). Los dientes (39) se hacen penetrar en la funda (18) por efecto de la acción de la tuerca de presión (14), la cual tiene un hombro (41) que hace presión contra el extremo del aro partido (38) y que, al darle vuelta a la tuerca (14), hace que el aro ahusado por fuera (38) entre en el aro ahusado interiormente (35), obligando con ello a los dientes (39) a penetrar en la funda (18). Este movimiento lateral del conjunto de la tuerca le comunica simultáneamente movimiento lateral a la funda (18), con el resultado de que el extremo de ésta es impulsado firmemente contra el hombro (43) dentro del cuerpo (12). La superficie interior del hombro 41 y la superficie del aro ahusado partido (38), contra la cual hace presión el hombro, serán de preferencia lisas y redondeadas, de suerte que se produzca el mínimo rozamiento al girar el hombro 41 contra el aro ahusado partido (38).

30 Se observará que, una vez que el aro ahusado partido (38) se haya hecho entrar en el aro ahusado 35, no hay movimiento giratorio relativo entre ellos. Esto se debe, en primer lugar, a que la región de contacto de las superficies, y por tanto de

249778



rozamiento, entre los aros 35 y 38 es mucho mayor que la región  
de contacto superficial entre el aro 38 y el hombro 41. En se-  
gundo lugar, a que tan pronto como el aro ahusado partido (38)  
comienza a penetrar en la funda (18), el corte 42 se angosta y  
5 produce una rugosidad de la materia de la funda (18), que impi-  
de de ahí en adelante el movimiento giratorio del aro ahusado  
partido (38). La supresión del movimiento giratorio entre los  
dos aros ahusados es de importancia debido a que, para que el  
conectados produzca el efecto apetecido, es menester que el  
10 aro ahusado partido (38) pueda deslizarse libremente dentro  
del aro ahusado 35; y si se les imparte un movimiento girato-  
rio considerable, dichos aros tienden a pegarse, impidiéndose  
con ello que el conector surta bien su efecto.

Debe tenerse en cuenta que una de las principales venta-  
15 jas que ofrece la presente invención estriba en que la magni-  
tud del corte que practican los dientes (39) en la funda (18)  
no se deja al azar, sino que se determina con exactitud para  
producir una unión muy fuerte entre el conector (11) y la  
funda (18), evitándose al mismo tiempo que la funda se debili-  
20 te demasiado. Al ir apretando la tuerca (14) en el cuerpo (12)  
del conector, el aro ahusado partido (38) es obligado a en-  
trar longitudinalmente en el aro ahusado 35. A medida que se  
va haciendo esto, el aro ahusado partido (38) se contrae, has-  
ta que comienza a morder y cortar la funda (18) del cable (17)  
25 en algún punto determinado de antemano. En la Fig. 2 los aros  
38 y 35 se muestran en el punto justamente antes de que el  
aro ahusado partido (38) empieza a morder y cortar la funda (18)  
del cable (17). Al apretarse más la tuerca (14), los dientes  
(39) del aro 38 seguirán mordiendo y cortando la funda (18)  
30 hasta que el aro 38 sea obligado a entrar por completo en el

249778-1



aro 35; y al llegar a este punto ya no es posible comprimir más el aro 38, ni, por consiguiente, hacer que los dientes (39) produzcan mayor incisión.

Es de notarse que el borde cortante de los dientes será de preferencia tal que en realidad se produzca efecto cortante. El ángulo de inclinación de cada diente será, de preferencia, perpendicular al eje de su carrera durante el montaje. El relieve de los dientes será de preferencia relativamente somero, para darle buen sostén al borde cortante. Al ir avanzando los bordes cortantes conforme se vaya apretando la tuerca, se forma, por delante de cada diente o borde cortante, un hombro cuadrado y una onda de la materia de la funda (18), con lo que se aumentará más aún el efecto de cierre del conjunto.

Es fácil determinar exactamente dónde comenzarán a penetrar los dientes (39) en la funda (18), por cuanto se conocen las dimensiones de ésta, al igual que las de los aros 35 y 38. Este punto donde los dientes (39) comienzan a morder la funda se determina de manera que la distancia total recorrida por el aro 38 mientras los dientes van mordiendo o cortando sea inferior al espaciamiento de éstos (la separación longitudinal entre dientes contiguos). Esto es de importancia, puesto que esta forma de construcción impide que ninguno de los dientes penetre en el tubo por un punto en el cual ya un diente anterior haya cortado. Si cualquiera de los dientes pasara por un punto ya anteriormente perforado por otro, la penetración del nuevo diente y, por ende, la fuerza de sujeción del aro partido (38) serían inferiores. Además, al pasar los dientes sucesivos sobre una porción de la funda que ya haya sido perforada por los anteriores, se reduce la extensión de la sección transversal de la pared de la funda y la resistencia mecánica de



249773

ésta disminuye, sin que por otro lado aumente la fuerza de sujeción del conectador.

5 Además de determinar con precisión la longitud del corte practicado por los dientes (39), el conectador (11) permite determinar con exactitud la profundidad de la perforación de los  
10 dientes en un tubo o varilla de diámetro conocido. La profundidad del corte de los dientes (39) no depende de la fuerza con que se apriete la tuerca (14), sino que viene determinada de antemano y resulta de apretar la tuerca hasta el punto en que el  
15 aro 38 es obligado a entrar por completo en el aro 35, cuando la longitud axial de éste es por lo menos igual a la del aro 38. Sin embargo, cuando así se desee, la longitud axial del aro 38 puede ser superior a la del aro 35, pero es de preferirse la relación ya señalada. Cuando el aro 38 no es más largo que el aro  
20 35 y no se ejerce presión axial sobre el conjunto de los aros, el uno dentro del otro, la elasticidad inherente del aro 35 tiende constantemente a hacer que el aro 35 salta del aro 38, facilitándose así el desacoplamiento del conjunto. Como quiera que el conectador (11) permite determinar con exactitud la profundidad  
25 del corte de los dientes (39), ésta se puede determinar de manera que se produzca la máxima fuerza de sujeción del conectador (11) con respecto al cable (17), pudiéndose también reducir al mínimo el debilitamiento del cable (17) ocasionado por el efecto cortante de los dientes.

25 La mejor forma de probar esto es mediante un ejemplo concreto. Cada uno de los dientes (39) tiene una pared esencialmente vertical y una pared oblicua. La pared vertical es la que está del lado en cuya dirección se desplaza el aro partido (38) al apretarse la tuerca (14). Supóngase que el espesor de  
30 la pared de la funda (18) sea de 0,07 de pulgada inglesa. El

249778<sup>1</sup>



5 corte de los dientes (39) puede entonces determinarse de ante-  
mano haciendo que los aros 35 y 38 sean de 0,1 de pulgada. En  
tal caso, la penetración de cada uno de los siete dientes (39)  
en la funda (18) será igual a la séptima parte del espesor de  
ésta, con lo que la fuerza de sujeción de cada uno de ellos  
será igual a la séptima parte de la resistencia primitiva to-  
tal de la funda del cable. Por consiguiente, la fuerza total  
de sujeción de los siete dientes (39) será igual a la resisten-  
cia primitiva de la funda del cable. Al mismo tiempo, el grueso  
10 de la pared de la funda en su punto más débil se habrá reducido  
únicamente en la proporción de un séptimo, o sea menos del 15  
por 100. En tal virtud, el conector (11) sujetará el cable  
(17) con una fuerza mayor que la resistencia máxima de la fun-  
da del cable: y la resistencia de la parte más débil de la co-  
15 nexión, es decir, de la parte debilitada del cable, queda to-  
davía dentro del 15 por 100 de la resistencia primitiva del  
propio cable. Se notará muy especialmente que el conector de  
la presente invención es de excepcional resistencia, si se con-  
sidera que muchos conectores análogos producen conexiones cu-  
20 ya resistencia es solamente de la mitad o menos de la de los  
tubos que unen y que éstos a menudo se debilitan en igual pro-  
porción.

Por la explicación que antecede se comprenderá que el  
conector eléctrico (11) que presentan las Figs. 1, 2 y 3 pro-  
duce conexiones herméticas y, además, puede ser casi tan fuer-  
25 te como la funda del cable que se conecte y a veces aún más  
fuerte. Por otro lado, este conector provee una estructura  
eléctrica de muy escasa resistencia eléctrica en corriente  
continua a toda frecuencia que sea en esencia igual a la del  
30 propio cable (17); y el conector de la presente invención

249778



casi no produce irregularidad alguna, sea mecánica o dimensional, capaz de entorpecer la propagación de energía de radiofrecuencia por el cable que conecte.

5 Otra ventaja que ofrece la presente invención es la de que el conector se puede desarmar con facilidad y rapidez. Al aflojar o desatornillar la tuerca (14), aun después de haberla apretado con una llave, el cable se puede desconectar simplemente dándole golpecitos al conjunto. Al aflojar la tuerca (14), se suelta el aro 35, para poderlo mover longitudinalmente. La elasticidad inherente del aro ahusado partido (38), comprimido en forma de poder deslizarse dentro del aro ahusado inflexible (35), lo hace salir o saltar para fuera de éste.

10 Es natural que muchas de las particularidades del conector especial que presenta el dibujo pueden suprimirse cuando se desee utilizarlo para otras aplicaciones. Por ejemplo: en algunos casos puede que se quiera conectar un perno de ojo a una varilla-tirante. En tal caso, se podrían suprimir las muchas particularidades del cuerpo (12) del conector que resultan útiles en el conector que se destina a conectar un cable de radiofrecuencia, consistiendo dicho cuerpo (12) entonces simplemente de un perno de ojo dotado de filetes semejantes a los denotados por la referencia 32 y adecuados para cooperar con los filetes (33) de la tuerca de presión (14). En esta aplicación, el cable (17) lo reemplazaría una varilla-tirante, que podría ser hueca o maciza y estar hecha de hierro, de acero, 25 de aluminio o de algún material por el estilo. Por lo general, convendrá que el conector y el tubo o varilla que se deseen conectar sean del mismo material o de uno semejante. De modo que un conector de acero ordinario o de acero inoxidable podría usarse para varillas de acero; uno de aluminio, para va-



249778

rillas de este metal, etc.

5 Los conductos para flúidos constituyen otro campo en que encuentran aplicación los conectadores construidos con arreglo a la presente invención. Al usarlos para este objeto, al igual que al usarlos para construcciones, generalmente no harán falta las particularidades que los recomiendan para interconectar cables de radiofrecuencia. En cambio, para interconectar tuberías de cobre destinadas a conducir agua, quizás sea conveniente emplear un conectador semejante al que presentan las Figs. 1 y 2, pero con el extremo izquierdo hecho en forma semejante a la del extremo derecho que muestran estas dos figuras, de modo que el conectador se pueda utilizar para interconectar dos tramos similares de tubería de cobre. De igual manera, puede hacerse que el conectador convenga para conectar tubos de determinado diámetro a tubos de distinto diámetro. También puede incluirse un conectador de los de la presente invención como parte de un artefacto de instalaciones sanitarias, de modo que la tubería de cobre se pueda conectar directamente a dicho artefacto sin necesidad de soldadura o de otras operaciones que consumen tiempo. Es obvio que se puedan idear muchas otras formas de conectadores que encierren los principios en que se funda el conectador de la presente invención mostrado en el dibujo.

15 De la explicación que antecede se desprende que la presente invención proporciona conectadores de gran sencillez y eficacia, los cuales se prestan para aplicaciones de muy diversos géneros. Aunque aquí mismo quedan ya indicadas ciertas variantes y modificaciones, muchas más saltarán a la vista de quienes posean conocimientos en las varias artes en que se emplean conectadores, por lo que la presente invención no se ha de entender circunscrita a las realizaciones especiales de ella que quedan



249778

indicadas o bien presentadas en el dibujo, sino circunscrita únicamente por las adjuntas reivindicaciones.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 2 de Junio de 1958, bajo el Número 739.214, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un dispositivo conectador destinado a producir una conexión con una pieza cilíndrica sin disminuir al diámetro de ésta, que comprenda un cuerpo de conectador y un aparato sujetador que sujete dicha pieza firmemente y la mantenga en íntimo contacto con dicho cuerpo, caracterizándose dicho aparato sujetador por el hecho de comprender un elemento dentado provisto de una pluralidad de dientes circunferenciales que se extiendan hacia adentro, con predeterminado espaciamiento entre ellos, para morder y sujetar la superficie exterior de dicha pieza cilíndrica, adaptándose dicho elemento dentado para ser movido longitudinalmente hacia dicho cuerpo de conectador, y un elemento de contracción destinado a producir la contracción de dicho elemento dentado y limitar su movimiento longitudinal, mientras esté mordiendo dicha pieza cilíndrica, a no más del espaciamiento de dichos dientes.

2º. - Un dispositivo conectador según la reivindicación 1 en que dicho elemento dentado se caracterice por tener ahusamiento externo, dando frente su sección transversal más peque-



249778

ña a dicho cuerpo de conector.

3a. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1 y 2 en que dicho elemento dentado se caracterice además por ser un aro partido.

5           4a. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1, 2 y 3 en que dicho elemento de contracción se caracterice por incluir un aro ahusado interiormente y dotado de una porción fileteada exterior contigua a su extremo de la menor sección transversal, viniendo sus extremos de la mayor sección transversal adaptados para descansar contra una porción de dicho cuerpo de conector.

10           5a. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 en que dicho aparato sujetador se caracterice además por comprender un elemento giratorio provisto de un hombro y una porción fileteada conectados entre sí por una porción hueca, adaptándose dicho elemento dentado y dicho elemento de contracción para caber dentro de dicha porción hueca, adaptándose dicha porción fileteada para cooperar con una porción fileteada complementaria de dicho cuerpo de conector, y adaptándose dicho hombro para empujar dicho elemento dentado parcialmente para dentro de dicho elemento de contracción al hacerse girar dicho elemento giratorio para que venga a enroscarse en dicho cuerpo de conector.

15           6a. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1, 4 y 5 en que dicho elemento de contracción se caracterice por el hecho de que su porción fileteada exteriormente sea complementaria de la porción fileteada de dicho elemento giratorio y se preste para darle vuelta hasta más allá de dicha porción complementaria al girar dicho elemento giratorio y entrar así en dicha porción hueca.



249778

5 7ª. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1 a 6 en que dicho aparato sujetador se caracterice además por comprender un aro "O" hecho de material elástico, con diámetro interior en esencia igual al diámetro exterior de dicha pieza cilíndrica y con diámetro exterior en esencia igual a una concavidad en el extremo de dicho cuerpo de conector contiguo a dicho elemento de contracción.

10 8ª. - Un dispositivo conector según las reivindicaciones 1 a 6 en que dicho aparato sujetador se caracterice además por comprender un hombro interior dentro de dicho cuerpo de conector, adaptándose un extremo de dicha pieza cilíndrica para caber dentro de dicho cuerpo y descansar contra dicho hombro.

15 9ª. - Un dispositivo conector según la reivindicación 1 en que dicho cuerpo de conector se caracterice por tener una porción cilíndrica opuesta al extremo contiguo a dicho elemento de contracción, una ranura circunferencial en dicha porción cilíndrica, una pestaña asegurada a dicho cuerpo de conector en forma de que pueda girar con respecto a dicho cuerpo, teniendo dicha pestaña una abertura circular que reciba dicha porción cilíndrica y una ranura alrededor de la superficie interior de dicha abertura, y un elemento elástico que en forma elástica sea empujado a una posición dentro de dichas dos ranuras al efecto de mantener dicha pestaña en dicho cuerpo de conector.

20 10ª. - Un dispositivo conector.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se



249778<sup>51</sup>

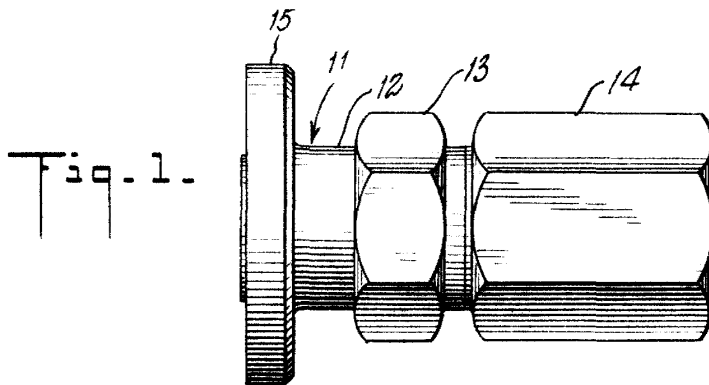
han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara.

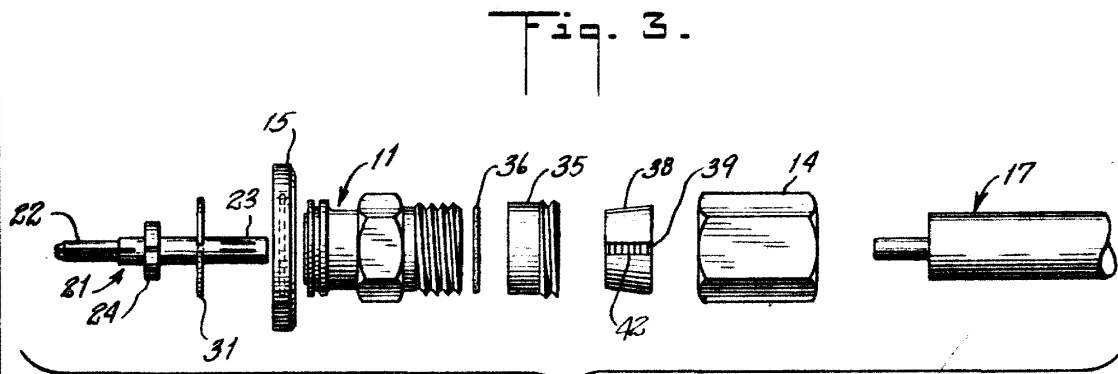
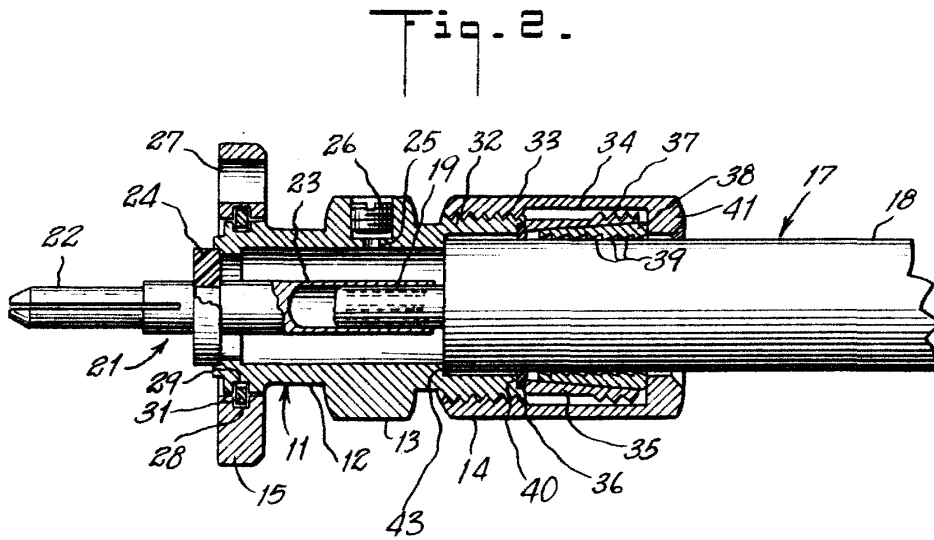
Madrid, - 1 JUN. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.



249778



*James A. Dunn*