

347705

PATENTE DE INVENCION

Sobre:

"ELEMENTOS DE SEGURIDAD ROSCADOS PARA UNIONES DE PIEZAS"
=====

Solicitantes: D. Julián Párraga Garcia y
D. Francisco Coya Yagüe

Nacionalidad: Española, ámbos.

Domiciliados en: Madrid, c/Cabanilles, nº
16, y en Santa Cruz de
la Zarza (Toledo), C/Lo-
pe de Vega, nº 7, respec-
tivamente.



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"ELEMENTOS DE SEGURIDAD ROSCADOS PARA UNIONES DE PIEZAS"

=====

Solicitantes: D. Julián Párraga Garcia y D. Francisco Goya Yagüe, ámbos de nacionalidad española, y con domicilios en Madrid, calle de Cabanilles, número 16, y en Santa Cruz de la Zarza (Toledo) en la calle Lope de Vega, número 7, respectivamente.

El objeto de esta Patente de Invención es el de unos elementos roscados: tuercas, tornillos, espárragos y otros, de seguridad para uniones de piezas. Para mayor claridad de exposición se acompañan cuatro hojas de dibujos.

5. La deformación que sufre una determinada zona de aquéllos elementos, una vez montados en los correspondientes lugares, al someterlos al par, o momento de giro, de apriete a decuado, imposibilita el aflojamiento de los mismos ante causas externas: vibraciones, por ejemplo.
10. Veamos en primer lugar las tuercas de seguridad, a las que se refieren, en distintas modalidades constructivas, las figuras de las hojas de dibujos primera, segunda y tercera.
15. Las figuras 1, 2 y 3 representan tres variantes de tuerca de seguridad. Las figuras 1' y 3' son, respectivamente, la vista lateral izquierda de las 1 y 3. La figura 2' es la sección 6'- 6' de figura 2. La adecuada deformación de la zona estrecha, o tubular, 3, 5 y 9, de figuras 1, 2 y 3, respectivamente, al montar y apretar estas tuercas, garantiza el inmovilismo relativo entre ellas y el tornillo, espárrago o perno, sobre el cual se han montado. Este tornillo, espárrago o perno, queda aprisionado en su zona roscada correspondiente al citado tubo 3, 5 y 9. En la figura 1= 1 y 2 son las extremidades exagonales. En figura 2: 4=extremo exagonal, 6= caras fresadas de la zona tubular 5 para la manipulación con la llave. En la figura 3: 7= extremidad exagonal, 8= pieza montada rígidamente (también exagonal en su exterior) sobre la otra extremidad de 9.
20. En hoja 2ª las figuras 4, 5, 6 y 7 representan varias modalidades de tuercas de seguridad, de una sólo pieza. La figura 12 refleja el montaje sobre el tornillo 15 de la tuerca de la
- 25.
- 30.

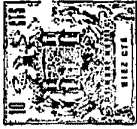


- figura 4, para lograr la unión de las piezas 17 y 18, siendo 16 una arandela. La figura 11 es la vista lateral derecha de la figura 12 ántes de realizar el frenado de la tuerca en cuestión. La figura 10 es la misma vista lateral de figura 12 una vez frenada la tuerca, o sea: la zona tubular 20 se ha deformado, lo cual se aprecia por el ángulo 14 de figura 10. Esta deformación se ha conseguido aplicando la llave de tuercas sobre 21 y después sobre 19 (figura 12), o bien sobre 19, o también sobre ámbas extremidades 19 y 21 simultáneamente con dos llaves y una vez realizado el apriete de ésta tuerca. En la hoja 2ª las figuras 8 y 9 corresponden a otras dos modalidades de tuerca de seguridad, en éste caso, de dos piezas cada una. Las cotas I, longitud de la parte delgada o tubular, de figuras 4,5,6,,7,8 y 9; el diámetro exterior de la citada zona tubular y las cotas I', de figuras 6,8,9 tendrán el adecuado valor.

- En la hoja 3ª las figuras 13,14,15,16 y 21 reflejan diferentes modalidades de tuerca de seguridad, de una sólo pieza, caracterizadas porque pueden apretarse sólomente por un extremo (dibujado exagonal). La figura 20 indica el montaje de una de ellas: la de figura 13. Al llegar a un determinado par de apriete se deforma el tubo cuya longitud se ha designado por 1',2',3',4',5',6', de figuras 13,14,15,16,17 y 18 respectivamente, aprisionando, por consiguiente, el tornillo, espárrago o perno. Las figuras 17,18,22 y 23 corresponden a cuatro variantes de tuerca de seguridad, de dos piezas, con una extremidad exagonal; y la figura 19 otra tuerca de seguridad, de tres piezas, y ámbas extremidades exagonales. El montaje de éstas tuercas puede hacerse intercalando una arandela, del material adecuado, para modificar el valor de la fricción. Las zonas roscadas en tuercas y tornillos en las figuras de hojas 2ª y 3ª se han representado por línea de trazo discontinuo, a diferencia de las de figuras de hojas 1ª y 4ª que son de trazo continuo.

- Como es obvio las tuercas en cuestión, así como los tornillos de seguridad, pueden ser ^{no} exagonales, cuadrados o de cualquier otro tipo, en lugar de exagonales tal como se han dibujado.

- Las figuras de la hoja 4ª corresponden a espárrago y tornillo de seguridad. La figura 24 es un espárrago de seguridad, siendo la figura 24' la sección 22-22 de aquélla. Los roscados 27 y 28 son de las mismas características (iguales paso y diámetros), encontrándose a una distancia igual a un número exacto de pasos de rosca, por lo cual el espárrago en cuestión puede introducirse en un taladro, con la correspondiente rosca,pe-



75. netrando en él la parte 27 y luego la 28. El estrechamiento de diámetro 24 (figura 24') y longitud 23 (figura 24), sufrirá una deformación al apretar el espárrago (figura 26), una vez que haga tope su extremo con el fondo del taladro donde va montado, con lo cual se modificará la distancia entre 27 y 28 (figura 24), forzándose así el roscado del taladro de la pieza 34, de figura 26, donde va introduciendo, quedando frenado el espárrago en cuestión. La figura 28 refleja el montaje del espárrago de la figura 24 sobre la pieza 38, uniendo ésta con la pieza 37 por la tuerca de seguridad 36 (la cual puede ser la representada en la figura 4 de la hoja 2ª), que va roscada sobre la zona 30 (véase figura 24). 39 indica una arandela. La figura 25 refleja un tornillo de seguridad, la 25' es la vista lateral izquierda de aquélla. 33 y 31 son las zonas roscadas de iguales características (análogamente a cuanto se ha dicho para el caso de espárragos) y 32 es el estrechamiento de longitud 25 que, al deformarse, asegura el tornillo en su alojamiento (ver la figura 27 en la cual se representa el citado tornillo montado en la pieza 35.)

90. El estrechamiento 29 (de figura 24) se realizará quitando el correspondiente material del espárrago, una vez mecanizado el roscado 27-28. Igual puede decirse del estrechamiento 32 (de figura 25).

95. NOTA. La Patente de Invención que se solicita en España, por el periodo de tiempo que ordena la vigente Legislación, deberá recaer sobre las reivindicaciones que seguidamente se reflejan, las cuales se han redactado de forma apropiada a los conceptos generales siguientes:


100. Tuerca es una pieza, de uno o varios materiales convenientemente ensamblados, cuya forma exterior puede ser cualquiera, y tal que tiene un taladro roscado en el cual entra la zona roscada y correspondiente de un tornillo, un perno o un espárrago.

105. Una superficie cilíndrica roscada en su exterior, en una o varias zonas, de uno o varios materiales convenientemente ensamblados, y con cabeza de cualquier forma, o sin ella, es un tornillo o bien un espárrago o un perno.

110. Por consiguiente, las reivindicaciones de esta Patente de Invención sobre "ELEMENTOS DE SEGURIDAD ROSCADOS PARA UNIONES DE PIEZAS, son las que se reflejan a continuación.

REIVINDICACIONES

115. 1ª Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, caracterizados por que constan de TUERCA DE SEGURIDAD; TORNILLO, PERNO (PERNO) o ESPARRAGO DE SEGURIDAD Y PIEZA TUBULAR DE FRENADO; de acuerdo con las reivindicaciones siguientes.

120. 2a. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, según reivindicación primera, caracterizados porque la TUERCA DE SEGURIDAD comprende, debido a su forma, una, o unas, zona, o zonas, mas débil, o débiles, que el resto de la tuerca (por ejemplo una zona tubular de pared delgada, y concéntrica con el taladro roscado) cuya finalidad es deformarse al aplicar un determinado par, o momento, de giro. Esta tuerca puede ser de una sola pieza o de varias unidas de la adecuada forma y su taladro puede estar roscado en toda su longitud o sólomente en unas determinadas zonas. La citada tuerca tendrá la adecuada forma en su exterior para facilitar su apriete, bien en sus extremidades, en una extremidad, o en las zonas oportunas.
- 
125. 3a. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la TUERCA DE SEGURIDAD puede montarse con una arandela, del material adecuado, en su cara de asiento para que la fricción en ésta cara sea de un determinado valor durante el apriete y frenado de la tuerca de seguridad. La citada arandela puede, o no, formar parte integrante de la tuerca.
135. 4a. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la TUERCA DE SEGURIDAD tiene las proporciones adecuadas para permitir una determinada deformación, principalmente por torsión, al aplicar en sus extremos pares, o momentos, de giro de sentido contrario (por ejemplo siendo de una altura-distancia entre extremidades de su taladro- grande en relación al resto de sus dimensiones).
140. 5a. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, según reivindicación primera, caracterizados porque el TORNILLO, EL PERNO o el ESPARRAGO DE SEGURIDAD, comprende una, o varias, zona, o zonas, mas débil, o débiles, que el resto de la pieza, la cual, o las cuales, se deforma, o se deforman, al aplicar un determinado momento, o par, de giro. Por ejemplo la citada zona débil puede ser un estrechamiento de diámetro practicada en una zona roscada, quedando a ámbos lados de éste estrechamiento zonas roscadas de las mismas características (iguales paso y diámetros) y encontrándose a una distancia igual a un número entero de pasos de rosca. Estos elementos de seguridad puede estar integrados por una sola pieza o por varias convenientemente unidas.
145. 6a. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas, según reivindicación primera, caracterizados porque la PIEZA
- 150.
- 155.
- 160.

165.



170.

TUBULAR DE FRENADO puede tener las características descri-
tas en reivindicaciones segunda, tercera y cuarta, y se
empleará para el frenado de una tuerca usual, siendo és-
ta última la que resiste, principalmente, el esfuerzo de
tracción del tornillo, perno o espárrago. Se entiende que
el hecho de denominarla tubular no implica que, necesaria-
mente, tenga su forma exterior, o parte de ella, cilíndri-
ca. Tanto ésta pieza tubular de frenado como el tornillo
de seguridad citado en la reivindicación 5ª, tendrán la
adecuada forma exterior para facilitar sus aprietes y fre-
nados.

175

7ª. Elementos de seguridad roscados para uniones de piezas,
según queda sustancialmente descrito en la presente memo-
ria que consta de cinco hojas escritas a máquina, por una
sóla cara, acompañada de sus correspondientes dibujos (re-
flejados en cuatro hojas).

Madrid a 28 de Noviembre de 1.967

Julián Farraga
Coya Yagüe

Fdo: Julián Farraga García .- Fdo: F^{co} Coya Yagüe



FIGURA 1

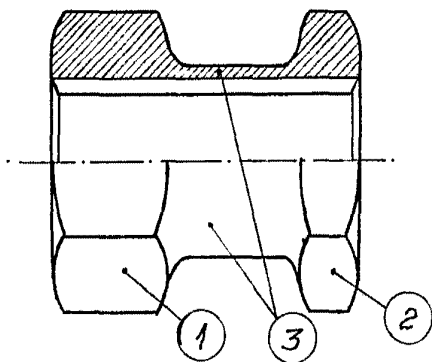


FIGURA 1'

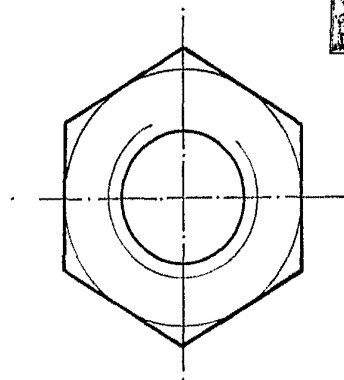


FIGURA 2

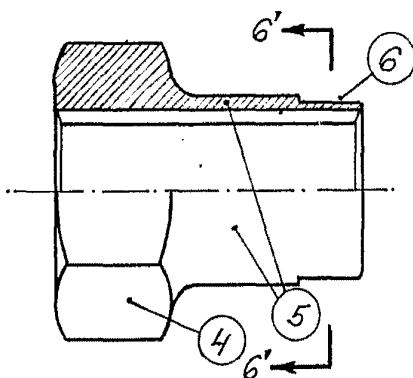


FIGURA 2'

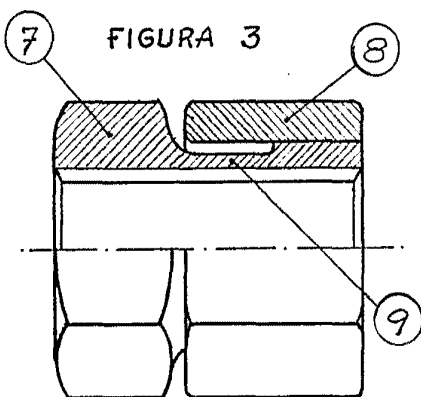
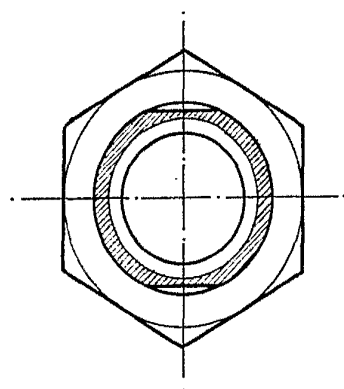
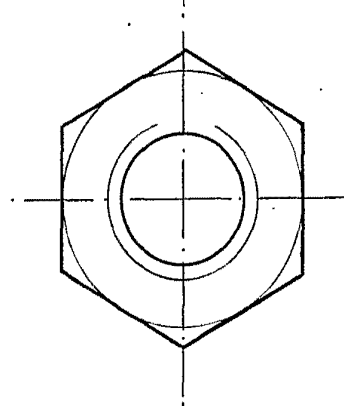


FIGURA 3'



MADRID

28 DE NOVIEMBRE DE 1967

ESCALA VARIABLE

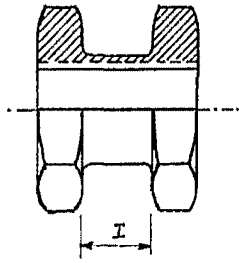


FIGURA 4

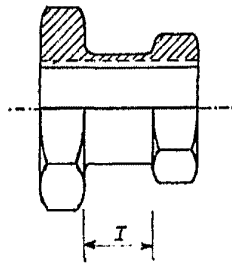


FIGURA 5

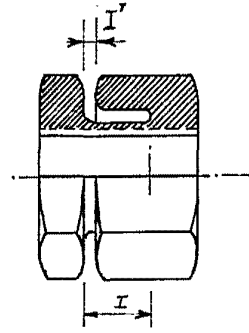


FIGURA 6

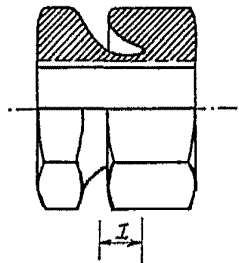


FIGURA 7

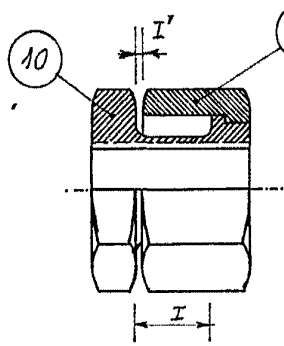


FIGURA 8

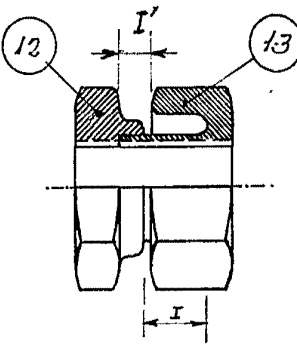


FIGURA 9

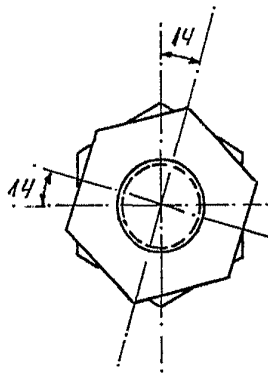


FIGURA 10

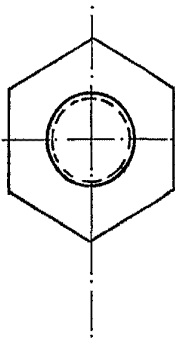


FIGURA 11

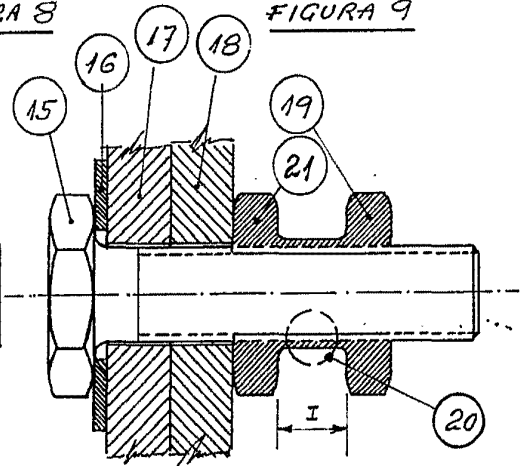


FIGURA 12

MADRID

28 DE NOVIEMBRE DE 1967

ESCALA VARIABLE.

Julián Párraga



FIGURA 13

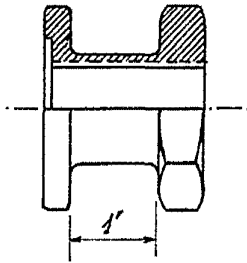


FIGURA 14

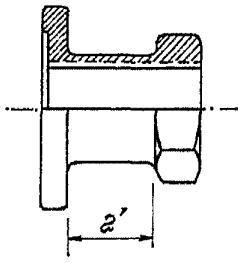


FIGURA 15

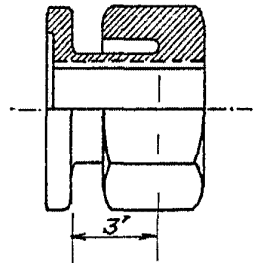


FIGURA 16

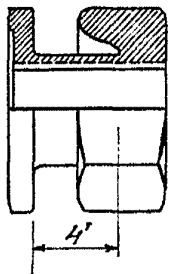


FIGURA 17

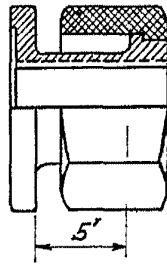


FIGURA 18

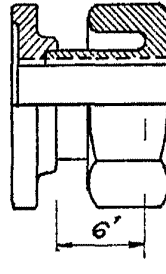


FIGURA 19

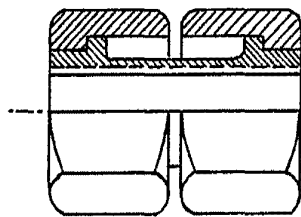


FIGURA 20

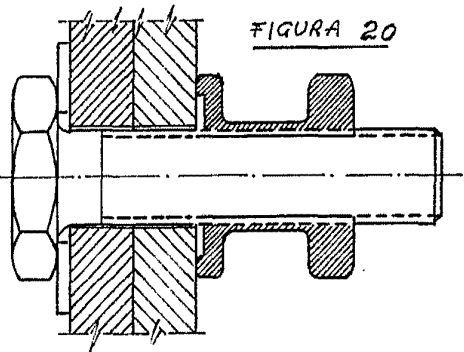


FIGURA 21

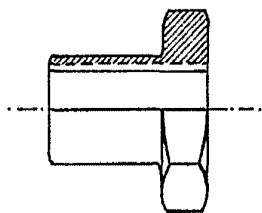


FIGURA 22

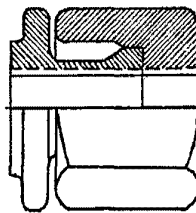
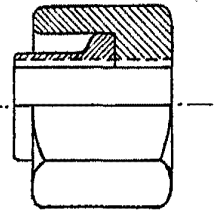


FIGURA 23



MADRID

28 DE NOVIEMBRE DE 1967

ESCALA VARIABLE

Julián Parraga

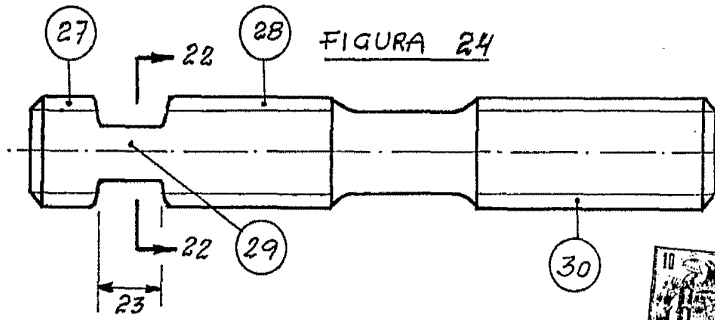


FIGURA 24'

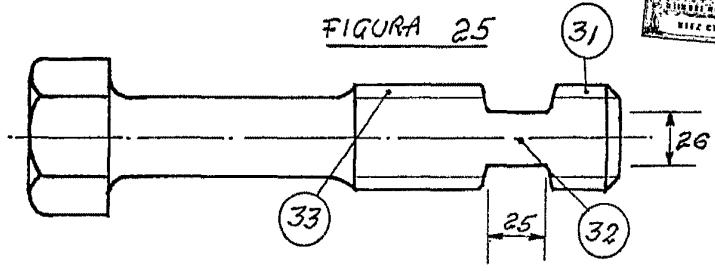
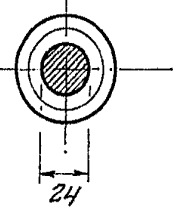


FIGURA 25'

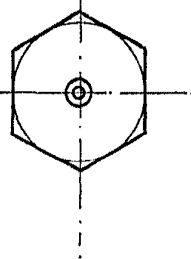


FIGURA 26

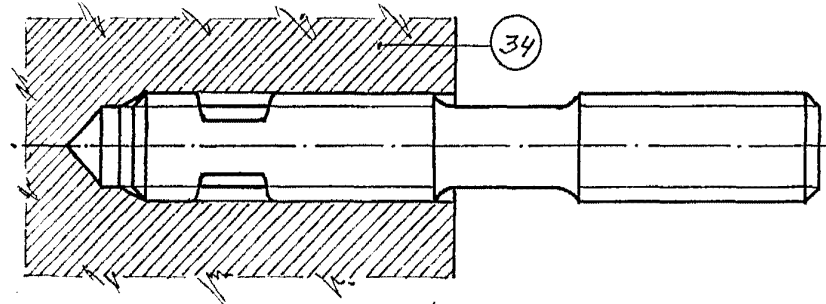


FIGURA 27

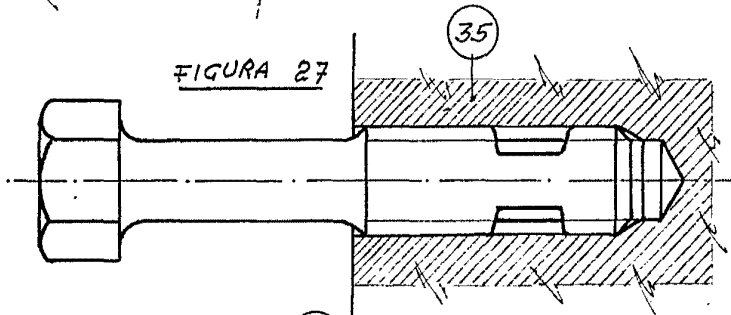
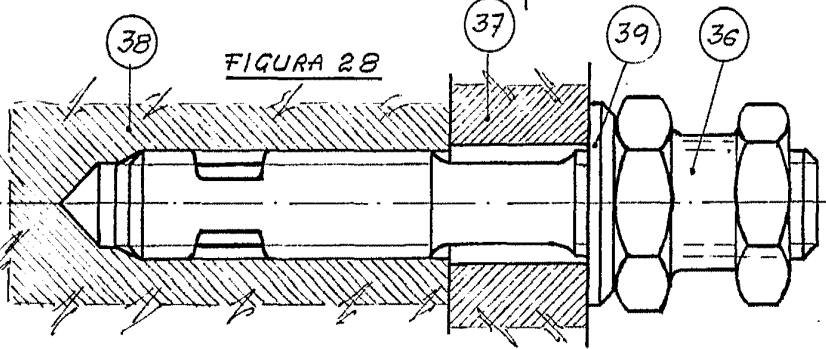


FIGURA 28



MADRID

28 DE NOVIEMBRE DE 1967

ESCALA VARIABLE

Julian Parraga