

234165

234165



MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE DON ANDRE RENE MARIE EMILE RIGOINE DE FOUGEROLLES, DE NACIONALIDAD FRANCESA, DOMICILIADO EN PARIS (FRANCIA), 12, Quai de Passy

sobre:

“ MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LA UNION DE TUBOS POR ACUÑAMIENTO ”

~~~~~

El invento objeto de la presente patente tiene por finalidad el perfeccionamiento de los procedimientos tradicionales de construcciones tubulares y los nuevos productos industriales consiguientes, caracterizado por el empleo de nuevos medios de unión perfeccionados, tubos entre ellos, apropiados para el aprovechamiento de los fenómenos de deformación elástica de los referidos tubos, ventajosamente combinados con las propias deformaciones elásticas de las abrazaderas que los sujetan - o de medios parecidos - por medio de la introducción de calces en forma de cuña, cuya inclinación es determinada en función del coeficiente de fricción de las superficies existentes, de forma que permanezcan irreversibles bajo el esfuerzo resultantes de las referidas deformaciones elásticas, la cual nueva aplicación a las construcciones tubulares ofrece la posibilidad de obtener uniones simples, económicas y casi instantáneas.

La siguiente descripción y dibujos adjuntos exponen con mayor



detalle las nuevas características y ventajas del presente invento a base de varias formas de ejecución de éste consignadas a título de ejemplo, y en donde :

La fig. 1ª muestra una vista en alzado de una primera forma de ejecución de una abrazadera de unión por acuíñamiento.

La fig. 2ª representa la correspondiente vista en planta.

La fig. 3ª representa la misma abrazadera que une a los tubos de lumbrera.

La fig. 4ª representa una vista en alzado de una abrazadera de dos piezas.

La fig. 5ª muestra la misma abrazadera vista en planta.

La fig. 6ª muestra una abrazadera de mariposa provista de un travesaño perfilado, soldado a la misma.

La fig. 7ª representa una abrazadera apropiada para la unión de un perfilado en T a un tubo.

La fig. 8ª representa un dispositivo de prolongación de tubos.

Las figs. 1ª y 2ª comprenden una abrazadera -I- consistente en una varilla de acero dulce de sección cuadrada, contra-acodada y soldada según la forma señalada en dichas figuras, de tal modo que abarque simultáneamente el armazón tubular -2- y el travesaño asimismo tubular, cuya unión por acuíñamiento se logra merced a la introducción con martillo de la cuña -4- entre las generatrices perpendiculares a estos dos tubos.

Para asegurar esta unión basta con que la inclinación entre las caras de la cuña sea lo suficientemente ligera - del orden de un 5% - para que, teniendo en cuenta la fricción entre las superficies en contacto, la energía potencial acumulada como deformaciones elásticas por la introducción de la cuña y propagada en una dirección sensiblemente perpendicular al sentido de esta introducción, no pueda en ningún caso provocar un desprendimiento, el cual solo ha de



ser posible por medio de un desmontaje voluntario golpeando sobre la cuña en sentido opuesto al de su introducción.

La fig. 1ª reproduce asimismo - en trazos mixtos - la sección de una cuña -5- más apropiada todavía para semejante unión por acuñamiento, merced a la combinación de una inclinación del orden de un 10% en sentido transversal con la inclinación en sentido longitudinal anteriormente mencionada.

Es fácilmente comprensible que con la orientación de esta segunda inclinación de la cuña -5- sea factible obtener una autosujeción suplementaria por acuñamiento bajo el efecto de las cargas transmitidas por el travesaño -3- en el sentido de la flecha -f-.

La fig. 3ª muestra una abrazadera -6- similar en todo a la abrazadera -I- de las fig.s 1ª y 2ª aunque, en este caso, análoga a los llamados tubos de lumbrera.

Tales tubos son obtenidos por perfilado en frío de flejes de acero dulce o semiduro, y el temple resultante les confiere una elasticidad tal que, por ejemplo en un tubo de 42 mm.  $\varnothing$  exterior y 3 mm. de espesor, los bordes libres de lumbrera de unos 6 mm. pueden ser separados o aproximados sin rebasar el límite elástico.

Por consiguiente, en este caso es suficiente emplear una lumbrera fija de unos 4 mm. de anchura y abrazaderas o manguitos dotados de una holgura de 1 mm. con respecto al diámetro con el fin de no correr el riesgo de sobrepasar el límite elástico del metal y reforzar eventualmente dicha lumbrera por puntos de soldadura convenientemente distanciados.

En el caso que nos ocupa con los tubos de lumbrera según fig. 3ª, es evidente que la unión por acuñamiento de los tubos -7- y -8- puede ser lograda ventajosamente, o reforzada, por las cuñas -9- y -10- dotadas todavía de ligeras inclinaciones y colocadas con martillo, el desmontaje de las cuales puede llevarse



fácilmente a cabo ejerciendo una fuerza bajo la cebaza de las mismas con una palanca adecuada del tipo de tenazas.

Las figs. 4ª y 5ª muestran una abrazadera de charnela compuesta de dos partes 11 y 12 que se abren girando alrededor de su articulación común 13, cuyos extremos libres se entrecruzan tal y como exponen claramente las figuras de tal modo que permitan la introducción de frente al travesaño -14-, tanto en el momento de la apertura, del apriete y del acañamiento posterior, como en el de cierre después de la introducción de la cuña -15-..

En el presente caso, es suficiente con el empleo de una cuña bastante gruesa que, una vez desprendida, permita el basculamiento de los extremos libres de las semi-abrazaderas -11- y -12- y reforzar la sección al objeto de reducir la flexión de estos extremos libres.

La fig. 6ª muestra un manguito de acoplamiento -16- de chapa enrollada en forma de "U" o de canal, cada uno de cuyos bordes libres tiene - hacia el centro de la altura - unos lóbulos soldados, tales como los señalados con -17-, que permiten el deslizamiento de una cuña en forma de chaveta -18- con el fin de apretar el tubo -19- sobre el cual puede desplazarse el manguito -16- por el efecto de la inclinación irreversible de dicha chaveta en forma de cuña -18-, tal y como se ha mostrado anteriormente. El citado manguito puede estar provisto de un elemento perfilado soldado -20- que, en la fig. 6ª, es un hierro angular.

En la fig. 7ª tenemos una abrazadera -21- análoga a la anterior, pero dotada de una forma adecuada para sujetar un perfil, en este caso uno en T -22- representado en esta figura, y fijarlo siempre de la misma manera mediante la introducción de una cuña -23-.

La fig. 8ª reproduce un dispositivo de prolongación de tubos en el cual, los extremos -24- y -25- de los tubos a alargar están provistos cada uno de una ranura -26- y -27- de suficiente longitud y



11 MAR

234165

- 5 -

convenientemente distanciados para permitir el ajuste de la doble  
cuña de acoplamiento -28-.

5 Entre estos dos extremos de los tubos -24- y -26- basta con  
introducir un manguito compuesto por un tubo de lumbrera -29-, y  
situar esta lumbrera en relación con uno de los referidos tubos  
-24- ó -26- de modo que venga a quedar enfrente de la ranura corres-  
pondiente al mismo tubo - por ejemplo mediante un punto de soldadura -  
para que, una vez emplazado el otro tubo y merced a la introducción  
de la doble cuña -28-, se disponga de una expansión del manguito -29-  
10 tal que tenga así lugar una unión íntima de ambos extremos de los  
tubos -24- y -26- en cuestión, para cuyo desmontaje es luego sufi-  
ciente extraer dicha doble cuña -28- con ayuda de una palanca del  
tipo de tenazas.

15 Es evidente que, a la inversa, envolviendo los extremos de los  
dos tubos de lumbrera a alargar con un tubo cerrado provisto de ran-  
nuras, se llega a obtener el mismo resultado.

20 Por último, es asimismo evidente que el invento no se limita  
solamente a las formas, materiales y dimensiones ni a los medios  
descritos y representados, ni tampoco a las combinaciones de los  
medios de una de las variantes con uno o varios medios de las otras  
variantes mas, por el contrario, abarca todas las demás con medios  
comparables o equivalentes que persigan la realización de uno de los  
nuevos productos industriales característicos del invento, o de una  
parte solamente de estos nuevos productos, y para todas las aplica-  
25 ciones de construcciones tubulares, tales como andamiajes, estante-  
rias, obras, mueblajes, etc. etc., y que, por ejemplo, las abrazade-  
ras de sección cuadrada o semiplana representadas pueden tener tam-  
bien una sección redonda u otras; asimismo la forma de estas abra-  
zaderas puede ser apropiada para el acoplamiento de perfiles cuales-  
quiera - orientados de cualquier forma - según queda expuesto en la  
30



fig. 7ª en el caso particular de la unión de un perfil en T con la cabeza orientada hacia el tubo y que, finalmente, el manguito de unión de la fig. 8ª podría ser igualmente utilizado para fijar en los tubos de lumbrera cualquier clase de perfiles soldados sobre los referidos manguitos, asumiendo así esta nueva función para la  
5 utilización de una cuña solamente etc. etc.

## N O T A

En resumen : la invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

10 1ª. - Mejoras en los dispositivos para la unión de tubos por acuíñamiento que se caracterizan por comprender, en combinación, una abrazadera en forma de U cuádruple inversamente alternadas y perpendiculares, que permite acoplar y limitar la separación de dos tubos rectangulares entre sí; una cuña en forma de chaveta de ligera inclinación - del orden de un 5% para el acero - que permite el acuíñamiento de tubos en la abrazadera; una cuña que, en combinación  
15 con la inclinación en el sentido longitudinal, tiene otra inclinación en sentido transversal, y la introducción de cuñas en las ranuras para provocar todavía un acuíñamiento en el caso del empleo de los llamados tubos de lumbrera.  
20

2ª. - Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque la abrazadera está concebida en dos piezas entrecruzadas y, de preferencia, de charnela, para permitir la introducción de cara al travesaño, pudiendo aquella estar provista de un travesaño perfilado que va invariablemente unido a la misma, y tiene unos lóbulos  
25 para facilitar su acuíñamiento sobre el tubo por medio de una cuña.

3ª. - Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la abrazadera puede ser tubular en caso de emplear tubos de lumbrera y, entonces, el acuíñamiento se obtiene a través de una ranura en la abrazadera, pudiendo aquella tener una forma  
30 apropiada para acoplar un perfil cualquiera a un tubo o, incluso,

11 W



- 7 -

234 165

perfiles cualesquiera entre sí.

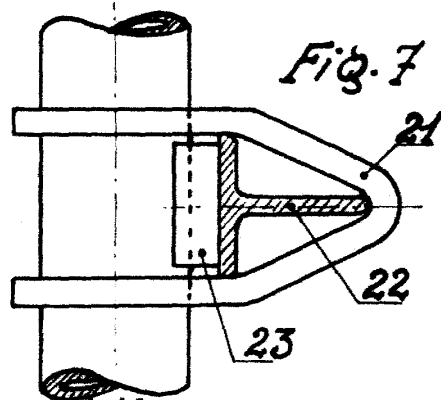
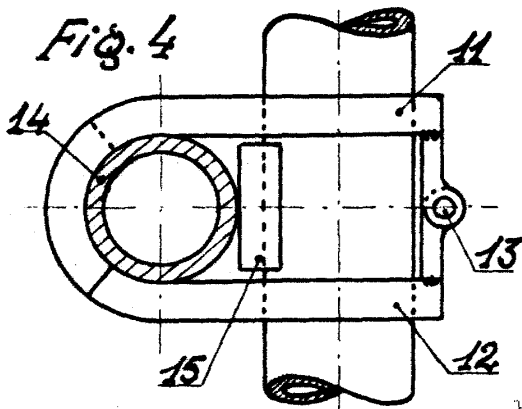
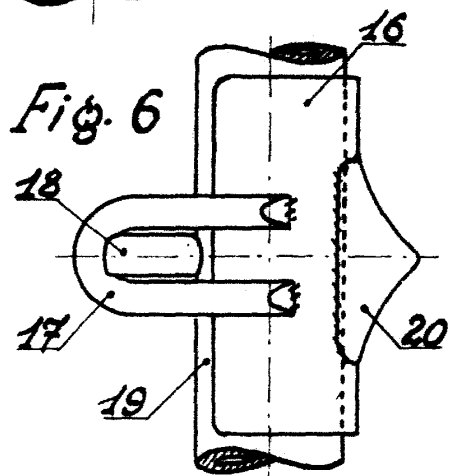
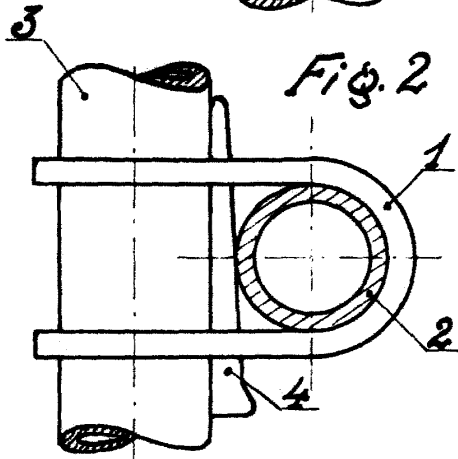
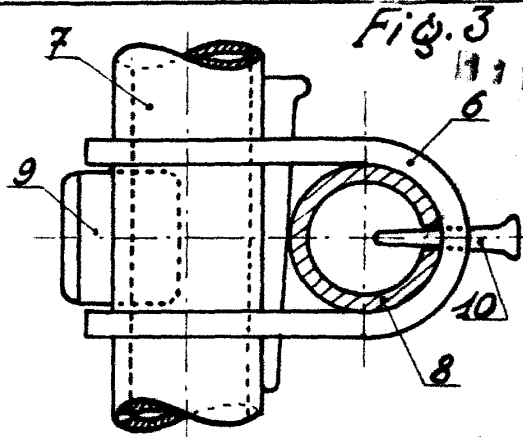
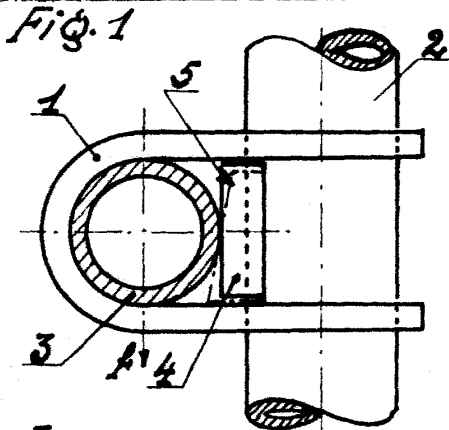
4<sup>a</sup>. - Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el empleo de un manguito interior provisto de lumbrera que permite efectuar la prolongación de tubos dotados de ranuras correspondientes, y otro manguito exterior tubular que permite efectuar la prolongación de tubos de lumbrera.

5<sup>a</sup>. - MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS PARA LA UNION DE TUBOS POR ACUÑAMIENTO.

Según se describe en esta memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 1 MAR. 1957  
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.P.

GREGORIO DE LOME



Escala variable  
Madrid 11 marzo 1957  
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

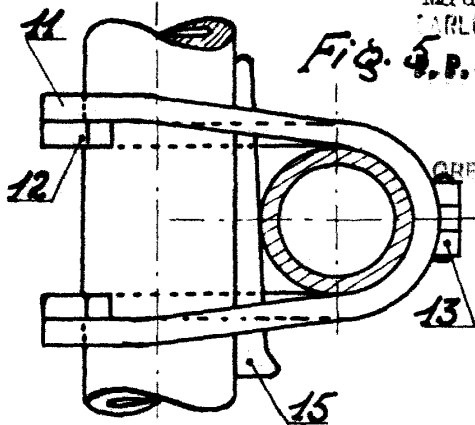
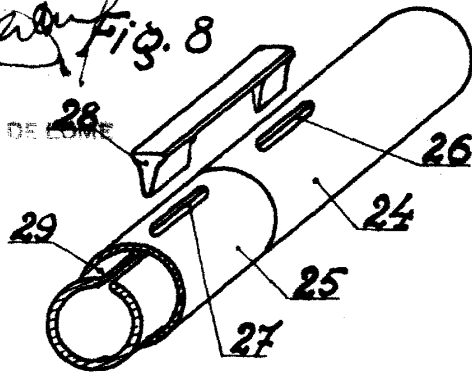


Fig. 5. P. para Fig. 8



234165