

289258



21 JUN

289258

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D.Luis Ruiz Marín, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Moratín, 23

p o r :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES".

21 JUN



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según

5.- expresa el enunciado, trata de unos perfeccionamientos en los acoplamientos entre elementos de las estructuras desmontables.

Los presentes perfeccionamientos se refieren, en forma especial, a las estructuras tubulares empleadas en la fabricación de muebles metálicos tanto en los constituidos totalmente por una estructura metálica como en los que el metal se emplea parcialmente y, dentro de este tipo de construcciones, las estanterías metálicas formadas por elementos, es decir, susceptibles de ser ampliadas.

10.- La formación de los nudos en las citadas estructuras se lleva a cabo en la actualidad mediante los dos procedimientos lógicos, la soldadura y, por elementos intermedios de unión.

El primero de los sistemas, es decir, el de soldadura, es el más empleado en la fabricación de estructuras para muebles y, los segundos, en la fabricación de estructuras para estanterías ampliables, si bien existen casos en los que se emplea una combinación de ambos sistemas.

20.- La unión por soldadura tiene el inconveniente de no ser desmontables los acoplamientos, así como los problemas derivados de soldar tubos de poco espesor, como es la facilidad con que se deforman con aplicarles calor.

25.- En lo que respecta a la unión mediante piezas intermedias existen diversos sistemas, entre los que se encuentran algunos verdaderamente ingeniosos, pero que siempre resultan caros por las piezas intermedias precisamente. Otras veces la realización

30.-

289258

21 JUN



del montaje resulta excesivamente complicada.

Las ventajas de los presentes perfeccionamientos pueden resumirse en la total ausencia de soldaduras y en la aplicación de unas piezas de unión de bajo costo y fácil colocación en el interior de los extremos de los tramos de tubo, que pueden ser de cualquier tipo, como cuadrados, rectangulares, cilíndricos, etc., etc.

Así, para el armado de cualquier tipo de estructura de tubo solo se necesita el concurso de una llave fija del tipo de cuadradillo o hexagonal, como toda herramienta.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en los planos adjuntos complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En estos planos:

La fig. 1ª, es una vista en perspectiva de un extremo de un tramo de tubo cuadrado, con la tuerca de fijación dispuesta para ser alojada en su interior.

La fig. 2ª, es una vista en perspectiva de los elementos representados en la fig. 1ª, que corresponde a uno de los miembros del acoplamiento con el otro miembro dispuesto para su montaje, en el caso de un acoplamiento en ángulo recto.

La fig. 3ª, es una sección longitudinal de los miembros representados en la fig. 2ª, debidamente acoplados.

La fig. 4ª, es un detalle en sección longitudinal de un extremo de un tramo de tubo, con una tuerca de mayor longitud.

La fig. 5ª, es un detalle en perspectiva de un tramo de tubo de sección cilíndrica.

289258 JUN



La fig. 6ª, es un detalle en sección de un acoplamiento de derivación entre dos tramos de tubos cilíndricos.

La fig. 7ª, una sección longitudinal de dos tramos de tubo dispuestos para su empalme.

65.- La fig. 8ª, una sección longitudinal de dos tramos de tubo empalmados.

La fig. 9ª, un detalle en perspectiva de un extremo de tubo destinado a ser empalmado linealmente, con una variante respecto a las figuras 7ª y 8ª, consistente en la aplicación de una tuerca para la fijación del espárrago.

80.- Por último, la fig. 10ª representa la sección de un empalme entre tubos en una variante de realización de las figuras 7ª, 8ª y 9ª, en la cual se aplica un tornillo.

Se ha escogido como ejemplo típico para la explicación del presente perfeccionamiento, una estructura formada por elementos tubulares de sección cuadrada incluyendo como variantes los de sección cilíndrica.

La pieza fundamental para la aplicación del presente invento es la tuerca (2). Esta pieza tiene como característica, presentar un perímetro que se adapta perfectamente a la configuración interior de tubo al cual se aplica. Así en el ejemplo representado por ser cuadrado el tubo la tuerca (2) presenta forma cuadrada.

85.- En sus caras laterales presenta un vaciado o canal (4) de sección semicircular, y en su centro un orificio roscado pasante (3). El número de canales semicirculares (4) es variable y depende del grosor de la pieza y, sobre todo de la resistencia que se pretenda dar al acoplamiento, lo cual es función de la resistencia prevista para la estructura que se ha de construir.

90.-

289258



Dicha pieza (2) se aloja en el interior del miembro de tubo (1) de manera que queda situada cerca del extremo del mismo, pudiendo incluso quedar al ras del borde, pero en ningún caso sobresalir de éste, es decir, como se muestra en la
95.- figura 2ª.

Una vez colocada la pieza (2) en la forma anteriormente indicada se produce, con la ayuda de una herramienta adecuada, un hundimiento (5) en cada una de las cuatro caras, cuyos hundimientos coinciden con los canal (5) correspondiente a cada
100.- una de las caras.

Los citados hundimientos (5) fijan a la pieza (2) perfectamente en el interior del tubo, como se muestra en la fig. 3ª y, en el caso de una pieza (2) con varios canales laterales, como se muestra en la fig. 4ª, se practicarán tantos hundimientos consecutivos como canales presente dicha pieza.
105.-

En el caso de un acoplamiento en derivación, el otro miembro (6) no necesita ninguna pieza auxiliar, solamente han de serle practicados en dos caras opuestas los orificios (7 y 8) de los que el primero es de mayor diámetro. El orificio (8) sirve para paso del tornillo (9) y ha de ser de menor diámetro que la cabeza de éste y, el orificio (7), de diámetro suficiente para permitir el paso de la cabeza del tornillo (9), el cual ha de ser del tipo que dispone de una cabeza cilíndrica con un orificio de sección cuadrada o hexagonal (10), para
110.- permitir la introducción de la llave (11), como se muestra en
115.- la fig. 3ª.

La forma de acoplamiento queda perfectamente reflejada en la fig. 3ª, apoyándose el extremo del miembro (1) contra una cara lateral del miembro (6), y siendo fijado mediante el
120.- tornillo (9).

289258



Una variante del sistema, aplicable a los tubos cilíndricos, ha sido reflejada en las figuras 5ª y 6ª. En este caso el extremo del miembro cilíndrico (1') está cortado en forma cóncava para permitir su asiento contra la superficie lateral del otro miembro (6'). Naturalmente, en caso de un acoplamiento mixto, es decir, entre tubos cilíndricos o cuadrados, el extremo puede ser plano.

125.-

En la variante citada, la pieza (2') presenta contorno circular, es decir, en forma de un disco. La fijación se lleva a cabo en la misma forma a la descrita, mediante los hundimientos (5'). La cabeza del tornillo (9) asienta sobre la superficie cilíndrica interna del tubo (6') mediante la intercalación de la pieza (16) de superficie lateral cilíndrica equivalente. El apriete del tornillo se realiza a través del orificio (7') en la forma anteriormente descrita para el ejemplo correspondiente al acoplamiento entre tubos cuadrados.

130.-

135.-

En las figuras 7ª, 8ª, 9ª y 10ª se representa la forma de realizar los empalmes entre los elementos tubulares, siendo indiferente su aplicación para los casos en los que el tubo es cuadrado, cilíndrico o de cualquier otra forma.

140.-

Las figuras 7ª y 8ª representan unas de las forma de realización. En este caso ambos extremos tienen fijados en la forma anteriormente descrita una pieza (2) cada uno. La varilla roscada (12) se acopla a la pieza (2) del extremo del tubo de la izquierda, que debe estar con su cara anterior por debajo del borde extremo. A dicha varilla se le practica una deformación (13) con objeto de evitar que se desplace axialmente en sentido entrante. El otro extremo de la varilla (12) se aloja en la pieza (2), en la forma indicada en la fig. 7ª, girando el miembro (1) hasta alcanzar la posición de la fig. 8ª.

145.-

150.-

- 7 -
289258



La deformación (13) de la varilla tiene, por tanto la misión de evitar el giro del ésta cuando se procede a girar el miembro derecho del acoplamiento.

Una variante de la forma de realización de los empalmes 155.- consiste, como se representa en la fig. 9ª, en disponer la tuerca (14) roscada en la varilla (12). Dicha tuerca (14) tiene dos muescas en una cara para facilitar su giro mediante una llave apropiada. De esta forma se evita tener que deformar la varilla (12) con la ventaja de permitir situar la varilla en 160.- la posición deseada, ya que cuando los tubos a empalmar no son cilíndricos, es difícil hacerlos coincidir sus caras.

Por último, en la fig. 10ª, se muestra otra variante de aplicación de los presentes perfeccionamientos, consistente en realizar la unión con el concurso de un tornillo (15) semejante al tornillo (9) que rosca en la pieza (2) de uno de los dos 165.- miembros y es pasante a través de un orificio central de la pieza (16) del otro miembro.

El apriete del tornillo (15) en esta última forma de realización se lleva a cabo con el concurso de una llave del tipo 170.- de la (11) pero de mayor longitud que ésta.

REIVINDICACIONES

1ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" que se caracterizan porque en el interior de uno de los miembros a acoplar se aloja una pieza 175.- de perímetro equivalente al perímetro interior del tubo, situada cerca del extremo de éste, cuya pieza presenta en su superficie lateral o caras laterales, uno o varios canales transversales que forman un hueco o vaciado dispuesto contra la cara interior correspondiente del tubo, el cual es deformado me-

- 8 -
289258



- 180.- diante un hundimiento, de manera que la citada pieza queda fijada y solidaria al miembro tubular correspondiente, cuya pieza presenta en su centro un orificio roscado pasante destinado a servir de alojamiento a un elemento roscado que sirve de ligazón entre ambos miembros.
- 185.- 2a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque en caso de acoplamiento en ángulo, el extremo de uno de los miembros hace tope contra un lateral del otro, cuyo extremo presenta, en su interior, fijada la
- 190.- pieza roscada, mientras que el otro, tiene practicados dos orificios dispuestos en un eje transversal, uno de los cuales permite el paso de la cabeza del tornillo mientras que el otro, de inferior diámetro, no la deja pasar, para permitir el apoyo de ésta contra la cara interna del tubo, cuyo tornillo
- 195.- es del tipo que disponen en su cabeza un orificio de sección poligonal para adaptación de una llave.
- 3a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan, porque el extremo del tubo
- 200.- que hace tope con el lateral del otro, está conformado de manera que se adapta a la forma de la superficie lateral de dicho tubo, el cual, en caso de ser cilíndrico u ovalado, hay que adaptar una arandela con una superficie plana para apoyo de la cabeza del tornillo y la otra conformada adecuadamente
- 205.- para adaptarse a la forma particular de la superficie interna del tubo.
- 4a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según la primera reivindicación.

289258

21 JUN



que se caracterizan porque el empalme entre dos tramos de tubo se lleva a cabo mediante una varilla roscada que se acopla simultáneamente a las piezas fijadas a los extremos de dichos tramos de tubo.

215.- 5a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según la primera y cuarta reivindicaciones, que se caracterizan porque la varilla de unión se le practica una deformación lateral para fijarla a una de las piezas alojadas en el correspondiente miembro tubular, con objeto de evitar su giro, durante la rotación relativa de los dos tramos que se acoplan.

220.- 6a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según la primera y cuarta reivindicaciones, que se caracterizan porque a la varilla roscada de enlace se le acopla una tuerca con objeto de fijarla en una determinada posición ligándola a uno de los miembros.

225.- 7a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES" según la primera y cuarta reivindicaciones, que se caracterizan porque uno de los miembros presenta su pieza fijada en su interior, dotada de un orificio a través del cual es pasante un tornillo que rosca en la pieza fijada en el otro miembro tubular, cuyo tornillo es del tipo que presenta su cabeza un orificio de sección poligonal para permitir su giro mediante una llave.

230.- 8a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACOPLAMIENTOS DE ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES".

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara componiendo un total de doscientas treinta y siete líneas, incluidas éstas.

Madrid, 21 de Julio de 1.963.-

289258

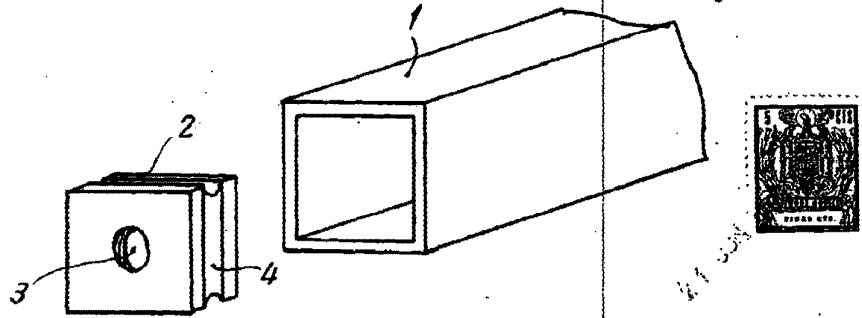


Fig. 1

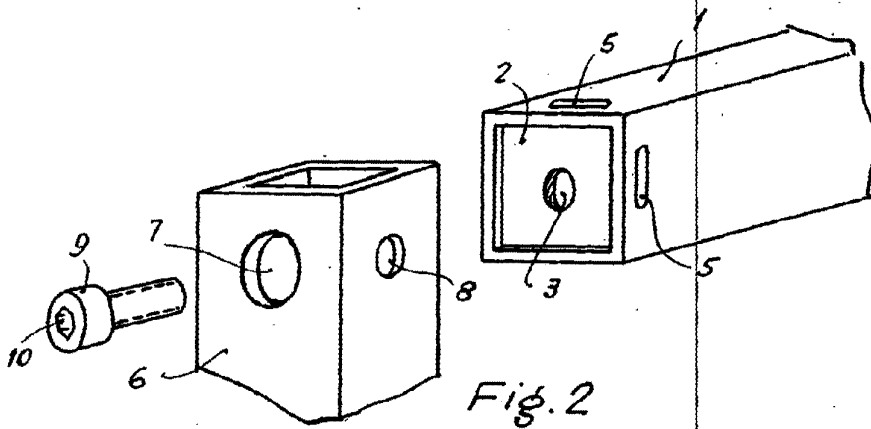


Fig. 2

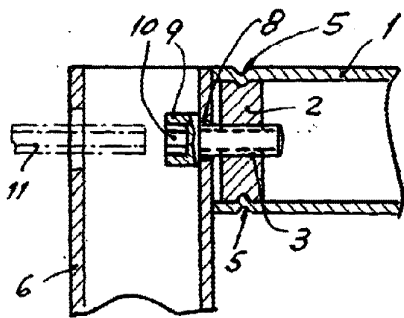


Fig. 3

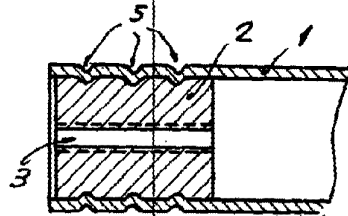


Fig. 4

Madrid, 27 de Junio de 1963

Escala variable

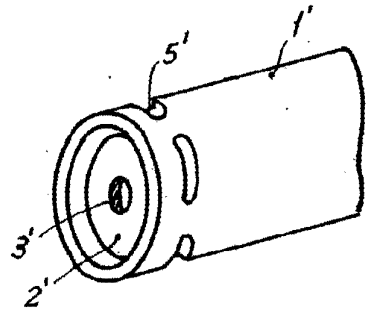


Fig. 5

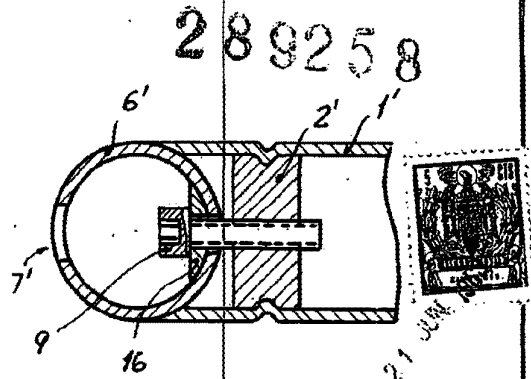


Fig. 6

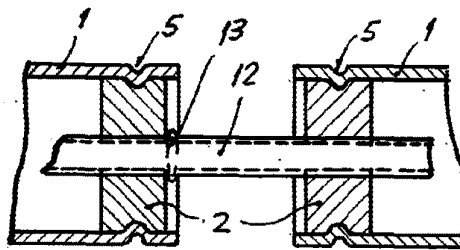


Fig. 7

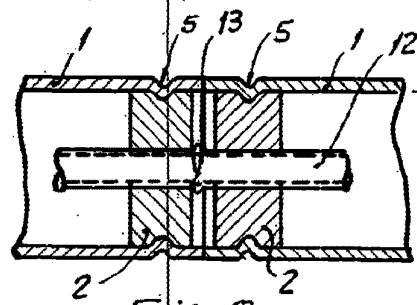


Fig. 8

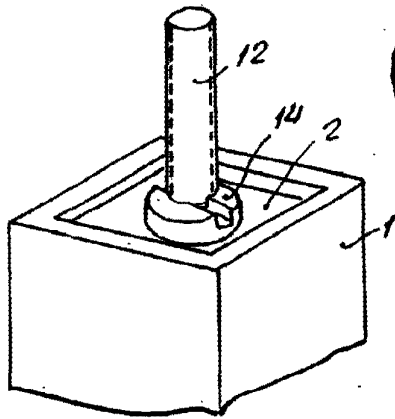


Fig. 9

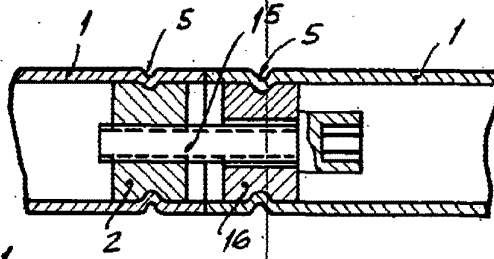


Fig. 10

Madrid, 21 de Junio de 1963

Escala variable