



299803

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE GRAPAS PARA CONSTITUIR LOS NUDOS EN ESTANTERIAS TUBULARES DESMONTABLES", a favor de la firma española MUNDUS, Estructuras Metálicas S.A., domiciliada en Madrid calle del General Goded nº 21.

= 0 =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de grapas para constituir los nudos en estanterias desmontables, tubulares.

5. La finalidad de esta invención es obtener grapas para dichas estanterias que puedan atender, a base de una pieza-módulo, todas las necesidades que en la concurrencia de los tubos propios de la estructura, puedan presentarse.

10. Con la grapa construída de acuerdo con esta invención quedan solucionadas todos los casos posibles de la referida concurrencia tanto en casos de tubos que deban quedar en prolongación mutua, como los que deban cruzarse ortogonalmente en el espacio, como en combinaciones de cruces con continuidades axiales, y ello sin limitación lógica del número de elementos tubulares a servir por una grapa.

15. La fabricación parte de una lámina de acero de espesor muy re-

299803



- ducido, permitiendo así su plegado longitudinal para formar por soldadura de cantos libres un tubo cuadrado en su sección transversal. Este tubo se corta seguidamente en trozos de la longitud requerida por el servicio a prestar por la grapa, es decir, que se toma como longitud-módulo la necesaria para el caso de concurrencia o cruce de dos tubos de la estructura, y tal longitud se incrementa en longitudes-módulo o semi-módulo, según sea par o impar el servicio a facilitar a otro par de tubos, o a otro solamente, atendidos por la misma grapa. Esto facilita en grado sumo la fabricación dado que un simple troceo del tubo cuadrado a las longitudes requeridas que siempre son, o un múltiplo de módulo o una mitad de aquella adicionada a la pieza-módulo a su múltiplo, nos permite obtener todas las grapas necesarias para cada estructura.
5. La grapa se complementa para el servicio practicado en una, o en dos, de sus paredes taladros circulares adecuadamente centrados en su pared, siempre de acuerdo con la orientación del tubo a fijar por la grapa.
10. Estos taladros están destinados a dejar pasar a su través tornillos de fijación del tramo de tubo penetrante en la grapa y perteneciente a la estructura de la estanteria, fijación que se consigue por presión de dicho tornillo individualizada sobre una pared del referido tubo, pero es evidente que para espesores de pared de grapa tan reducidos, el roscado de un tornillo no tendría suficiente agarre, y ello se subsana reforzando la mencionada pared dotada de taladros, con una platabanda que puede tener ya un espesor algo mayor que el de la pared de la grapa, y entonces ya se puede filetear el conjunto de los taladros de grapa y similar de la platabanda para un buen roscado del tornillo a presión.
15. Hemos dicho que esta grapa de la invención tanto sirve para
- 20.
- 25.
- 30.

299803



- tubos en prolongación o en cruce, en un mismo plano de sus ejes, como para combinaciones de concurrencia de tubos en distinto plano, tal como cruces en el espacio, y por ello no siempre las fijaciones por los tornillos precitados se ejercerán a través de
5. una misma pared de la grapa, sinó que habrá que practicarla desde dos paredes que, como es natural, pertenecerán a un mismo diedro de las paredes de la grapa, y entonces el refuerzo en platabanda se realizará en ambas paredes, y en las zonas de las mismas afectadas por el tramo correspondiente de cada tubo a fijar.
10. En las figuras de las láminas de dibujos anexas se ilustran algunas posibles realizaciones de la grapa objeto de la invención como ejemplos no limitativos, y que son preferidos para las necesidades mas corrientes de estas estructuras de estanterías tubulares.
15. En los dibujos:  
La fig. 1 muestra la grapa en su longitud mínima, o sea la que podemos considerar como longitud-módulo por servir a dos tubos de la estructura, que es a su vez el mínimo de concurrencia; esta figura, como todas las de los demás ejemplos, se ilustran, en vista lateral, en sección por A-B y en planta, indicándose dicha sección en la fig. 1a y en planta, en la 1b;
20. Las fig. 2, 2a y 2b; 3, 3a y 3b; 4, 4a, 4b; 5, 5a y 5b; y 6, 6a y 6b, son los restantes ejemplos de grapa de acuerdo con la invención.
25. En todas las realizaciones ilustradas, se designa en G la grapa, o sea el trozo de tubo cuadrado cortado a la longitud requerida en cada caso; en T, sin o con una tilde o mas, los tramos de tubo que sirve en cada grapa; en E sin o con una tilde, la platabanda de refuerzo y en O son o con una tilde o mas, los taladros de paso de tornillo de presión(no representados).
- 30.

- 4 -  
299803



La fig. 1, en sus tres posiciones, muestra la grapa de longitud-módulo que empalma dos tubos en prolongación axial. La fig. 2 muestra, asimismo en tres posiciones, como todas las demas, la grapa de longitud-módulo, pero los dos tubos forman una T con sus ejes. La fig. 3 es la grapa que atiende a unir en nudo tres tubos con sus ejes en un mismo plano, dos tubos en prolongación axial pero interrumpida por el tercero en cruz con ellos; aqui ya la longitud-módulo ha sido aumentada en una semi-longitud-módulo.

5.  
10. Como se ve, hasta ahora, y mientras los ejes de los tubos concurrentes están en un mismo plano, solamente se actúa a través de una misma pared de la grapa y por lo tanto solo se refuerza dicha pared.

15.  
20. La fig. 4 atiende a un cruce de tubos en el espacio, y aunque su longitud es sensiblemente la módulo por ser solamente dos los tubos, ya la fijación ha de hacerse desde dos paredes de un diedro de la grapa que hay por ello que reforzar. La fig. 5 sirve a un nudo de dos tubos en cruce en el espacio y un tercero perpendicular a ambos; tambien hay que reforzar dos paredes, una con los taladros que sirven a los tubos en T con ejes en el mismo plano, y otra con un solo taladro para el tubo cruzado en el espacio y, como es natural, tales refuerzos solamente se extienden en la zona parcial de cada pared requerida para ello.

25. Finalmente la fig. 6 atiende a un nudo de cuatro tubos, o sea el mismo caso que el de la fig. 5 y un tubo mas cuyo eje está en la linea del penetrante axialmente en la grapa; tambien aqui la longitud de grapa será logicamente doble que la módulo, y los refuerzos serán en zona mitad de una pared de la grapa y zona en continuación pero en la otra pared.

30. Se comprende que, dentro del espíritu de la invención sean apor tables variantes de detalle, tanto en longitud-módulo como en area

299803



de la sección transversal de la grapa.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Procedimiento de fabricación de grapas para constituir los nudos de estanterías tubulares desmontables, c a r a c t e r i z a d o porque partiendo de una lámina de acero de espesor muy reducido, de preferencia de 2mm, se obtiene por soldadura, un largo tramo de tubo de sección transversal cuadrada cuya superficie interior es sensiblemente igual a la exterior del tubo cuadrado de la estructura de la estantería a formar, y seguidamente se corta dicho tubo en tramos de longitud predeterminada, regulada por una longitud-módulo sensiblemente igual al doble del lado del cuadrado de dicha sección del tubo de la estructura de la estantería, cuya longitud-módulo atiende a la mínima realización de
10. unión de dos tubos cuyos ejes están situados en un mismo, o en distinto, plano y se obtienen, asimismo, tramos en la referida fase de corte cuyas longitudes son, o las de la pieza de longitud módulo en un múltiplo de la misma, o las de la pieza de longitud módulo en una semi-longitud-módulo de incremento de la misma o
15. de incremento del múltiplo de la misma.
- 20.

25. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque, cada trozo de tubo cuadrado resultante del corte del tubo-base, es reforzado en una de sus paredes, o en dos pertenecientes a un mismo diedro, con platabanda de espesor ligeramente mayor que el de la pared del referido trozo, soldando esta platabanda a la zona de la pared, o de las dos paredes del die dro elegido, en la totalidad de la expresada pared, o en zonas de una y otra pared que hayan de albergar los tramos terminales

298803



y/o pasantes de tubos de la estructura, y el conjunto de espesores de pared del trozo y platabanda de refuerzo se taladra y filetea para roscar en cada taladro un tornillo de presión que individualiza su efecto fijador contra la correspondiente pared del tubo de estructura que se le enfrente.

5. 3.- Procedimiento de fabricación de grapas para constituir los nudos de estanterías tubulares desmontables.

Segun se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

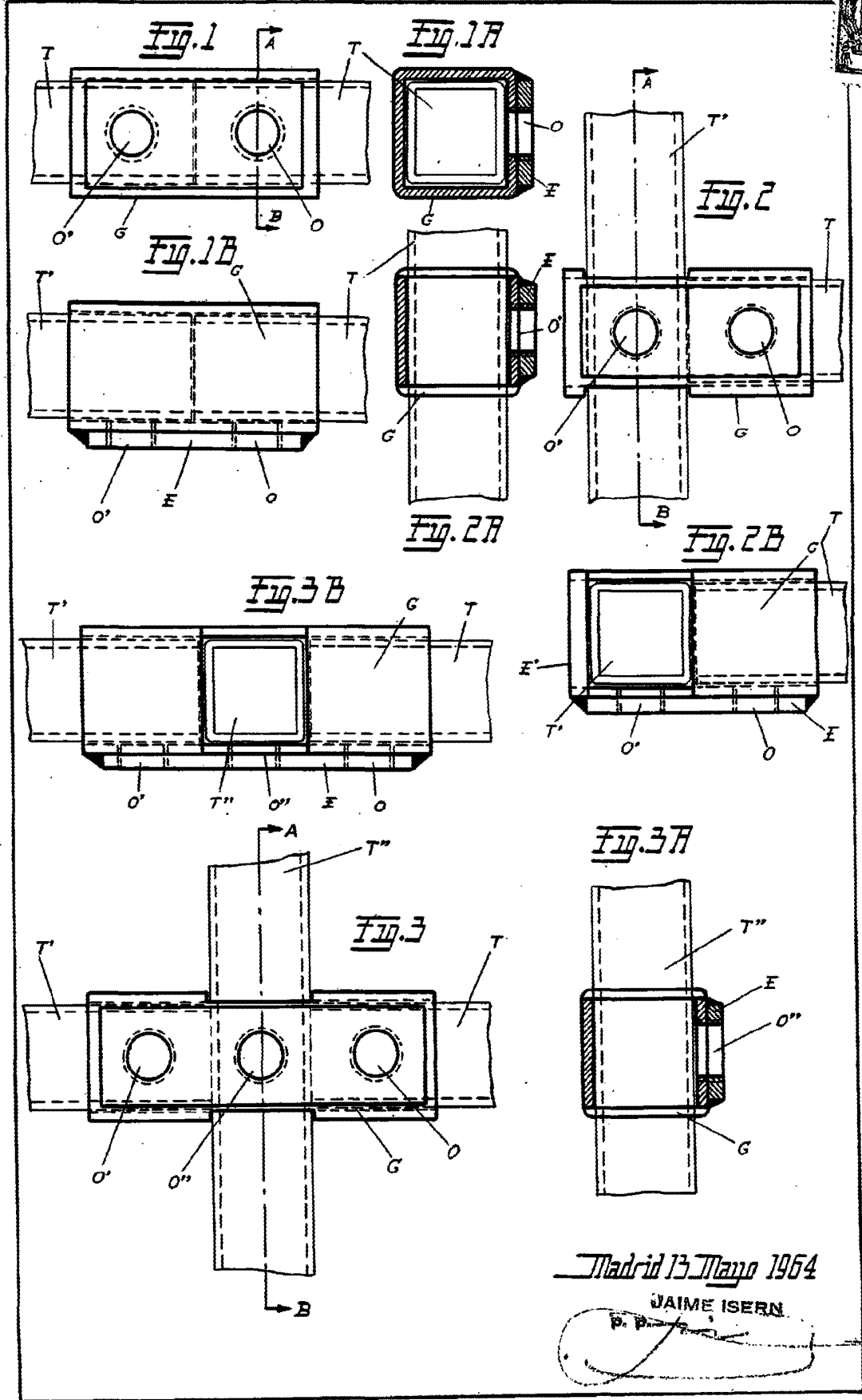
Madrid, 13 MAY. 1964

MUNDUS, Estructuras Metálicas S.A.

p. a.

JAIME ISERN

P. P.

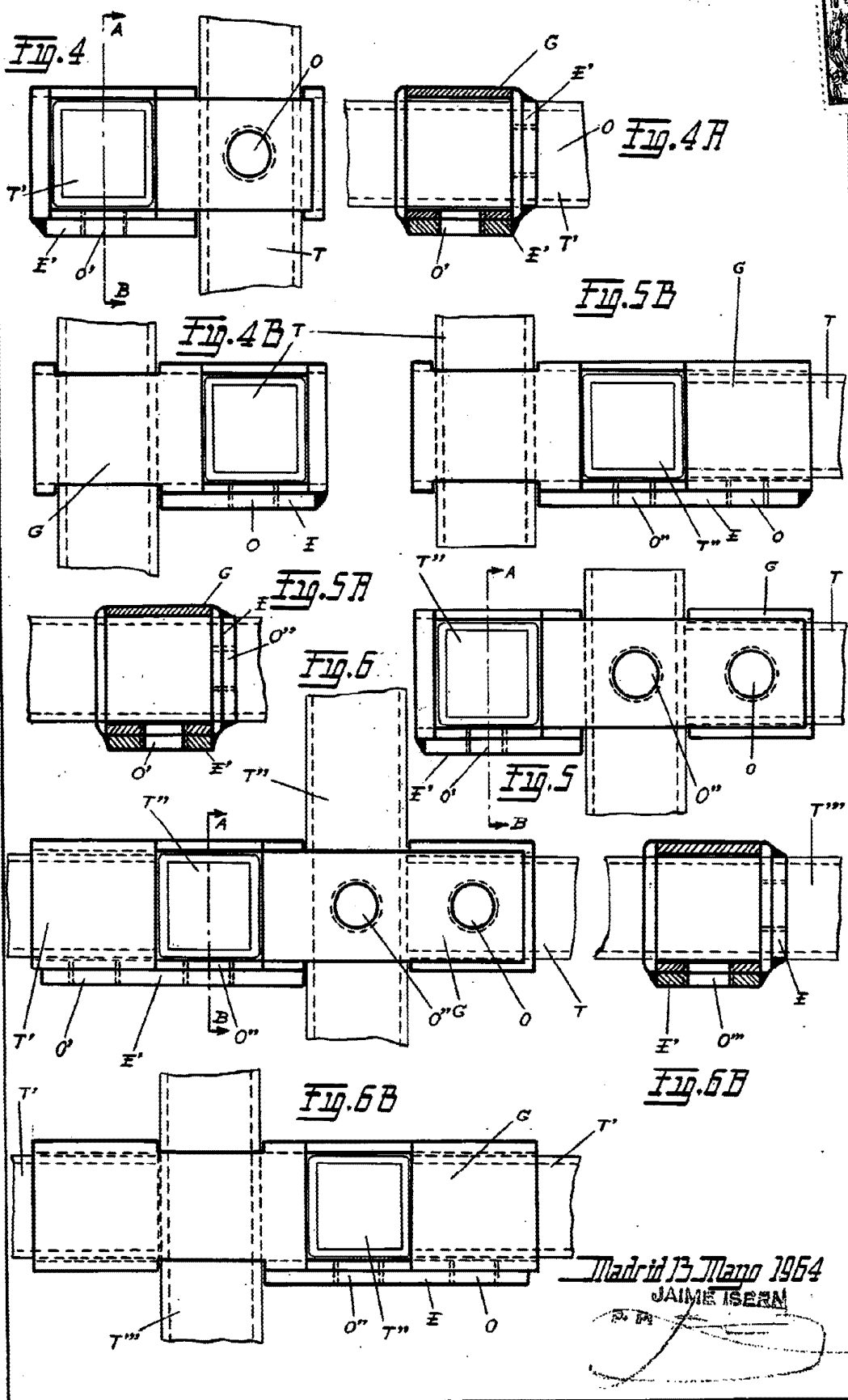


Madrid 13 Mayo 1964

JAIME ISERN

*[Handwritten signature]*

Ferros Variables



Madrid 13 Mayo 1964  
 JAIME ISEBA

Escala Variable