

287370

PATENTE DE INVENCION

B.1004.-

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*



"Perfeccionamientos en construcciones  
tubulares".

==.==.==.==.==.==.==

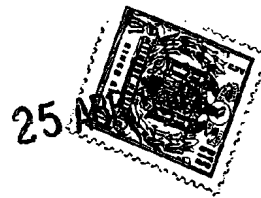
*Solicitante:*

CARINDAL - Société d'Etudes et de Prospection pour les  
Carrosseries Légères, entidad francesa, residente en  
23, rue Balzac, PARIS (8<sup>e</sup>), Francia.

==.==.==.==.==.==.==

La presente invención, tiene por objeto un  
procedimiento nuevo de construcción basado en el em-  
pleo de elementos tubulares.

Dicho invento, presenta ventajas particula  
5. res cuando los elementos utilizados se realizan a par



- 2 -

287370

tir de aleaciones ligeras, a base de aluminio o de magnesio, pero la invención no se limita en modo alguno a este caso, y el procedimiento se aplica tanto a otros metales o aleaciones y hasta los materiales denominados plásticos.

5.

Es bien conocido ejecutar construcciones tubulares de acero soldado: éstas son relativamente ligeras, prácticas, fáciles de realizar y de un precio muy abordable: la preparación y el soldado de estos

10.

tubos de acero no requieren precaución alguna particular, pudiendo efectuarse estas operaciones fácilmente en taller o en la obra, por personal no muy experimentado, utilizando un material rústico y poco

15.

costoso. Sin embargo, estas construcciones presentan todos los inconvenientes del material utilizado: corrosión, más particularmente en atmósfera marítima, pero demasiado elevado aun para ciertas aplicaciones tales como los vehículos utilitarios.

20.

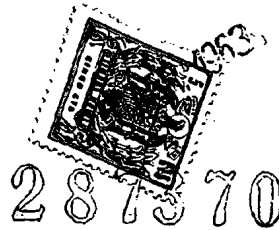
Se ha tratado, pues, de utilizar para estas construcciones, aleaciones ligeras, pero se ha tropezado con dificultades económicas procedentes del costo de venta elevado, del soldado con argón que constituye el solo procedimiento de soldadura utilizable, pero que exige personal muy especializado, un equipo costoso

25.

y unas materias primas, tales como el argón cuyo precio es elevado.

30.

El objeto del presente invento, es un procedimiento de construcción basado en la utilización de elementos tubulares, que remedia los inconvenientes antedichos; permite aprovechar la ligereza de la resig



tencia mecánica elevada y la resistencia a la corrosión de las aleaciones ligeras, a la vez que escapa a las obligaciones que resultan del empleo de la soldadura.

5. Un segundo objeto del invento está constituido por las construcciones realizadas según el procedimiento antedicho.

Otras características de la invención irán apareciendo en la descripción que sigue:

10. El procedimiento de construcción, según el presente invento, basado en la utilización de elementos tubulares, de sección cualquiera tal como cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, consiste en reunir entre sí, estos elementos tubulares con ayuda de piezas de unión coladas diversas, que forman uniones
15. internas y en efectuar la unión mecánica por todo medio conocido, adaptado al material utilizado, tal como: remaches, tornillos y tuercas, o pegado.

20. Las construcciones tubulares, según el invento, realizadas mediante el empleo del procedimiento antedicho, están constituidas por un armazón que comprende, por una parte, tales elementos tubulares de sección cualquiera tal como: cuadrado, rectangular, circular, elíptico, y por otra parte, unas piezas de unión coladas diversas que forman uniones internas,
25. unidas por cualquier medio conocido adaptado al material utilizado, tales como remaches, tornillos y tuercas, o pegado.

30. Las figuras adjuntas no pretenden en modo alguno limitar el alcance del presente invento, por el contrario, tiene solo por objeto facilitar la com-



prensión de las explicaciones que siguen.

5. La figura 1 representa las piezas necesarias para realizar un ensamblado o unión en cruz de elementos tubulares; la figura 2 representa este mismo ensamblado, montado.

La figura 3 representa el ensamblado de la figura 2 que se completa por un quinto brazo, por medio de la contera perpendicular representada en la figura 4.

10. La figura 5 representa las piezas necesarias para ejecutar un ensamblado entre dos elementos tubulares con ala y un elemento ordinario; la figura 6 representa el mismo ensamblado, montado.

15. La figura 7 representa las piezas necesarias para unir en ángulo recto dos elementos tubulares de ala; la figura 8 representa el ensamblado terminado.

La figura 9 representa una brida o eclisa de tubo que permite ensamblar extremo con extremo dos elementos tubulares, mientras que la figura 10 representa el ensamblado terminado.

20. La figura 11 representa, montado, un tubo cargado en el centro de un reticulado, mientras que la figura 12 representa este mismo tubo desmontado.

25. La figura 13 representa un tirante de tubo, mientras que la figura 14 representa, atornillado sobre una chapa, un elemento tubular provisto de tal tirante.

30. En estas figuras, las mismas cifras de referencia representan los mismos elementos. Las referencias encerradas en un círculo representan el conjunto de una pieza compuesta cuyos diversos elementos van representados por otras referencias.

25 ABR. 1933

287370

- 5 -

Los elementos tubulares de base están constituidos por unos perfiles de sección cerrada cualquiera: cuadrada, rectangular, triangular, trapezoidal, circular, elíptica, etc., que comprenden las alas destinadas a

5. unos montajes particulares o a unas grapas de chapas de revestimiento. La Sociedad solicitante ha construido unos elementos de sección cuadrada circular, en aleación ligera: se designará por las cifras de referencias 10 a 19, los elementos simples sin ala, y por las cifras de referencia 20 a 23, los elementos que tienen un ala.

10. Cuando hayan de ser estos elementos unidos entre sí mediante tornillos o sobre unos refuerzos, un tirante 30 montado en el interior, puede permitir evitar el riesgo de aplastamiento; este tirante se desliza por el interior del elemento tubular de modo que el tornillo esté en su plano axial 31. La figura 14 representa este tirante, mientras que la figura 15 representa su empleo: el elemento 19 reforzado por el tirante 30 va atornillado sobre una placa de refuerzo.

15. Estos elementos tubulares pueden ensamblarse entre sí por medio de piezas de unión que comprenden un cuerpo central que sirve de soporte a unos brazos tubulares susceptibles de penetrar, a rozamiento fuerte, en el interior de los elementos tubulares. Estas piezas de unión pueden ir provistas, en una o varias de sus superficies, de alas de refuerzo.

20. De este modo, la cruz de unión o ensamblado 50 comprende un cuerpo central 51 que tiene cuatro brazos 52 a 55 susceptibles de penetrar a rozamiento fuerte en el interior de los elementos 10 a 13. Estos elementos



287370

van sujetos, a su brazo respectivo, por cualquier medio conocido, tal como atornillado por medio del tornillo 1, de la tuerca inaflojable 3, con interposición de las arandelas de protección 2; el ensamblado o unión terminado se representa en la figura 2.

5. Esta cruz puede completarse por una contera de partida perpendicular 60, que comprende, por una parte, una placa soporte 61 perforada axialmente en 63 y provista de un nervio 64, por otra parte del brazo lateral 62, similar a los brazos 52 a 55; el nervio 64 practicado en el cuerpo 51 de la cruz 50 garantiza el centrado perfecto del brazo lateral 62.

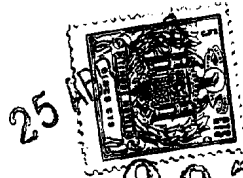
10. Asi se puede ejecutar, ya sea un ensamblado de 6 brazos, montando sobre la cruz 50 dos conteras 60 opuestas, o ya sea un ensamblado de 5 brazos: la abertura no utilizada de la cruz 50 se cierra entonces por una contera similar a 60, pero no tiene brazo lateral 62. El ensamblado se efectúa por medio de un tornillo que pasa por las aberturas 63, sujeto por una tuerca.

15. La figura 3 representa un ensamblado de 5 brazos en el que el elemento 14 va unido a los cuatro elementos principales.

20. Se pueden ensamblar dos elementos tubulares provistos de un ala 20, 21 y un elemento tubular ordinario 15; se utiliza entonces una T de ensamblado 70 que comprende un cuerpo central 71 provisto de tres brazos laterales 72 a 74 susceptibles de penetrar, a rozamiento fuerte, en los elementos de los que deben asegurar el ensamblado, respectivamente: 20, 21 con alas y 15 sin ala.

25.

30.



287370

El cuerpo central tiene un ala 75 destinada a garantizar la continuidad de las alas de los elementos 20 y 21.

5. Dos elementos 22 y 23 con ala pueden ir unidos en ángulo recto por medio de una escuadra de ensamblado 80 que comprende un cuerpo central 81 provisto de dos brazos laterales 82 y 83 yendo provisto el cuerpo central de dos aletas 84 y 85 destinadas a garantizar la continuidad de las alas de los elementos 22 y 23. Una  
10. pieza análoga, pero desprovista de alas, hay dispuesta para el ensamblado a ángulo recto de dos elementos tubulares, que a su vez tienen alas.

15. Dos elementos tubulares 16 y 17 pueden ir unidos a la prolongación axial uno de otro con ayuda de una brida o eclisa del tubo 90 que comprende los dos brazos laterales 92 y 93 separados por la placa de tope 91.

20. Las piezas de unión descritas permiten ejecutar todos los ensamblados según ángulos múltiples de un ángulo recto.

25. Estos procedimientos permiten realizar armaduras tubulares fijas o móviles, de una bonita presentación. Pueden utilizarse aparentes o revestidas de chapas, placas o elementos decorativos, según el empleo a que se las destine. Pueden utilizarse para cualesquiera clase de construcciones industriales y, más particularmente, para la ejecución de vehículos industriales, para el transporte de personas o de mercancías.

30. Tales vehículos están sujetos, sin embargo, a accidentes y es importante poder cambiar un elemento tu



287370

bular en el centro de un reticulado si que sea preciso un desmontaje integral.

5. Con dicho objeto, el elemento a montar como reemplazo 201 va encajado en 202 figuras 12 y 13 sobre una longitud muy ligeramente superior a la del brazo lateral sobre la que el elemento debe ir fijo, lo cual permite deslizarle en el sitio que debe ocupar. La integridad del elemento tubular se restablece después con ayuda de una pieza especial 210 que comprende, en 211 la parte cortada del elemento 201, prolongado en 212 por una lengüeta reforzada que se desliza, durante la colocación, contra la pared interna del elemento. Un remache o un tornillo 213 aumenta la solidez del conjunto.

10.

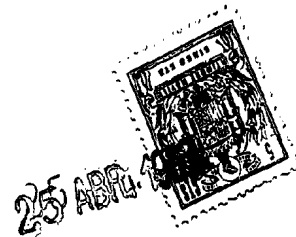
15. En la forma de ejecución de la Sociedad solicitante, las piezas de forma circular se han realizado en parte con una aleación de aluminio, de silicio y de magnesio y las piezas coladas con una aleación de aluminio y de silicio.

20. Toda ejecución que utilice uno por lo menos de los procedimientos o uno de los elementos anteriormente descritos, constituye un objeto de la presente invención.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en

30.



- 9 -

287370

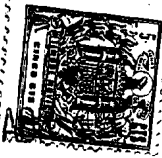
5. Francia con fecha 26 de abril de 1.962, nº PV.895.660, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN CONSTRUCCIONES TUBULARES"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Perfeccionamientos en construcciones tubulares, caracterizándose porque están constituidas por un armazón que comprende, por una parte, unos elementos tubulares de cualquier sección conveniente, tal como: cuadrada, rectangular, circular, elíptica, y por otra parte, unas piezas de unión coladas diversas, que forman uniones internas, ensambladas por cualquier medio apropiado adaptado al material utilizado, tal como por ejemplo, remaches, tornillos y tuercas o pegado.

20. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque ciertos elementos tubulares así como las piezas de unión de las referidas construcciones, tienen unas alas destinadas a unos montajes particulares o a un engrapado de chapas de revestimiento.

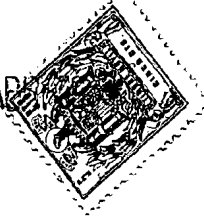
25. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque ciertas piezas de unión comprenden un cuerpo central que sirve de soporte, por lo menos a un brazo lateral, capaces de penetrar, a rozamiento fuerte, en el interior de los elementos tubulares que se hayan de unir.

30. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque el cuerpo central de una



- pieza de unión, por lo menos, tiene una abertura o más, que permite la fijación de un brazo lateral susceptible de penetrar, a rozamiento fuerte, en el interior del elemento a ensamblar, teniendo el brazo lateral un nervio de centrado que puede penetrar en la abertura del cuerpo central, efectuándose la fijación de los brazos laterales por atornillado simultáneo de dos brazos laterales opuestos.
5. 5ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque por lo menos una de las piezas de unión, está constituida por una brida o eclisa de tubo que comprende dos brazos laterales separados por una placa de tope, efectuando el ensamblado extremo con extremo de dos elementos tubulares.
10. 6ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 8ª, caracterizados porque por lo menos uno de los elementos tubulares tiene un entalle o muesca que permite intercalar el referido elemento en el centro de un reticulado unido, sin desmontaje de este último, así como una pieza que comprende la parte cortada del elemento tubular prolongado por una lengüeta reforzada que, durante la colocación, se desliza contra la pared interna del elemento.
15. 7ª.- "Perfeccionamientos en construcciones tubulares"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 20.
- 25.

25 ABR



- 11 -

287370

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

25 ABR 1963

CARINDAL - Société d'Etudes  
et de Prospection pour les  
Carrosseries Légères.-

~~S. GOMEZ ACEDO Y MOLERO~~

BRICAJE VARIABLE

28737025

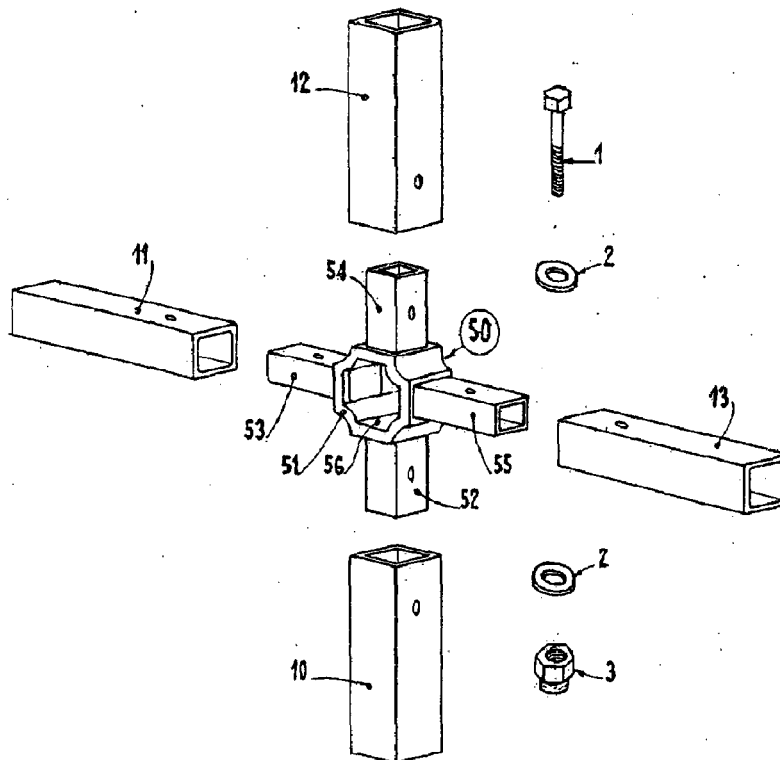
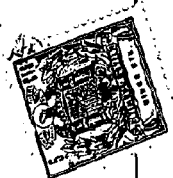
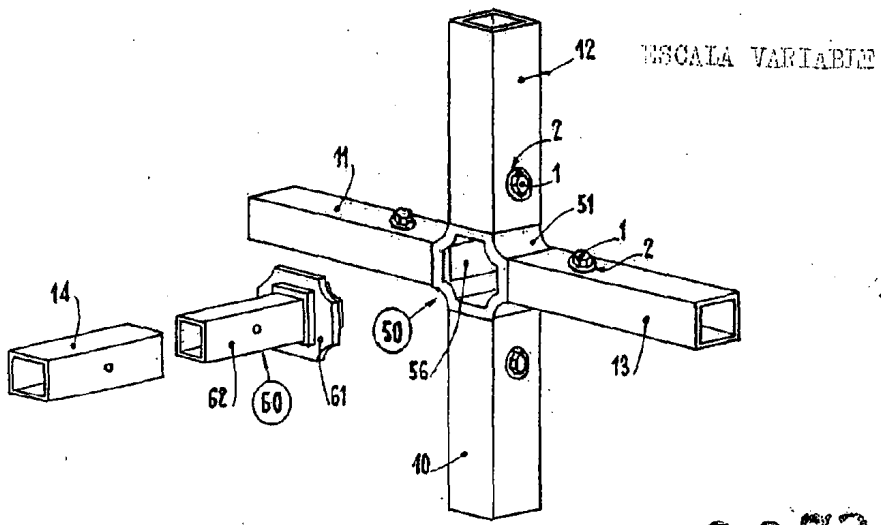


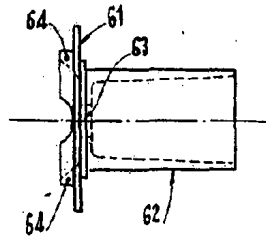
Fig. 1

25 ABR 1953  
M. H. I.  
ESTREZ ACEBO Y SOLA

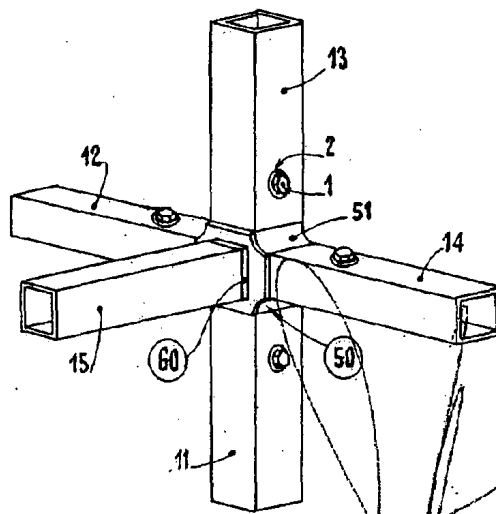


— Fig. 2 —

287370



— Fig. 4 —

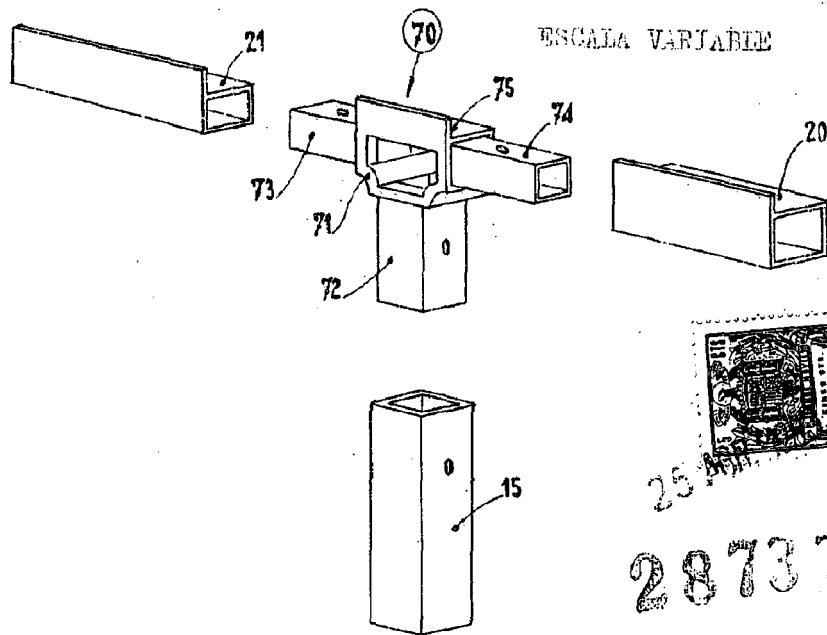


— Fig. 3 —

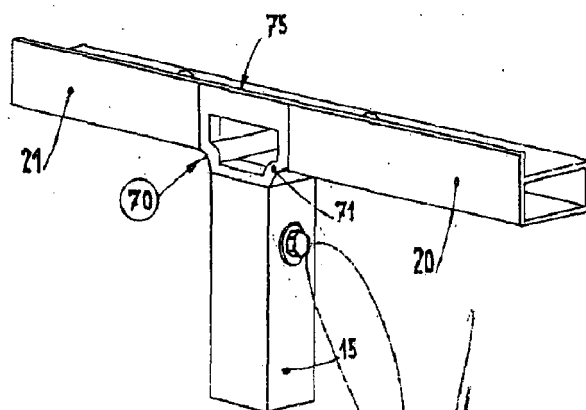
Madrid

20 MAR 1933

COMPTON PATENT CO.



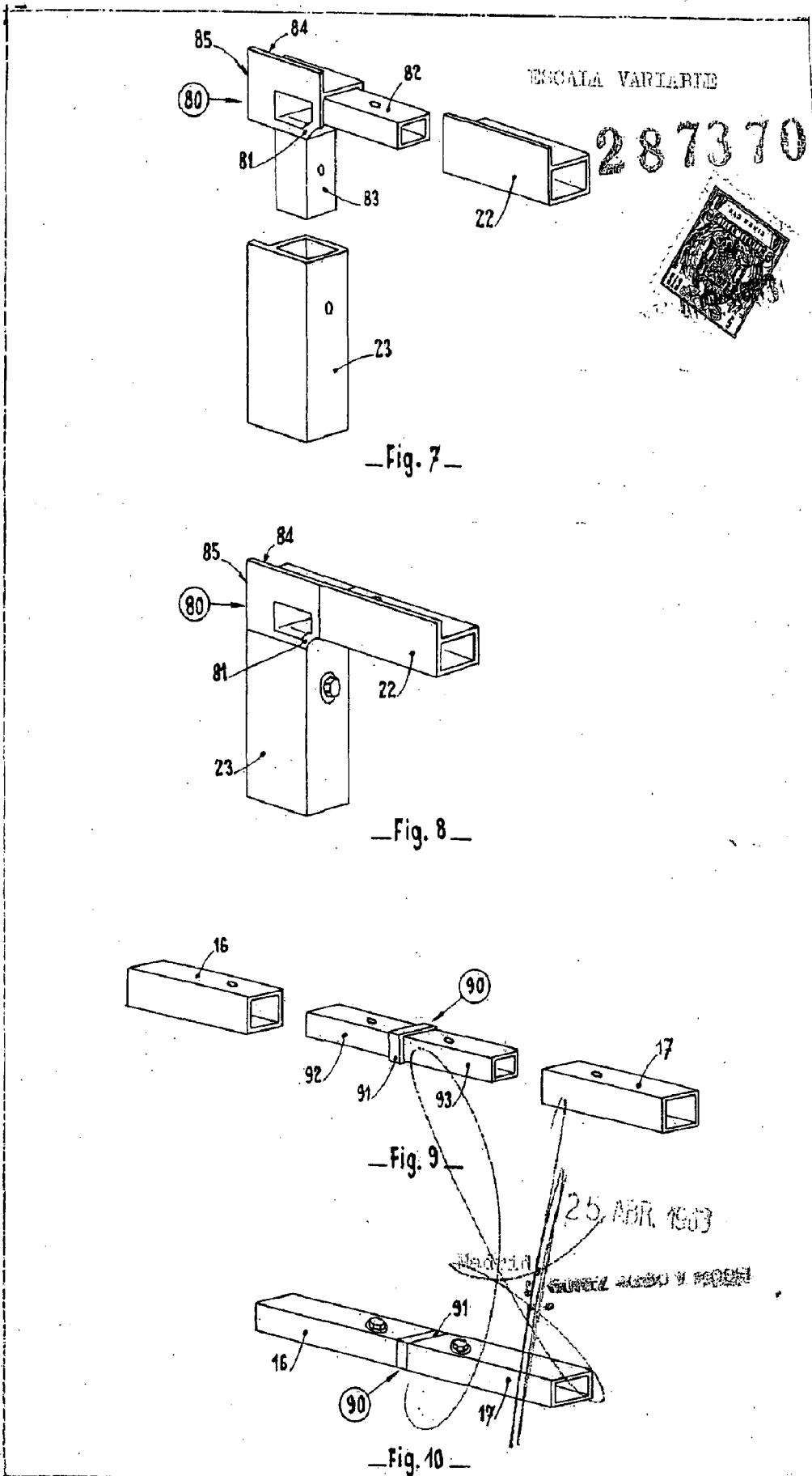
— Fig. 5 —



— Fig. 6 —

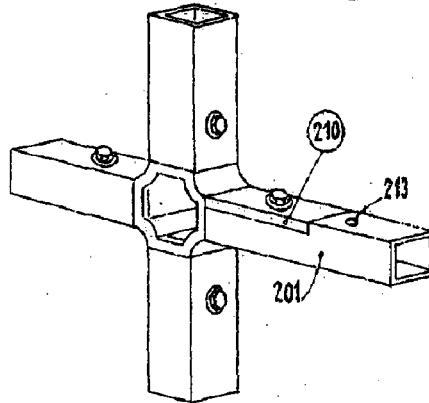
25 APR 1963

J. ALONSO ALONSO y CA

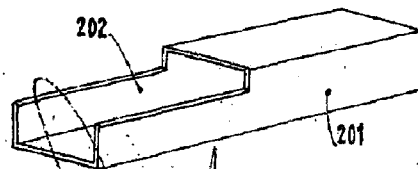
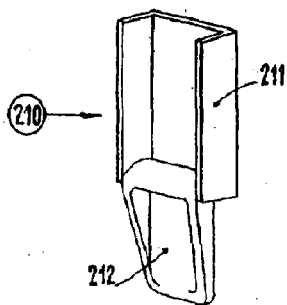


ESCAPA VARIABLE

28737025



—Fig. 11—



—Fig. 12—

Madrid,

25 ABR. 1922

J. GOMEZ VERO Y MOSES

