



11 06

261813

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

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n R i c a r d o S O R I A C e r -
t é s , de nacionalidad española, domiciliado en Bar-
celona, calle de Aneto, número 30, p e r :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE
ENCOFRADOS METALICOS DESARMABLES".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 Los encofrados metálicos para la construcción de es-
estructuras de hormigón presentan una serie de importantes
ventajas con respecto a los encofrados de madera clásica-
mente utilizados. Los encofrados metálicos, en efecto,
5 aún presentando un coste inicial bastante superior al de
los de madera, se amortizan rápidamente, tanto por su du-
ración muy superior, como por representar un importante
ahorro de mano de obra en las operaciones de montaje y
desmontaje, permitiendo, además, que estas operaciones

261813



5 puedan ser llevadas a cabo por simples peones sin preparación especial alguna. Por otra parte, los encofrados metálicos representan un volumen muy inferior que los de madera, resultando mucho más fáciles de transportar y almacenar. Estas son las principales razones que explican que los encofrados del tipo referido se hayan impuesto rápidamente, sustituyendo a los de madera, aun a pesar de que la mayoría de los modelos existentes en el mercado, adolezcan de algunos importantes defectos, y presenten elementos de trabazón -como tornillos o espárragos roscados- que complican las operaciones de montaje, y se hallan sometidos a un rápido desgaste.

15 La presente patente de invención hace precisamente referencia a unos perfeccionamientos en la construcción de encofrados metálicos, cuya aplicación da como resultado un sistema que permite la obtención de estructuras de las mas diversas dimensiones, partiendo de un número limitado de unidades y resultando sumamente simplificadas y rápidas las operaciones de montaje y desmontaje.

20 Para una más fácil comprensión de lo que constituye la esencialidad de los perfeccionamientos que se registra, y de las principales características y ventajas que concurren en los mismos, parece conveniente pasar a referirse ya -desde luego- a los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los tales perfeccionamientos. Ni que decir tiene que estos dibujos no son en absoluto limitativos, sino que -dentro de lo que constituye su esencialidad- los perfeccionamientos que nos ocupan pueden ser llevados a la práctica bajo una verdadera infinidad de formas concretas distintas, todas las cuales deberán evidentemente considerarse comprendidas en el ámbito de protección de la patente que se solicita.



261813¹¹

En estos dibujos:

Las figuras 1, 2 y 3 corresponden a tres vistas, frontal, de perfil y superior, respectivamente, de una de las unidades a base de las que se constituyen los encofrados.

5 Las figuras 4, 5 y 6 corresponden a tres vistas análogas a las anteriores, de una unidad de montaje de dimensiones más reducidas.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un encofrado para constitución de un pilar, convenientemente montado.

10 Las figuras 8 y 9 son sendos cortes, vertical y horizontal respectivamente, del mismo conjunto de la figura anterior.

La figura 10 muestra en detalle el sistema de sujeción entre las diversas unidades.

15 Y, finalmente, las figuras 11, 12 y 13 son unas correspondientes vistas, frontal, lateral y superior, respectivamente, de uno de los elementos elásticos de sujeción.

Refiriéndonos, pues, a los tales dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se registran:

20 Para la constitución de los encofrados se parte de una serie de piezas iguales, constituidas a base de una plancha metálica rectangular 1, enmarcada por un perfil 2 en L, o similar, y reforzada por una serie de travesaños 3, regularmente espaciados, constituidos a base de un perfil análogo al constitutivo del marco. En las ramas verticales, adyacentes a la plancha 1, de
25 los perfiles que constituyen los lados menores del marco y los travesaños 3, se prevén una serie de orificios pasantes 4, que afectan también a la plancha 1. Estos orificios se sitúan regularmente espaciados y alineados en series verticales. Las ramas horizontales, ortogonales a la plancha 1, de los perfiles
30 que constituyen los lados menores del marco 3 presentarán asimismo series de orificios 5, regularmente espaciados que, se-



261813108

gún se verá mas adelante, servirán para la sujeción entre cada pieza y la que se situe inmediatamente encima de la misma, en el caso de que se deban construir de altura superior a la de las unidades de base. Finalmente, cada una de las piezas en cuestión presentará una serie de pernos 6, de ejes paralelos al plano de la plancha 1, sobresaliendo de uno de los lados mayores del marco 2. Estos pernos, cuyos ejes quedan situados sobre un mismo plano vertical, se disponen regularmente espaciados, ocupando los puntos de intersección entre el lado mayor del marco al que se solidarizan, y los lados menores y travesaños. En conjunto, los orificios 4 y los pernos 6 se disponen de manera que, situando verticalmente apoyados sobre el suelo dos de las dichas piezas o unidades, en sentidos ortogonales, sea siempre posible introducir los pernos en una cualquiera de las series verticales de orificios, para realizar la sujeción entre aquéllas dos.

Cada equipo de construcción de encofrados se compondrá de un número variable de unidades del tipo descrito, formando grupos de unidades idénticas entre sí, y estableciéndose entre los diversos grupos diferencias de altura, pero conservándose la anchura -o sea la longitud de los lados menores del marco- y los interespacios entre estos últimos y los travesaños, y conservándose también la posición relativa de las series de orificios 4 y 5, y de los pernos 6. Preferentemente, las unidades de tamaño superior presentarán una altura total que será múltiplo exacto de la de las unidades de tamaño inferior, de manera que agrupando verticalmente un número determinado de éstas se obtenga una de aquéllas.

En las figuras 1, 2 y 3, se ha representado una de las unidades básicas, y en las figuras 4, 5 y 6 una de las unidades complementarias, de altura reducida. En estas últimas figu-



261813

ras se ha señalado con las referencias 1', 2' y 3' la plancha, el marco y el travesaño, 4' y 5' son las series de orificios y 6' son los pernos. Naturalmente que la altura, proporciones, número de unidades distintas, etc., podrán variar entre los mas amplios límites, adaptándose a las conveniencias concretas de cada caso.

Para la constitución de los encofrados se dispondrá cuatro piezas de base iguales, situadas en planos verticales ortogonales entre sí, delimitando un espacio de sección cuadrada o rectangular, análoga a la del pilar que se trate de obtener. Los pernos 6, sobresalientes de uno de los lados mayores de cada pieza, quedarán introducidos atravesando una de las series verticales de orificios 4 de la pieza adyacente, y se asegurarán en esta posición por un sistema que se expondrá mas adelante, garantizando la perfecta trabazón y solidez del conjunto. Se comprende que a través de este último, será posible variar entre los mas amplios límites la forma y dimensiones del espacio interior determinado, bastando a este efecto elegir convenientemente la serie vertical de orificios 4 en que deberán introducirse los pernos 6 de la pieza adyacente.

La fijación de los pernos 6 en su posición introducida en los orificios 4, se llevarán a cabo por medio de una pieza que comportará un elemento de engarce en una entalla inclinada 7 a este fin dispuesta en el perno, una palanca de maniebra y una leva dispuesta para rozar sobre la plancha de la unidad que comporta los orificios, deformándose elásticamente, y asegurando al elemento de engarce -que actuará como un pasador- en la posición correcta con respecto al perno. Preferentemente, el elemento de sujeción dicho se constituirá a base de un simple alambre que presente las necesarias condiciones de resistencia y elasticidad convenientemente doblado y cerrado sobre si

261813⁰⁰



mismo. En esta pieza de alambre el eje 8 representará el elemento de engarce en la entalla 7 del perno; la leva quedará constituida por los codos simétricos 9, cuya elasticidad quedará asegurada por las dobleces en Z 10, del alambre; y, finalmente, la palanca estará constituida por la doblez extrema en U 11. En la posición de bloqueo las ramas planas 12 de la pieza de sujeción quedarán apoyadas sobre la plancha constitutiva de la unidad correspondiente, asegurando al conjunto en esta posición.

10 Los orificios 5-5' que se prevén en las ramas horizontales de los marcos de las diversas unidades se disponen ocupando situaciones relativas idénticas en todas ellas. Esta disposición permitirá agrupar verticalmente tantas unidades como se desee, constituyendo encofrados de altura prácticamente ilimitada. En 15 la columna vertical, en efecto, el lado menor inferior del marco de la pieza que ocupe posición superior, quedará apoyado sobre el lado menor superior de la unidad que ocupe posición inferior. En esta situación coincidirán los orificios 5-5' de uno y otro marco, posibilitando la sujeción entre las dos unidades 20 por medio de un sistema de pernos pasadores 13, dotados de cabeza 14, y piezas de sujeción del tipo idéntico a las anteriormente descritas.

Finalmente, los orificios 4-4' de las planchas, que desembocan en el espacio interior determinado por el conjunto montado, serán obturados por medio de pletinas exteriores 14 que se 25 fijarán en posición por medio de tornillos u otros elementos adecuados, preferentemente a través de un sistema de pernos con cabeza, y piezas elásticas de sujeción análogo al descrito en el párrafo anterior.

30 Resta ya únicamente hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la práctica los perfeccionamientos que nos ocu-



26181311

pan son susceptibles de una verdadera infinidad de adiciones y modificaciones de detalle, todas las cuales deberán considerarse comprendidas en el ámbito de protección del registro que se solicita.

5

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales, para la constitución de los encofrados se parte de grupos de unidades iguales entre sí, estando cada unidad constituida por una plancha metálica rectangular solidarizada a un marco de perfil en L, en el que se disponen varios travesaños regularmente espaciados, constituidos a base del propio perfil; cuyas unidades presentan series de orificios pasantes situados sobre las paredes adyacentes a la plancha, de los lados menores del marco y de los travesaños dichos, quedando alineados sobre ejes longitudinales del conjunto los orificios correspondientes a las distintas series; presentando asimismo cada unidad una serie de pernos de ejes paralelos a la plancha sobresalientes lateralmente de uno de los lados mayores del marco, cuyos pernos coinciden en situación con las series de orificios antes referidos, de manera que resulte posible acoplar en cualquier posición ortogonal dos unidades iguales encajando los pernos que sobresalen lateralmente de una de ellas, en una cualesquiera de las alineaciones verticales de orificios previstos en la otra unidad.

2 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales, los grupos de unidades referidos en la reivindicación anterior, difieren entre sí en la altura y número de travesa-

261813

DCT



ños pero no en su anchura, ni en los interespacios entre orificios, travesaños y pernos, que son constantes en todo el equipo.

3 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales, para solidarizar los pernos sobresalientes de cada pieza en su posición encajada en los orificios previstos en la unidad adyacente, se prevén unas piezas que comprenden un elemento de engarce, dispuesto para encajar en una correspondiente entalla inclinada que presenta el perno, una palanca de maniobra y una leva elástica dispuesta para rozar sobre la plancha constitutiva de la segunda de las dichas unidades, asegurando elásticamente al conjunto en la posición correcta.

4 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales, las piezas de fijación referidas en la reivindicación anterior se constituyen a base de un solo alambre convenientemente doblado y cerrado sobre sí mismo, conformando dos laterales en $\frac{1}{2}$ cuyas extremidades anteriores se unen por un eje horizontal que constituye el elemento de engarce, cuyos vértices inferiores -avanzados- constituyen la leva, y cuyas ramas inferiores -prolongadas y unidas por sus extremidades- constituyen la palanca de maniobra.

5 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales las unidades referidas en las reivindicaciones 1 y 2 presentan series de orificios iguales e igualmente espaciados en todas ellas, situados sobre las paredes ortogonales a la plancha de los lados menores de sus marcos; de forma que las tales unidades puedan superponerse verticalmente, coincidiendo

261813¹¹⁰⁰



do sus dichos orificios, por los que se pasa un perno con cabeza, dotado de una entalla inclinada, que se inmoviliza en posición mediante una pieza del tipo referido en las reivindicaciones 3 y 4, asegurándose la sujeción entre cada unidad y la que ocupa posición superior a la misma.

5
6 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables, de acuerdo con los cuales, se disponen unas pletinas dispuestas para ser fijadas a las distintas unidades que integran cada encofrado, obturando los orificios de las mismas, que se abren sobre el espacio interior originado por el conjunto.

10
7 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de encofrados metálicos desarmables.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Barcelona, 11 Octubre 1960.
P.A.

Don Ricardo Soria Cortes

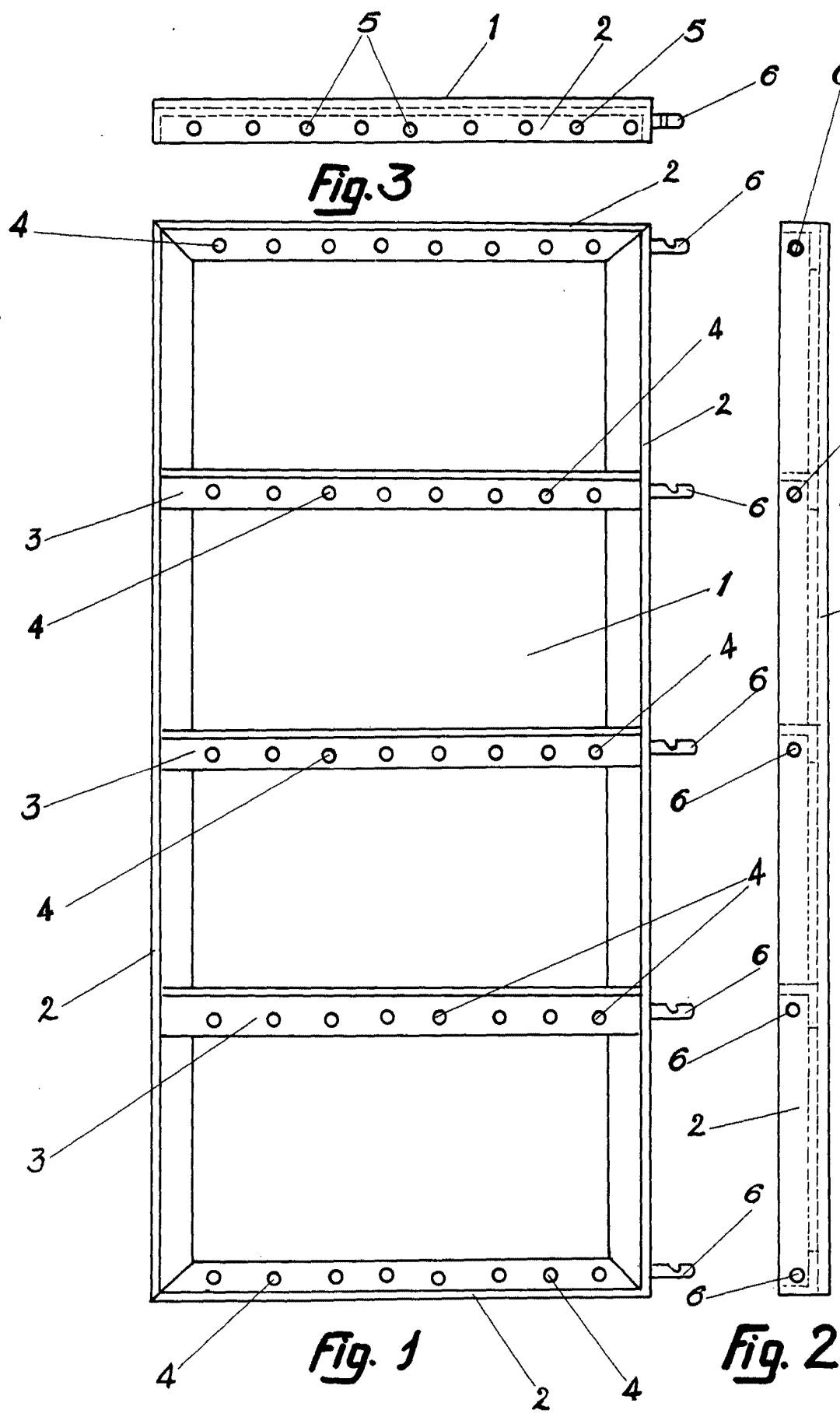


Fig. 3

Fig. 1

Fig. 2

Escala variable

2
6

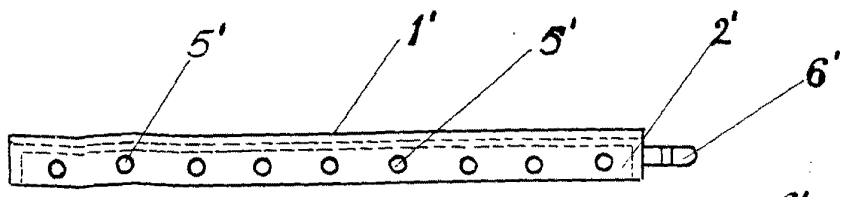


Fig. 6

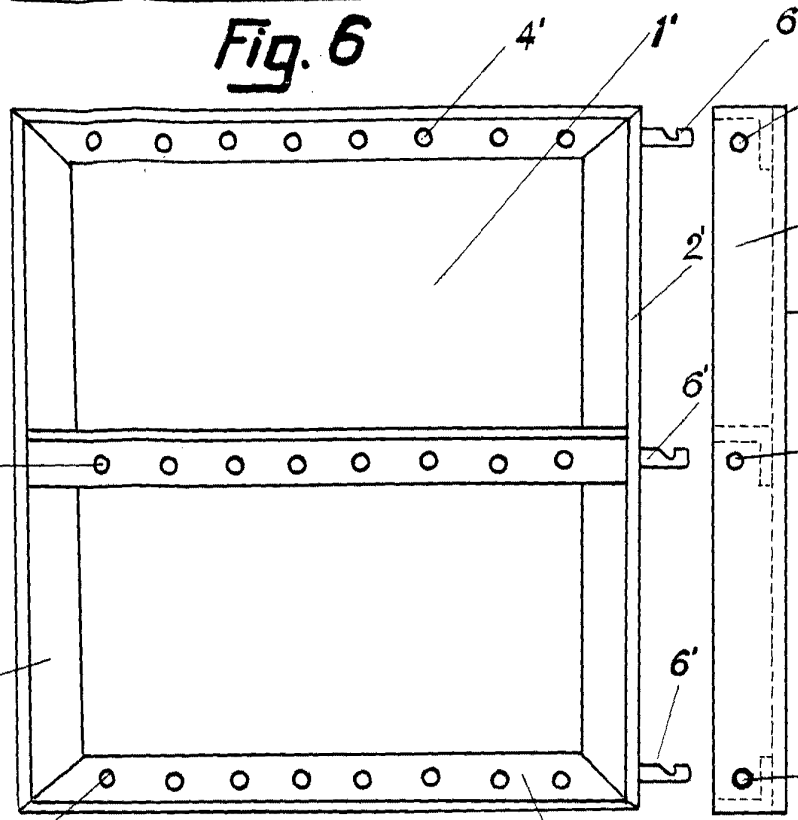


Fig. 4

Fig. 5

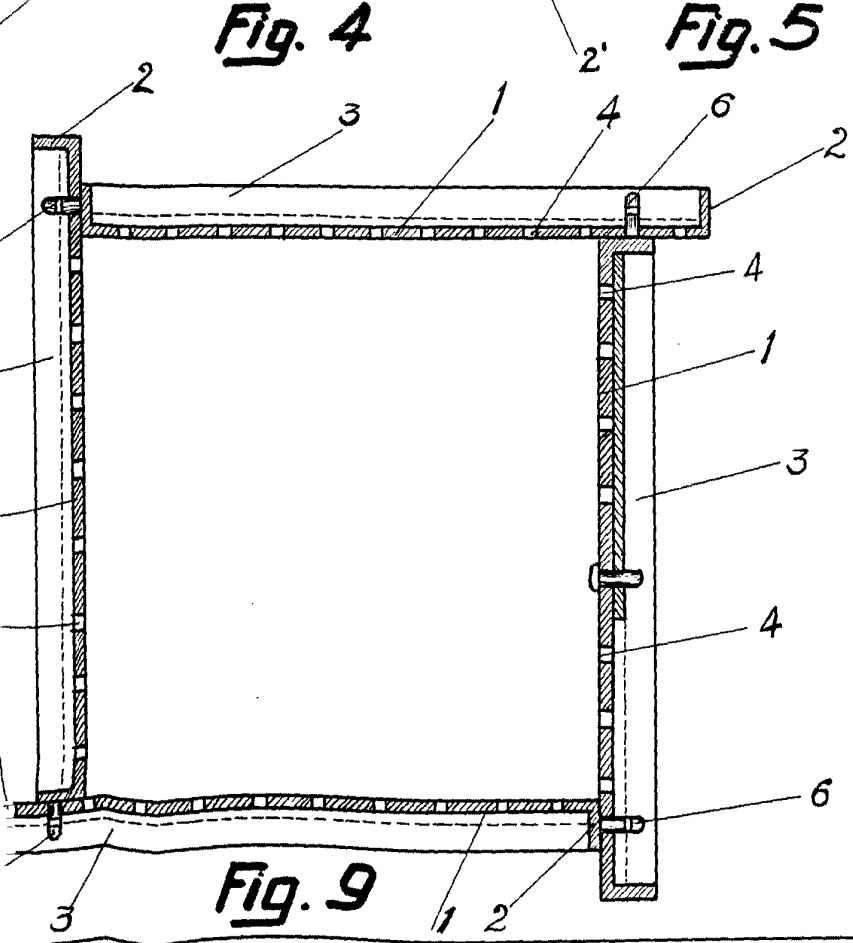
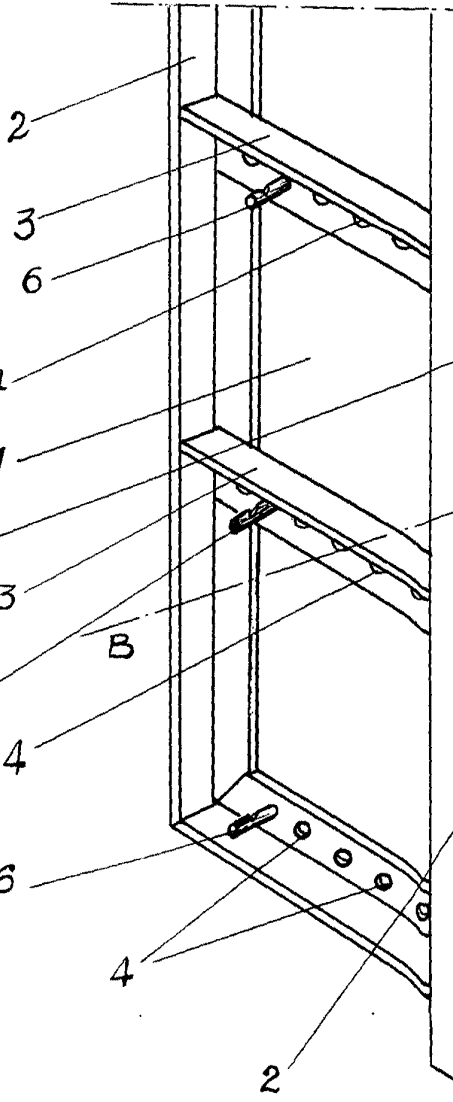
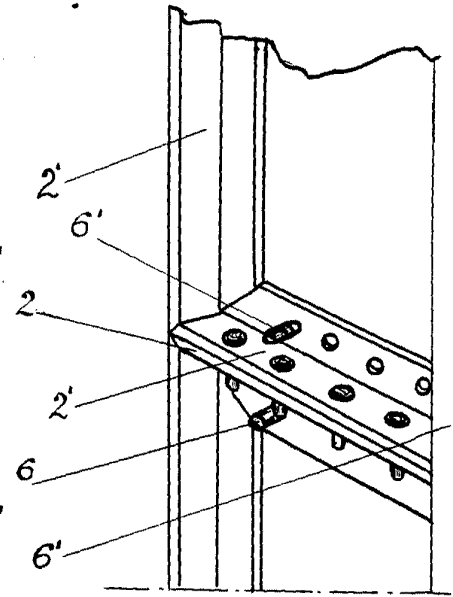


Fig. 9

26.813

Dos hojas: 4

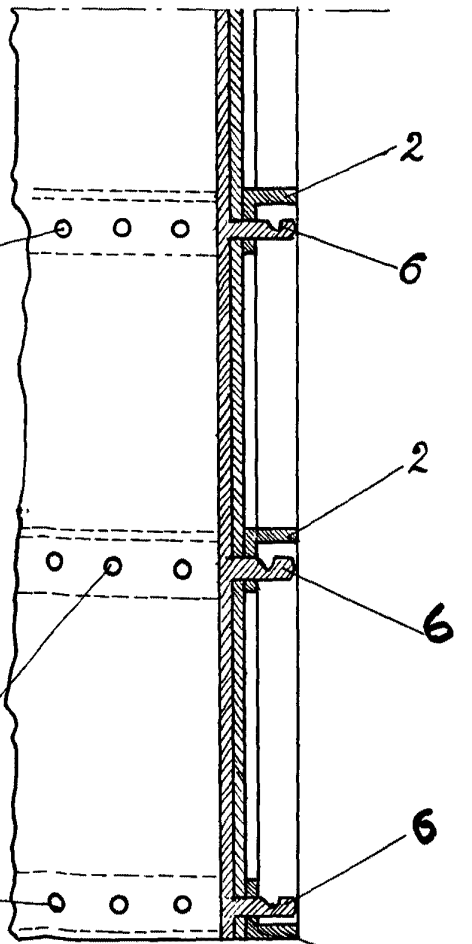
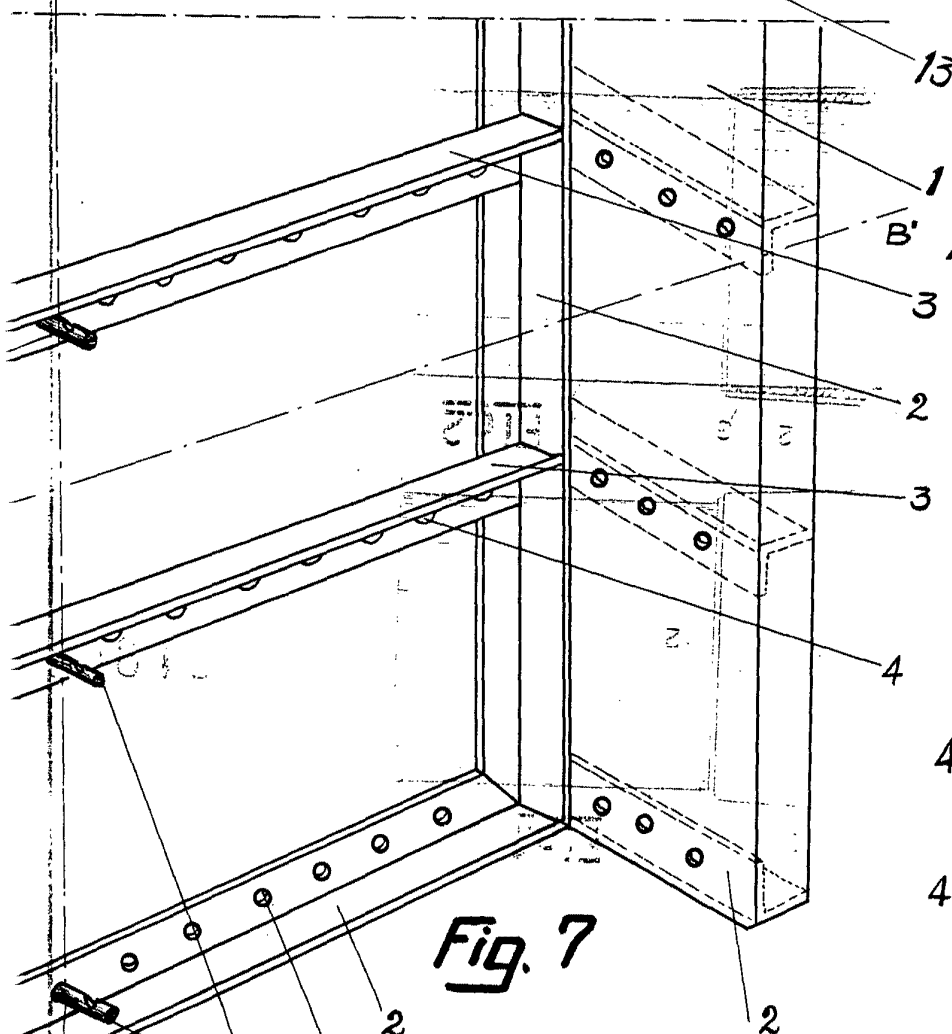
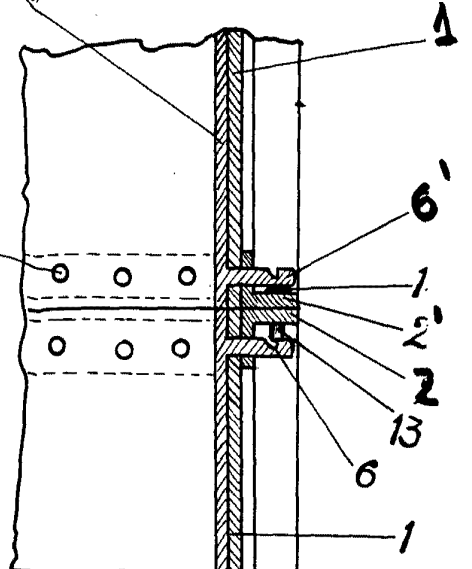
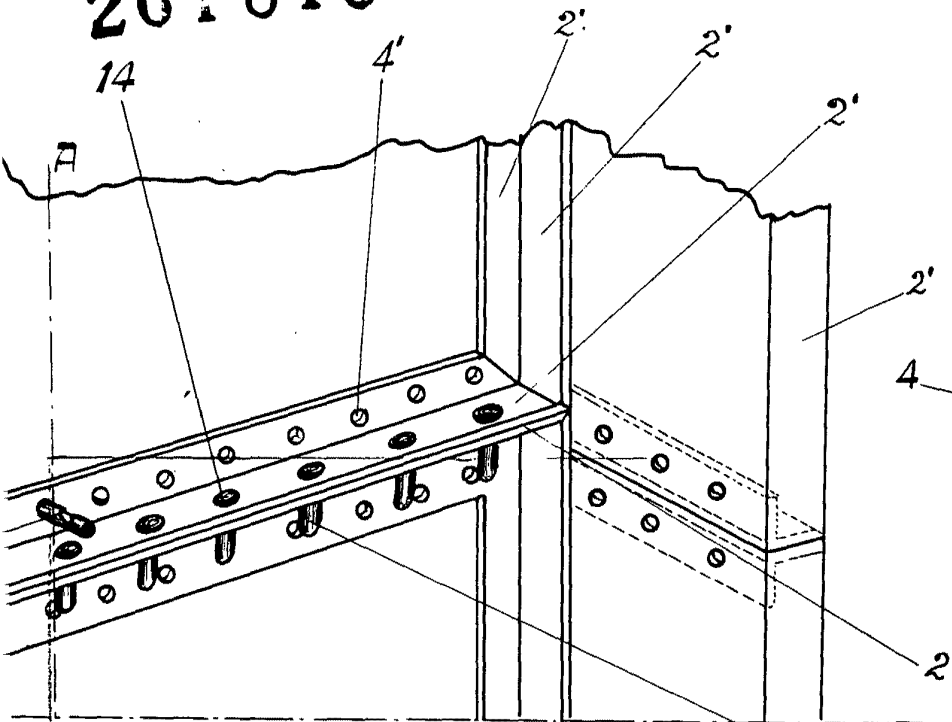


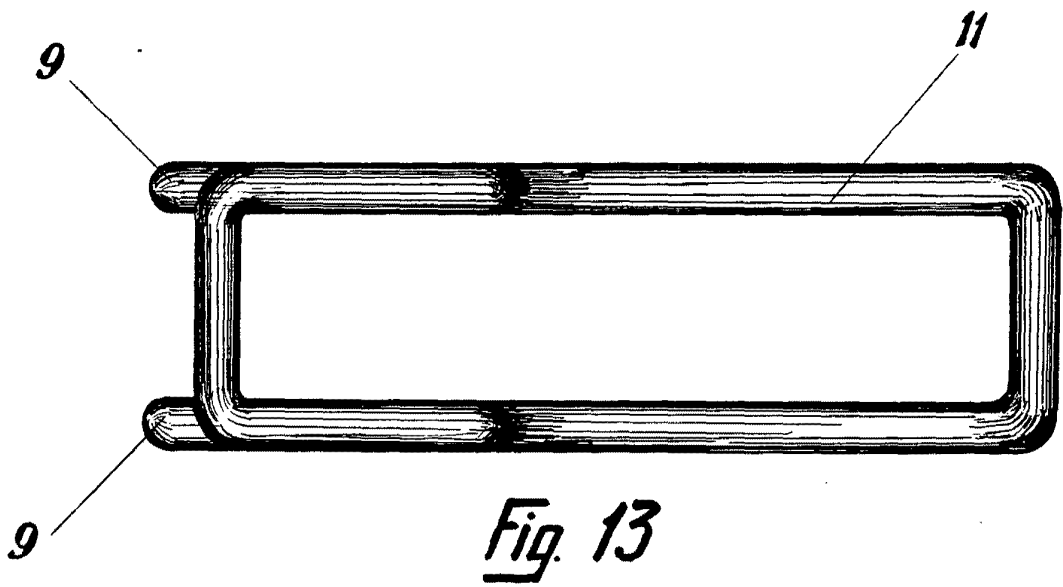
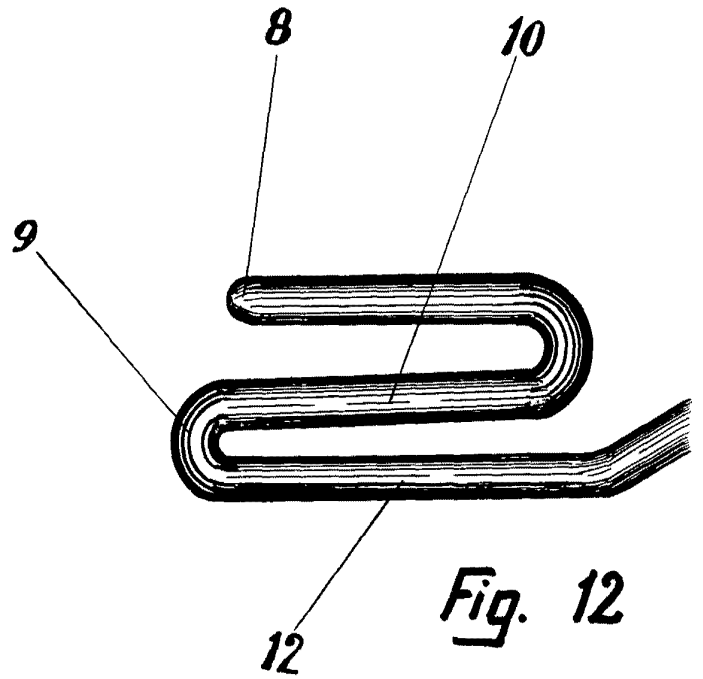
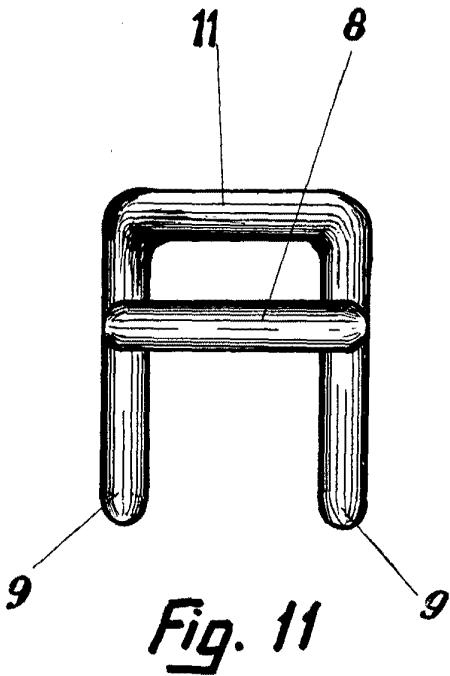
Fig. 7

Fig. 8

Barcelona 11 Octubre 1960

P.A. *[Signature]*

261813



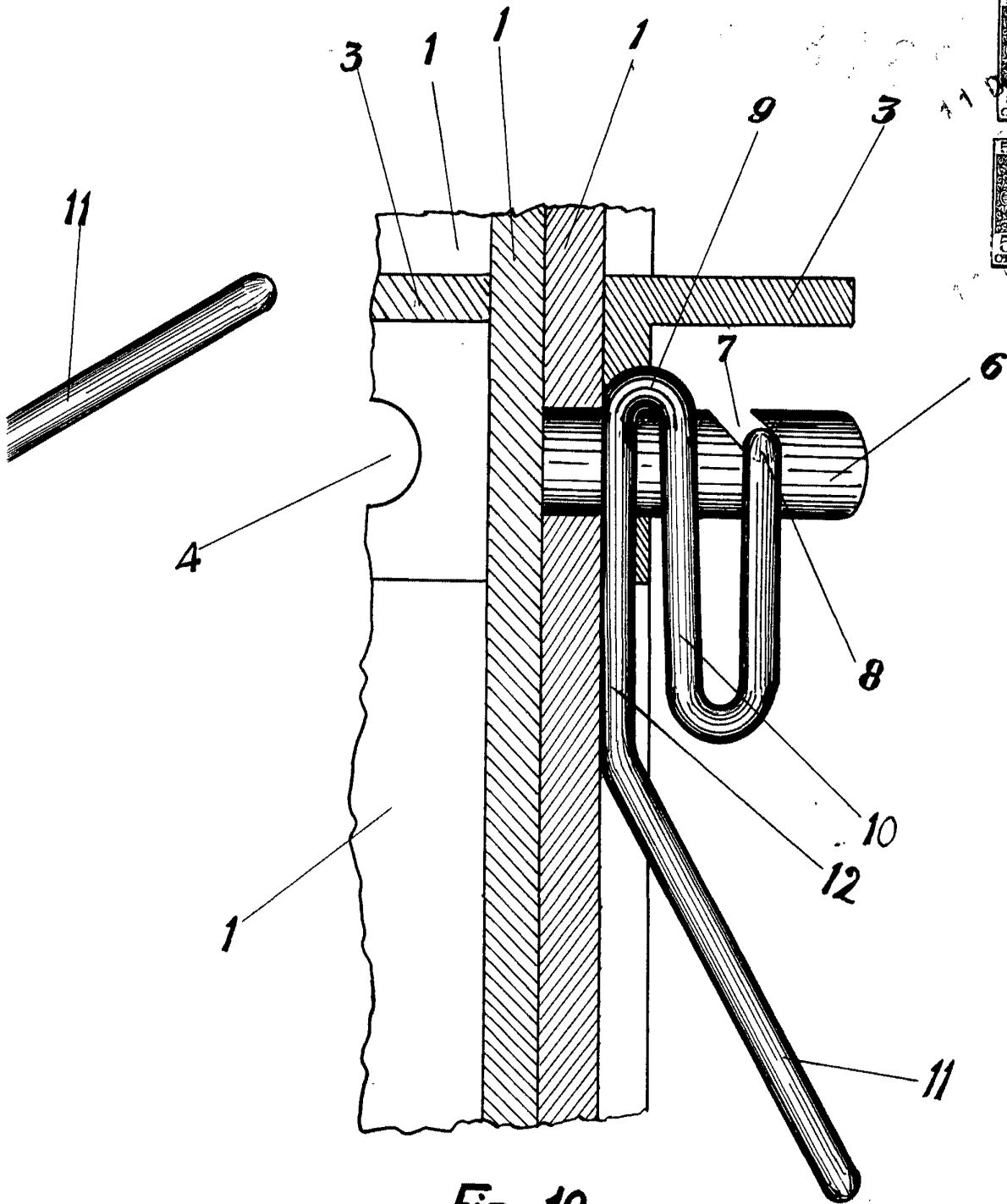


Fig. 10

Barcelona 11 Octubre 1960
P.A.