

341268



341268

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de ATELIERS DE LA CHAINETTE, S.A.
Sociedad Anónima francesa, domiciliada en Parthenay (Francia), 7, rue Thiers,
y que ha de recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PORTICOS
5 METALICOS"

=====
Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene
por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio
nacional y sus posesiones de unos perfeccionamientos en la construcción
10 de pórticos metálicos, conforme se describe a continuación y se representa
gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



La presente invención se refiere a una manera general a]
fabricación de pórticos de construcción metálica y apunta, más particular-
mente, a un procedimiento para la construcción de estos pórticos con
piezas que permiten la puesta en obra de este procedimiento así como a
5 los pórticos con él realizados.

Los pórticos de construcción metálica ejecutados para la cons-
trucción de edificios ligeros o semi-pesados están formados usualmente
por una armadura de tejado soportada sobre el suelo por dos pilares que
son, generalmente, ejecutadas en el taller con la ayuda de viguetas
10 metálicas ensambladas por cartelas, u otros elementos de unión, de formas
mas o menos complejas y después, tras un período más o menos prolongado
de almacenamiento, son transportadas al lugar definitivo de montaje donde,
una vez erigidas, contribuyen con paneles transversales a la realización
de un armazón completo.

15 Se comprende que tal modo de montaje y de ejecución impone un
almacenamiento engorroso, oneroso e improductivo, de un peso considerable
de acero, así como un transporte que se hace delicado y dificultoso por
la forma misma de los pórticos.

Por otra parte, estos pórticos que pueden adaptarse a diversas
20 formas de realización, presentan todos en general un tirante horizontal,
arriostrando los pilares o dando rigidez a la armadura que sostienen
éstos; cualquiera que sea su emplazamiento, este tirante no deja de
limitar de manera embarazosa la altura bajo la armadura de tejado de los
pórticos.

25 Por último, el ensamblado de las viguetas metálicas que cooperan
a la realización de estos pórticos, impone a menudo dar cortes oblicuos,
no paralelos, que necesitan cada vez un reglaje individual de los asientos
de corte, lo que hace notablemente pesada la fabricación de estos pórticos.

La presente invención tiene como objetivo general el paliar estos
30 inconvenientes y, en particular, proporcionar un procedimiento para la



construcción de un pórtico metálico del tipo formado por una armadura de
tejado sustentada por dos pilares, procedimiento según el cual la armadura
de tejado está formada por dos medias armaduras idénticas, y en el que,
para la realización de dichos pilares y dichas medias armaduras, se
5 utilizan viguetas metálicas corrientes cortadas según demanda, en cuyas
extremidades se aplican las piezas de unión, preferentemente standard,
realizadas previamente.

Este procedimiento permite no tener que cortar la viguetas
metálicas mas que en el momento mismo del ensamblado, en el taller, de
10 cada uno de los elementos constitutivos de los pórticos y, en consecuen-
cia, tener ^{que} soportar solo el almacenamiento sobre las piezas de unión, que
son las únicas a realizarse por anticipado, preferentemente durante los
periodos en que afloja el trabajo y que no representan más que un porcentaje
mínimo, generalmente inferior al 10% del total del acero necesario para
15 la realización de una armadura.

Además, y según un modo preferido de ejecución de este procedimiento,
se ensamblan los pilares y las medias-armaduras entre sí simplemente mediante
los bulones de las piezas de unión correspondientes, de suerte que este en-
samblado puede realizarse fácilmente en el emplazamiento mismo del lugar
20 del montaje definitivo del pórtico evitando así ventajosamente tener que
transportar los pórticos enteramente montados.

La invención tiene también por objeto las piezas de unión standard
para la ejecución del procedimiento antedicho. Cada pieza de unión standard,
según la invención, está destinada a aplicarse a tope en el extremo de una
25 vigueta metálica, para la unión de esta vigueta con otra vigueta provista,
de manera análoga, con una pieza de unión idéntica, y comprende una placa
de fijación a la cual se aplica un pié derecho que presenta, en su extremidad,
una sección transversal idéntica en dimensiones a la sección transversal de
la vigueta a la que se destina.

30 Esta disposición permite empalmar a tope las piezas de unión y las



viguetas, por simple soldadura, en el taller, con la ayuda de los dispositivos modernos especiales en uso para esta técnica, siendo tales dispositivos en número muy reducido por el hecho de la standardización de las soldaduras a realizar y, por tanto, de una rápida amortización. Además estos dispositivos de soldadura pueden fácilmente ser de tipo automático o semi-automático.

Esta disposición permite, por otra parte, cortar las viguetas siguiendo cortes paralelos que no necesitan más que un solo reglaje, sin repaso. Este corte de las viguetas no se efectúa más que en el momento deseado y a las longitudes que se quieran, como se ha dicho arriba, y por ello no es necesario almacenar estas viguetas.

La presente invención tiene igualmente por objeto los pórticos realizados según el procedimiento arriba mencionado y/o con ejecución de las piezas de unión según la invención. Dichos pórticos comprenden dos pilares y dos medias-armaduras de tejado ensambladas, preferentemente, mediante bulones.

Cada pié derecho de estos pórticos comprende una vigueta metálica de tipo usual, cortada a la longitud deseada y a una de cuyas extremidades ha sido aplicada una pieza de unión según la invención, formando una media-espalda standard cuya placa de fijación está inclinada en la dirección longitudinal de dicha vigueta.

De un modo análogo, cada media-armadura comprende una vigueta metálica cortada a la longitud deseada y a cuyas extremidades se han aplicado dos piezas de unión según la invención que forman, respectivamente, una media-espalda y un medio-ángulo del vértice de la armadura.

Este pórtico presenta una forma original que se caracteriza principalmente por la ausencia de todo tirante horizontal y ofrece, por lo tanto, una altura máxima bajo la armadura del tejado. Además los piés derechos o pilares y las medias-armaduras que los constituyen presentan configuraciones que permiten, fácilmente, agruparlos en un haz



para su transporte.

Por lo demás las características y ventajas de la invención aparecerán mas evidentes por la descripción que sigue de un modo de realización, dado solamente título de ejemplo no limitativo, con

- 5 referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:
- la figura 1 es una vista, en alzado, de un pórtico según la invención;
 - la figura 2 muestra, a escala mayor, una vista aislada de una pieza de unión según la invención;
 - las figuras 3 y 4 son dos vistas tomadas desde un extremo a escala
 - 10 diferente, de esta pieza de unión siguiendo respectivamente la flecha 3 y la flecha 4 de la figura 2;
 - la figura 5 es una vista parcial, a escala diferente, de un pié derecho o pilar según la invención, y
 - la figura 6 es una vista parcial de una media-armadura según la invención.

15 De acuerdo con la forma de realización escogida y representada en estas figuras, un pórtico 10, según la invención, está constituido por dos piés derechos o pilares idénticos 11 y por dos medias-armaduras idénticas 12.

Cada pié derecho 11, visto aisladamente de la figura 5, está

20 formado por una vigueta de sección en H 13 y por una pieza de unión 14 que forma una media espalda representada en detalle en las figuras 2 a 4. La vigueta 13 es un trozo de vigueta usual del comercio obtenida mediante corte paralelo a la longitud deseada, sea por serrado o por cualquier otro procedimiento adecuado.

25 La media-espalda 14 comprende una placa de fijación o plantilla 15, un alma 16 que, en la forma particular de realización representada, es ortogonal a la placa 15, y dos alas 17, 18 que flanquean a una y otra parte del alma 16 en ángulo recto con esta última. Estos diversos elementos se realizan mediante suministro y corte en serie de una chapa de

30 espesor conveniente, empleando cualquier procedimiento apropiado tal



como el de cizallaguillotina, recortado por prensa, por copiadora de
soplete de oxígeno, u otro, siendo ensambladas unas a otras por
soldadura en serie que puede ser manual, semi-automática o automática.

5 El alma 16, y las alas 17, 18 forman, así, un pié derecho 14A
cuya sección transversal tiene una forma general de H. El ala 18 es
ortogonal a la placa de fijación 15, mientras que el ala 17 forma un
diedro de ángulo agudo con ésta, de suerte que el alma 16 se ensanche
en dirección a la placa 15 y que la sección del pié derecho 14A se
10 reduzca progresivamente, a partir de la placa 15, hasta su sección
terminal 19, la cual se encuentra en un plano perpendicular al ala 17.
Las dimensiones de los diversos elementos 16, 17, 18 del pié derecho
14A están escogidas de manera que las dimensiones de esta sección termi-
nal 19 sean idénticas a las de la sección transversal de la vigueta 13.

15 Esta disposición permite empalmar simplemente por un cordón de
soldadura 20 la media-espalda 14 sobre la vigueta 13 (figura 5), operación
en el curso de la cual el ala 17 de la media espalda viene a situarse
en la prolongación de una de las alas de la vigueta 13 de modo que la
placa de fijación 15 esté inclinada en la dirección longitudinal de
ésta vigueta.

20 Además, la estructura ensanchada del alma 16 lleva a un refor-
zamiento de la zona de ensamblado que, como se dirá mas adelante, se
efectua al nivel de la placa 15, perforada a este efecto por los orificios
de fijación 21. En las figuras 2 a 5 estos orificios han sido esquema-
tizados por trazados de eje.

25 De una maneraanáloga, cada media-armadura 12 está formada por
una vigueta 22 a cuyas respectivas extremidades se han aplicado, por
soldadura, por una parte, una media-espalda 14 y por otra parte una
pieza de unión análoga 23 que forma un medio-ángulo de vértice de caballete.

30 El ensamblado de los piés derechos 11 y de las medias armaduras
12 se hace, en los propios lugares de utilización mediante presentación



de los elementos y aplicación de los bulones 24 de las placas de fijación de sus piezas de unión respectivas. La presentación de los dos medios-ángulos 23 se hace siguiendo un plano vertical, mientras que la inclinación de las piezas de fijación de las medias-espaldas 14 está escogida de manera que, preferentemente, la presentación de éstas se haga siguiendo el plano bisector del ángulo formado por las viguetas 13 y 12 de un pié derecho y de una media-armadura.

Como se comprenderá, solamente las piezas de unión 14 y 24 son ejecutadas previamente, siendo las viguetas 13, 22 recortadas ulteriormente según van siendo precisas. De este modo, el almacenamiento inevitable solo corresponde a los elementos ligeros, es decir a las piezas de unión 12, 24 cuyo peso no representa ni el 10% del peso del conjunto.

El suministro de las viguetas se hace sin interrupción mediante cortes paralelos sobre un mismo puesto de corte, regulado de una vez para todas las sucesivas.

El ensamblado de los elementos constitutivos de las piezas de unión se hace en serie con auxilio de dispositivos de soldadura especiales usuales, tales como maniquies, colocadores y giradores; pero, debido a la standarización de las piezas de unión, estos dispositivos especiales son únicos y por tanto rápidamente amortizados. A este respecto se habrá observado que las medias-armaduras 12 están inclinadas a 45° respecto a la horizontal y las medias-espaldas 14 y los medios-ángulos 23 son idénticos.

Se habrá observado, igualmente, que la forma de las piezas de unión hace fácil su almacenamiento; que la forma de los piés derechos y de las medias-armaduras facilita su agrupamiento en haces y su transporte; que la sola operación de ensamblado ejecutada a pié de obra es la de la simple aplicación de bulones, y que los pórticos según la invención se caracterizan por la ausencia de tirantes horizontales y, por tanto, por



una altura máxima bajo los caballetes o armaduras del tejado, por una estructura ligera y por zonas de ensamblado reforzadas entre los piés derechos y medias-armaduras, y entre las medias-armaduras.

5 Se sobreentiende que la presente invención no se limita a la forma de realización descrita y representada, sino que engloba toda variante de ejecución principalmente en lo que concierne a la sección de las viguetas utilizadas y, en consecuencia, a las de los piés derechos de las piezas de unión.

NOTA DE REIVINDICACIONES

10 Se reivindica como propio y nuevo a favor de ATELIERS DE LA CHAINETTE, S.A., domiciliado en Parthenay (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

15 PRIMERA.- Perfeccionamientos en la construcción de pórticos metálicos en los que se emplea una pieza de unión standard destinada a ser aplicada a la extremidad de una vigueta metálica para la unión de esta vigueta con otra vigueta provista, de manera semejante, de una pieza de unión idéntica, caracterizados en que dicha pieza standard comprende una placa de fijación sobre la cual se aplica un pié derecho que presenta en su final una sección transversal terminal idéntica, en dimensiones, a la sección transversal de la vigueta a la que se destina.

20 SEGUNDA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación primera, caracterizados en que cuando se trata de una unión de viguetas de sección en H, el pié derecho de tal pieza de unión objeto de la primera reivindicación presenta un alma flanqueada por dos alas.

25 TERCERA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación primera, caracterizados en que, cuando se trata de la unión de dos viguetas formando un ángulo entre si, una al menos de las alas del pié derecho de la pieza de unión, es perpendicular al plano de dicha sección terminal y forma, con la placa de fijación asociada, un diedro agudo cuyo ángulo
30 es, preferentemente, igual a la mitad del ángulo de dichas viguetas,



estando destinada dicha ala a situarse en la prolongación de una de las alas de la vigueta asociada.

5 CUARTA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación tercera, caracterizados en que la otra ala del pié derecho de la pieza de unión forma, con la placa de fijación, un diedro de ángulo superior al del diedro formado por la primera de dichas alas, de suerte que el alma asociada tenga una forma poligonal ensanchada en dirección de la placa de fijación con vistas a un reforzamiento de la zona de fijación.

10 QUINTA.- Perfeccionamientos en la construcción de pórticos metálicos caracterizados en que están formados por dos medias-armaduras de tejado idénticas y por dos piés derechos o pilares que presentan en su remate piezas de unión standard del tipo de las descritas en las reivindicaciones precedentes.

15 SEXTA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación quinta, caracterizados en que cada uno de los piés derechos está formado por una vigueta metálica de tipo usual, cortada a la longitud deseada y a una de cuyas extremidades se ha aplicado, por ejemplo, mediante soldadura, una pieza de unión que forma una media-espalda standard que presenta una placa de fijación inclinada en la dirección longitudinal de dicha vigueta.

20 SEPTIMA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación quinta, caracterizados en que cada media-armadura de dicho pórtico está formada por una vigueta metálica cortada a la longitud deseada y a una de cuyas extremidades se ha aplicado, por ejemplo mediante soldadura, una media-espalda idéntica a la del pié derecho asociado y destinada a estar encarada por su placa de fijación a la placa de fijación de la media-espalda de dicho vástago, mientras que a la otra extremidad de dicha vigueta se ha aplicado, por ejemplo por soldadura, otra pieza de unión como la descrita en la reivindicación segunda que forma un medio-ángulo de vértice de armadura de tejado y que presenta una placa de fijación que, así como la dicha media-espalda, está inclinada sobre la dirección longitudinal de dicha vi-

25

30



gueta, estando dicho medio-ángulo de vértice de armadura destinado a ser enfrenteado por su placa de fijación, y siguiendo un plano vertical, a la placa de fijación del medio-ángulo idéntico que lleva, de manera análoga, la otra media-armadura.

5 OCTAVA.- Los mismos perfeccionamientos según la reivindicación séptima, caracterizados en que las placas de fijación enfrentadas de dichas dos medias-espaldas entre sí o de dos medios-ángulos de vértice de armadura entre sí están solidarizadas una a otra, por ejemplo mediante bulones.

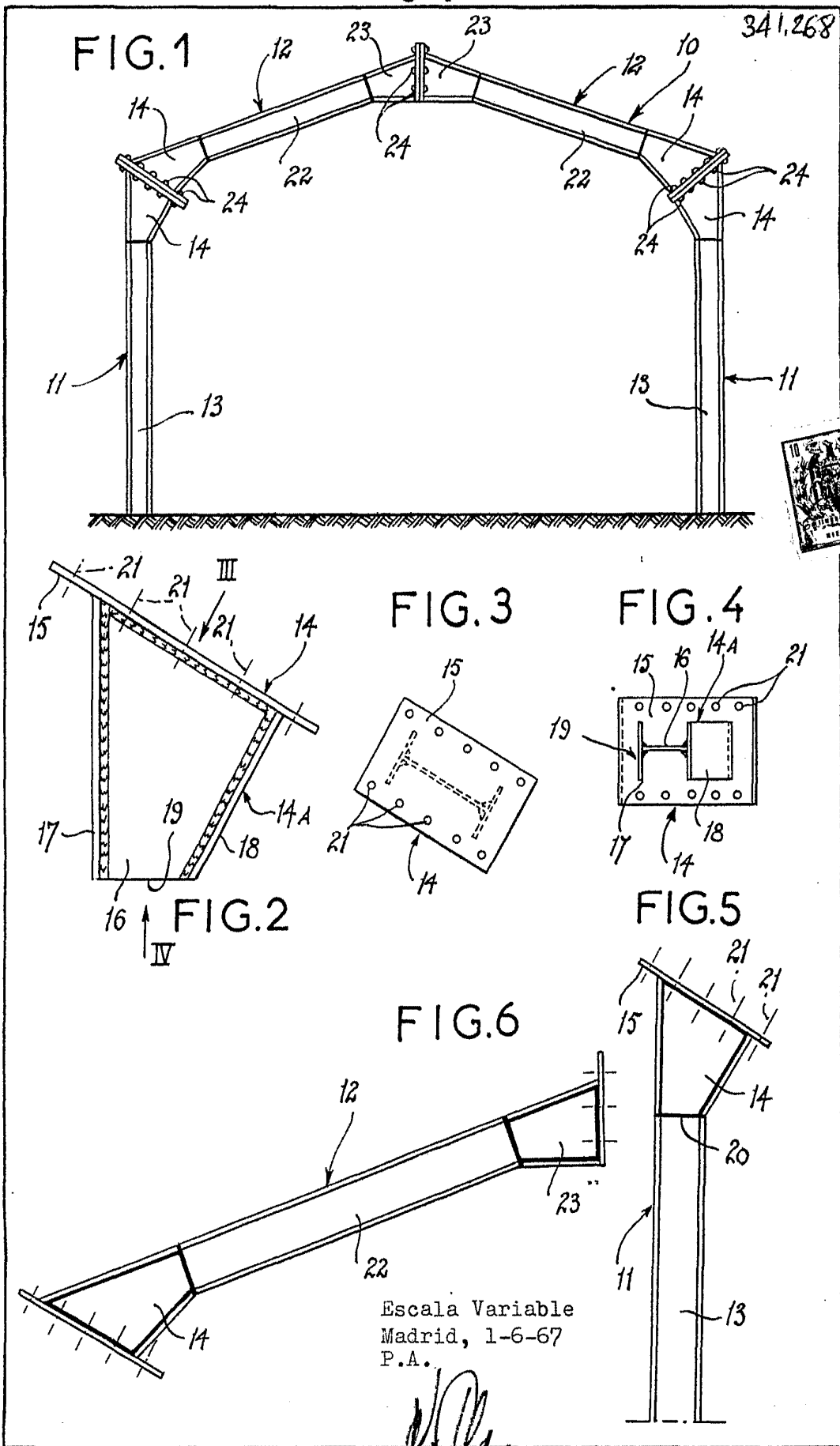
NOVENA.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PORTICOS METALICOS.

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

Madrid, 1 dá Junio de 1967

B.A. de Ateliers de la Chainette, S.A.

Victor Gil'Vega



Escala Variable
Madrid, 1-6-67
P.A.

[Handwritten signature]