

ANO 1.958

Expediente núm.

240948



240948

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

## PATENTE DE INVENCIÓN

### MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE Invencción por 20 años, en España

a favor de

MECÁNICA DE LA PEÑA, S. A.

, de nacionalidad

Española

domiciliado en DEUSTO-BIBAO

calle de Ribera de Deusto

núm. 31-bis

por:

• NUEVO SISTEMA DE CERCHAS METÁLICAS PARA LA CONSTRUCCION •

Nº 6982

Agente Sr.

*Giménez*



240948

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

de la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita a favor de MECANICA DE LA PEÑA, S.A. de nacionalidad Española y con residencia en DEUSTO-BILBAO, Ribera de Deusto, nº.33, bis, por : "NUEVO SISTEMA DE CERCHAS METALICAS PARA LA CONSTRUCCION".-

- - - - -

5                    Muchos son los sistemas de cerchas metálicas para la construcción, pero todos ellos anticuados, los cuales tienen una serie de defectos sustanciales, cuya principal consecuencia es su excesivo peso y por tanto el empleo excesivo de materiales, que por su elevado costo, trae consigo un notable sobreprecio de las cubiertas metálicas, en detrimento de sus otras numerosas ventajas.

10                   Ello, ha dado origen, a diversos estudios, al objeto de conseguir un aminoramiento en los gastos de la construcción, sin que hasta el momento presente se hubieran obtenido resultados favorables.

15                   Y precisamente este es el fin perseguido y conseguido con este nuevo sistema, el alige-

240948



asiento de aquéllas.

50

Las correas son tambien de celosia, análogas a las de las semicerchas, con lo que se consigue: Primero, una notable reducción de peso y segundo, dar al conjunto una estética francamente buena, factor importante en la racionalización del trabajo. La composición de esta celosía, es como dijimos, análoga a la de la semicercha, es decir, dos angulares ligeramente separados, con disminución del pandeo transversal y tubo comercial.

55

El apoyo de las cerchas se hace exactamente en los nudos, evitando así esfuerzo secundarios de flexión y mediante una sencilla pieza atornillada, la que proporciona un empotramiento perfecto, constituyendo así el conjunto de cerchas y correas, una armadura francamente rígida transversalmente.

60

65

Tambien queremos hacer notar el sencillo y original sistema de unión de las dos semicerchas, que constituyen una cercha, en su punto más elevado, denominado lima o caballete. En una semicercha, va soldado un redondo macizo y en la otra un tubo, ambos horizontales y perpendiculares al plano de la cercha, siendo el diámetro interior del tubo de un milímetro a dos, mayor que el del redondo macizo y faltándole al tubo, toda la cara que queda frente a la otra semicercha en ángulo de 150°, encajándose entonces el redondo por la base del cilindro. Con esta unión, se consigue que el caballete forme una articulación perfecta, de montaje rapidísimo y a cuya

70

75

utilidad, es preciso añadir lo que exponemos a continuación, entre las novedades que presenta este Sistema.



80

Hasta la fecha, los efectos de las variaciones de temperatura ambiente, traían como consecuencia, un desplazamiento del apoyo móvil (al menos uno), de la cercha en los pilares o columnas, haciendo necesario, para medianas luces ya, que este apoyo móvil, se hiciera por intermedio de un complicado y caro sistema de rodillos. En el nuevo sistema, objeto de la presente Patente de Invención, se han soslayado también tales dificultades, resultando innecesario el complejo sistema actual de los rodillos, ya que las dilataciones o contracciones, es decir, las pequeñas variaciones de longitud del par, debido a la variación de temperatura, vienen absorbidas por el giro de este caballete y un pequeñísimo desplazamiento vertical, eliminando, como decíamos, la necesidad del apoyo móvil.

85

90

95

Del caballete o lima, parten verticalmente y en sentido inclinado, sendos penolones hasta el tirante, que lo sujetan y evitan el antiestético pandeo, debido a su propio peso.

100

En los piés ó puntos finales de las semicerchas, que descansan sobre las vigas o pilares, van provistas las mismas, de unas piezas de angular de hierro, unidas a la celosía y a la pletina, por una doble cartela, de las dimensiones convenientes en cada caso, eliminando así, casi completamente el efecto del peralte negativo del tirante.

105



El apoyo en los pilares, se hace por intermedio de una chapa y dos tornillos previamente embutidos en ellos, que fijan el apoyo de las cerchas.

110

Las correas, van unidas entre si, cada una a la contigua, por medio de dos tirantillas de varilla de redondo, atornilladas tambien, llevando un casquillo intermedio, lo que con la arandela electro-soldada a una parte y el tornillo de fijación a la otra, fortalece más aún la separación entre los angulares que forman la correa. Con estas tirantillas, se reduce en menos de un tercio la longitud de flexión transversal.

115

120

Como se puede apreciar, son innumerables las ventajas que la utilización de este Sistema de Cerchas reportan, ya que no solamente la armadura de las semicerchas son de celosia, sino tambien lo son las correas, lo que produce como consecuencia, una reducción del peso y costo de materiales, en más de un treinta por ciento sobre los sistemas de Cerchas clásicas (Inglesa, Belga, Polonceau, etc), actualmente tan empleadas y por ello, consideramos tan interesante el empleo de este Sistema, que reducirá las necesidades de la Industria Nacional y aún más, teniendo en cuenta el periodo de evolución y ampliación industrial en que actualmente estamos.

125

130

Conviene tambien enumerar las siguientes ventajas :

Primera : Que la distancia entre los nudos, como asimismo entre las correas, que como dijimos, se

240948

135



apoyan en estos, es a 1.180 m/m. que corresponde exactamente a la distancia entre apoyo de uralita comercial, de empleo tan extendido en los talleres industriales.

140

Con esto se elimina por una parte la necesidad de otros elementos de apoyo de la uralita y tambien el apoyo en puntos intermedios a los nudos con sus esfuerzos secundarios de flexión muchas veces, peligrosamente despreciados en la práctica.

145

Segunda : Que todas las uniones en obra de cerchas, correas y tirantillas son atornilladas, eliminando así la necesidad de equipos de roblonado o soldadura, el personal especializado y el difícil y caro control y verificación de sus delicados trabajos en obra.

150

Tercera : Que la cercha es parcialmente desmontable en dos semicerchas y tirante tensor, lo que supone una gran ventaja en su transporte y manejo, siendo su montaje en obra, esencialmente sencillo.

155

Cuarta : Que la múltiple repetición de pequeñas piezas idénticas, todas ellas en perfiles comerciales, permite la organización en su fabricación, de trabajos en semi-serie.

160

Descrito suficientemente el nuevo sistema, objeto de la presente Patente de Invención, se acompaña a título expositivo pero no limitativo, unos Planos, en los que por sus diversas figuras, se puede apreciar el Sistema de esta Patente.

240948



165

170

175

180

185

190

La Figura 1ª, representa una vista de la semicercha, con el caballete y un corte de la otra semicercha, que constituye la Cercha completa, señalándose con (1), a las manguetas de celosia que constituyen la armadura metálica, formada ésta, la superior (2) por un doble angular y la inferior (3), por pletina; con (4 y 4'), se señalan los pendolones que se apoyan en los pares y con (5 y 5'), a los jabalcoes, que diagonalmente se apoyan en las partes superiores e inferiores de los pendolones de que van provistas las manguetas, todos ellos, electro-soldados en sus extremos. Con (6), se señala el conocido caballete y con (7), el rodillo y tubo que constituyen el apoyo perfectamente articulado que anteriormente describimos y que permite el movimiento relativo de las dos semicerchas. Con (8 y 8'), se señalan los jabalcoes o pendolones que partiendo de la parte inferior de la pletina que constituye la armadura en el punto de unión inferior del caballete, van hasta el tirante tensor al que soportan, evitando el pandeo por su propio peso. Con (10), se señala el enganche a la pieza tensora en si, la cual, por intermedio de la brida (11), la arandela (12) y la tuerca y contratuerca (13), efectúa el tensado conveniente y la definitiva nivelación de cumbreras. Finalmente con (14), se señala la chapa de apoyo de la cercha en el pilar por medio de los angulares (15), los cuales, se fijan a la pletina y a la última mangueta por las cartelas (16).

La Figura 2ª, es una vista por su parte inferior de estos angulares de apoyo, en la que se seña-

195



lan con (17 y 17'), las cartelas; con (18), la pletina de la armadura, que queda aprisionada entre las mismas y con (19), los agujeros rasgados, para facilitar el anclaje y fijación a los tornillos previamente empotrados en el pilar.

200

La Figura 3a, es una vista a mayor escala de la unión de las semicerchas por su caballete, señalándose con (20), la pieza circular o rodillo y el tubo ó casquillo que permiten la perfecta articulación.

205

Las Figuras 4a y 5a, son dos vistas ó cortes de la pieza de doble angular, en las que se aprecian que las piezas que forman los pendolones, se intercalan entre los dos angulares, a las que van electro-soldadas y en la 5a, se vé como la unión entre cercha y correa se hace por medio de la pieza (21) y sus correspondientes tornillos, dando como resultado un empotramiento casi perfecto.

220

La Figura 6a, son vistas de las tirantillas y de cumbrera por las que se unen las correas entre si, en las que se puede apreciar, el casquillo (22), que mantiene la separación entre los angulares que forman la correa por medio de la arandela (23), electro-soldada y la tuerca (24), de fijación de las tirantillas.

N O T A . - Se reivindica la propiedad de esta PATENTE DE INVENCIÓN, por :

220

PRIMERA . - Nuevo sistema de cerchas metálicas para

240948



225

la construcción, caracterizado por estar la armadura de ambas semicerchas constituida por un numero indeterminado de manguetas o piezas metálicas de celosia, de pequeñas dimensiones, a fin de aumentar la carga crítica, evitando el pandeo de las piezas que trabajan a compresión, yendo provistas dichas manguetas o piezas, de unos jabalcones, que diagonalmente van de pendolón a pendolón y a ellas, electro-soldadas. Realizándose la unión de cerchas y correas, mediante roscado y una pieza que hace esta unión casi perfectamente empotrada.

230

SEGUNDA . - El sistema de la reivindicación anterior, caracterizado porque la correa, es igualmente de celosia, similar a las semicerchas, yendo provistas como las semicerchas, de dos angulares ligeramente separados, estando los jabalcones y pendolones de tubo, interpuestos entre los angulares y a ellos, electro-soldados.

235

240

TERCERA . - El sistema de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las estructuras metálicas anteriormente citadas de cerchas y correas, llevan en su parte inferior, una pletina a la que van electro-soldadas los pendolones y jabalcones.

245

CUARTA . - El sistemas de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque de la primera mangueta y adaptada al pendolón correspondiente, lleva una pieza tensora, de características especiales, provista de una brida de unión al par, por electro-soldadura, así como arandela, tuerca y contratuerca, al

240948



250 al objeto de sujetar y tensar con dicha pieza tenso-  
ra, el tirante y nivelar perfectamente las cumbre-  
ras.

255 QUINTA . - El sistema de las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado porque el tirante, tiene un pe-  
ralte ligeramente negativo ó contrario, lo que redu-  
ce según se puede demostrar por el CREMONA, los es-  
fuerzos a soportar por las manguetas de la celosía  
en un treinta por ciento.

260 SEXTA . - El sistema de las reivindicaciones anterio-  
res, caracterizado porque la unión de las dos semi-  
cerchas, es una articulación perfecta, por medio de  
un tubo, al que se le ha seccionado una cara y un  
macizo redondo y que al permitir el giro, absorbe  
265 las variaciones de longitud, debidas a variaciones  
de temperatura.

SEPTIMA . - NUEVO SISTEMA DE CERCHAS METÁLICAS PARA  
LA CONSTRUCCION.

Esta Memoria Descriptiva consta de diez hojas  
foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una  
hoja triple de Planos.-

Madrid, 24 de Marzo de 1.958.-

El Agente Oficial de la Propiedad Industrial,

  
MANUEL GIMENEZ



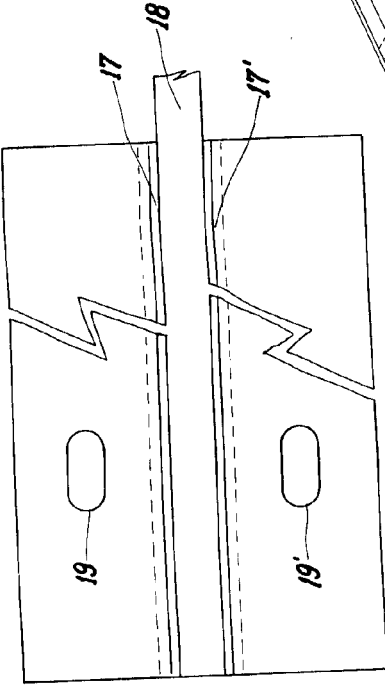


Fig. 2<sup>a</sup>

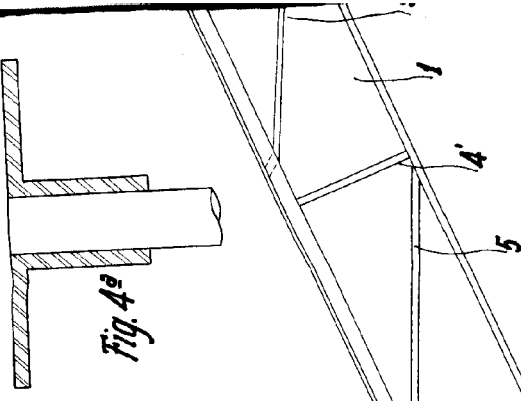


Fig. 4<sup>a</sup>

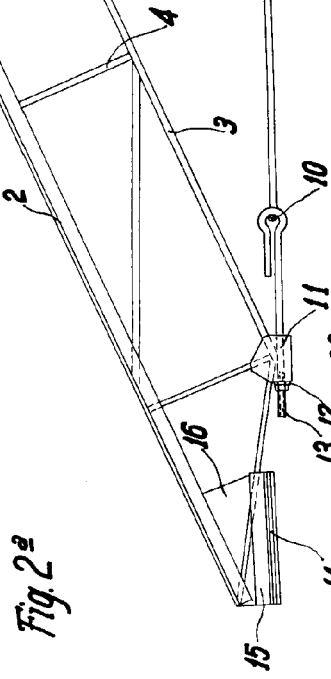


Fig. 1<sup>a</sup>

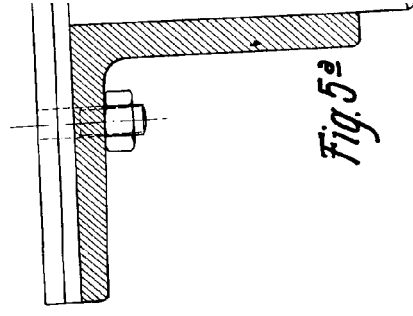


Fig. 5<sup>a</sup>

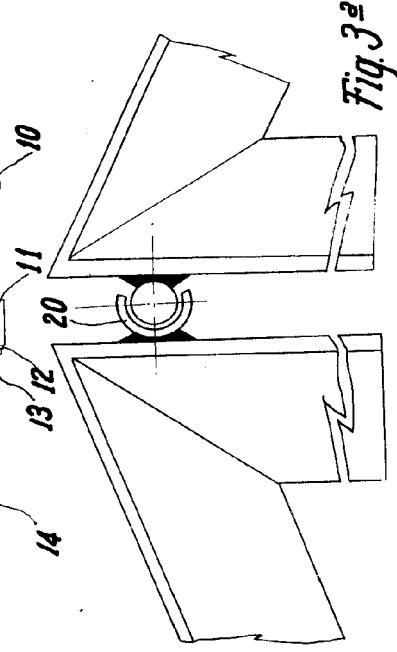


Fig. 3<sup>a</sup>

Escaleta variable.