

85255

18-13



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a

una PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, a favor de
D. JESÚS VILLAR ECHEVARRÍA, de nacionalidad española, domici-
liado en Cuenca, calle de Dieciocho de Julio, número veintidós,

por

«SISTEMA RÁPIDO EN CONSTRUCCIÓN Y TENDIDO DE PUENTES Y OTROS
USOS».

- 1 -

5 Hay muchos casos en que poder salvar una depresión supone
para una ciudad media vida, y una comodidad y un beneficio para
todos sus vecinos. Muchas veces se desiste de construir un puen-
te por lo costoso, pues solamente en preparar el andamiaje ade-
cuado ya supone un gran desembolso; otras veces por las dificul-
tades del terreno, etc., y no pocas por lo costoso de la mano
de obra y de los materiales empleados en su construcción.

10 El presente sistema resuelve de una manera terminante to-
dos estos inconvenientes y los que pudieran surgir, no importan-
do tampoco la longitud o anchura del puente, pues solo se preci-
sa de disponer en sus extremos de bases sólidas, no habiendo ne-
cesidad de preparar andamiaje alguno, pues lo que pudiera consi-

derarse como tal, forma parte del mismo puente y queda colocado en breves minutos.

15

Consiste en una armadura totalmente de hierro susceptible de "dilatarse" o de "contraerse", siendo la posición inicial para la colocación y tendido del mismo, la de "contracción", distendiéndose mecánicamente a veces, o en la forma que permitan los medios de que se cuente para ello, hasta la longitud que haya de tener en definitiva el puente.



20

Dicha armazón está integrada por una serie de pretinas y barras de las medidas, proporción y solidez que en cada caso requiera, todas iguales entre sí.

25

A cada dos pretinas, a las que perpendicularmente a su ancho se les ha practicado un orificio en el centro y otro en cada uno de sus extremos, a igual distancia cada uno de éstos del practicado en el centro, por éste, se introduce a ambas uno de los extremos de un eje o barra, la que se remacha después, fijando con el remacha, al extremo del eje o barra, la pretina que ha entrado en segundo lugar; la pretina que entró primero, cuyos orificios son de un diámetro ligeramente mayor, puede girar sobre la barra, al ser presionada a un lado u otro, y en su posible giro, pueden formar sus brazos con los de la pretina fija, cuatro ángulos rectos, o dos ángulos agudos y dos obtusos; en el otro extremo de la barra se procederá de igual forma con otras dos pretinas, llamando juego de pretinas a cada dos, colocadas en la forma antedicha.

30

35

40

Si en dicha forma (Fig. 3), se unen los extremos de dos brazos contiguos de una pareja de juegos con los extremos de los brazos también contiguos de otra pareja, los extremos de los brazos libres contiguos de ésta con los de una tercera y así sucesivamente, de forma que los brazos que pueden girar de ambos juegos de un par queden unidos a los fijos de la siguiente y recíprocamente, y así recíprocamente y sucesiva en cuanto a los brazos de todas las parejas de juegos, por la misma razón que dos pretinas podían for

45

mar con sus brazos ángulos rectos, o agudos y obtusos, así ahora los brazos contíguos de un juego, con los contíguos del inmediato podrán formar cuadrados o rombos, y en ambos casos todos iguales entre sí. (Fig. 2); en una "contracción" completa solamente se podrán apreciar las pretinas de un lado, las fijas, oblicuas a las giratorias que permanecerán ocultas por las primeras.

50



La distancia entre los centros o barras del primer y último par de juegos, como igualmente de los intermedios, puede variar, al variar las de dos parejas consecutivas.

55

Al ser los brazos de todas las pretinas de la misma longitud, la "dilatación" o "contracción" del sistema se efectúa en línea recta, (Figs. 2 y 3); no ocurre así, si uno de los brazos en las distintas pretinas, es más corto que el otro, pues entonces se efectúa recorriendo un arco de circunferencia, (Fig. 1), y los cuadriláteros así formados, en vez de cuadrados o rombos, tendrán dos ángulos opuestos iguales, y los lados iguales dos a dos, formando cada dos lados iguales ángulos desiguales.

60

Todos los juegos de pretinas son palancas de primer género y las barras centrales sus puntos de apoyo.

65

Para el tendido del puente-armazón, se coloca el sistema en su posición de "contracción", estando la barra que sirve de eje a la primera pareja de juegos bien sujeta sobre una base firme, pero sin impedir su giro, y los extremos de potencia de la misma, se presionan en su prolongación, al unísono, los superiores hacia abajo y los inferiores hacia arriba, lo que dará lugar a la "dilatación" del sistema, continuando dicha presión hasta que el mismo haya alcanzado la dilatación prevista, o bien se ejerce una tracción desde la base que ha de ocupar el otro extremo del armazón-puente, en la barra que sirve de eje a la última pareja de juegos. Una vez tendido se procede a emplear el hormigón, quedando todo el armazón hecho una pieza.

75

De la solidez del armazón-puente se puede juzgar por el cua-

80



85

90

drado (Fig. 2), formado por la prolongación de los brazos de resistencia del primer par de palancas y los de potencia del último, pues permaneciendo inalterable la longitud de la diagonal horizontal, tampoco variará la diagonal vertical por mucho que se presione sobre el vértice superior del cuadrado, siempre que tenga la solidez necesaria; prácticamente aplicada esta evidencia, si la distancia entre los ejes o barras que sirven de centros al primer y último par de juegos de palancas, por la solidez con que están sujetos sobre los pilares extremos, no varía, también permanecerá invariable dicho cuadrado imaginario, o los cuadrados o rombos de que estaría formado dicho cuadrado o rombo imaginario, aun cuando se hallen en línea recta; igual ocurriría con el sistema de recorrido en arco, e incluso sería preferible su aplicación al tratarse de construir un puente de gran longitud.

95

Ambos sistemas pueden ser aplicados también a sostener techumbres con un vano apreciable, sin tener que recurrir al empleo de columnas, y a otros usos, en que una vez utilizados, interese la reducción de su volumen, como ocurriría aplicándolo al servicio de incendios, en que la última pareja de juegos alcanzaría en breves momentos hasta el último piso de un edificio por alto que éste fuese, sustituyendo las pretinas de hierro por listones de madera consistente.

100

El sistema de dilatación en arco, e incluso en arco pronunciado, puede ser empleado en ciertos casos con preferencia.

Cualquier mejora o innovación que se introduzca en los presentes sistemas, como cualquier otro que se base en los mismos principios, quedará de la propiedad del autor de los presentes.

105

Las características de la Patente son las que constan en las líneas precedentes y en los dibujos, y las que se consignan en la siguiente

NOTA

1ª.- SISTEMA RÁPIDO EN CONSTRUCCIÓN Y TENDIDO DE PUENTES Y OTROS USOS, que se caracteriza por disponer de:

110

1ª.- Diversas pretinas de hierro iguales entre sí, a las que perpendicularmente a su ancho se les ha practicado un orificio circular en el centro y otro en cada uno de sus extremos; a igual distancia del del centro; o bien uno de un extremo a menor distancia del del centro que el del extremo opuesto.

115

2ª.- Otras pretinas iguales a las anteriores, y en igual número, pero con los orificios ligeramente mayores de diámetro.



3ª.- Diversos ejes o barras iguales entre sí, de un grueso o diámetro igual al de los orificios de las pretinas citadas en primer lugar, y de una longitud igual al ancho del puente u objeto a cuya construcción se destinan.

120

A cada dos pretinas de orificios de distinto diámetro, por el del centro, se introduce el extremo de un eje o barra, entrando en segundo lugar la pretina de orificios de igual diámetro que dicho eje, al que se remachará seguidamente el extremo introducido, al

125

que quedará fija la pretina que entró la última; la de orificios de mayor diámetro, podrá girar a un lado u otro, al ser así presionada, pudiendo formar sus brazos con los de la fija, cuatro ángulos rectos, o dos agudos y dos obtusos, en su posible giro; en el otro extremo del eje o barra, se procederá de igual forma con otras dos

130

pretinas iguales a las mencionadas, es decir, de orificios de distinto diámetro, constituyendo cada par de pretinas así colocadas un juego, y cada dos juegos con su eje o barra correspondiente, una pareja de juegos. De igual forma se construirán otras distintas parejas de juegos, tantas como se precisen al objeto que se persiga.

135

Uno de los extremos de otro eje o barra, une de igual forma el extremo de un brazo de la pretina fija de un juego de una pareja, con el de la giratoria de un juego de otra pareja, e igualmente se procede con el otro extremo del eje y el extremo del brazo de la pretina fija del juego opuesto de la primera pareja, y el de la giratoria del opuesto de la segunda. En igual forma se unen por cada extremo de otro eje, los correspondientes extremos de los bra-

140

145



150

zos de las pretinas giratorias de los juegos de la primera pareja, y los de las fijadas de los juegos de la segunda; y así sucesivamente se procede con los extremos de otros diversos ejes o barras y de brazos de pretinas de distintas parejas de juegos, pudiendo formar los brazos contiguos de un juego con los contiguos del siguiente, un cuadrado o un rombo, e igual en todos los brazos contiguos de los demás juegos, a los que se transmite cualquier variación que experimente uno de ellos, dando ello lugar a una contracción o dilatación de todo el sistema, el que dotándolo de la debida solidez y dimensiones puede emplearse en la construcción y tendido de puentes y otros usos, pudiendo variarse según el uso, el material de que estén formadas las pretinas.

155

En cada pretina, si la distancia de los orificios de los extremos equidistan del del centro, la dilatación o contracción del sistema se realiza en línea recta; si el de un extremo en cada pretina (en todas por igual) está a menos distancia del del centro que el opuesto, la dilatación o contracción se realiza en arco de circunferencia, el que será más o menos amplio según se aproximen a distancias de la equidistancia los orificios de los extremos.

160

2^a.- SISTEMA RÁPIDO EN CONSTRUCCIÓN Y TENDIDO DE PUENTES Y OTROS USOS.

165

Todo conforme ha quedado descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, y según se representa en los adjunto dibujos.

Cuenca, 8 de Diciembre de 1.960.

José Villar



Fig. 1

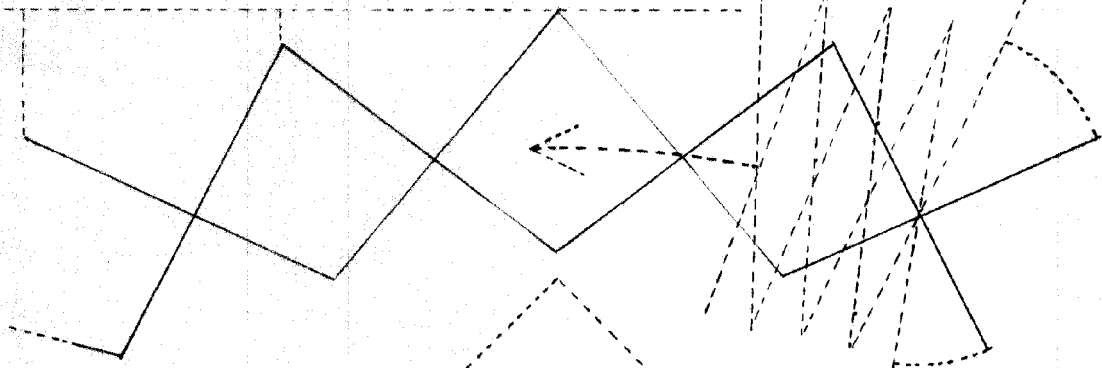


Fig. 2

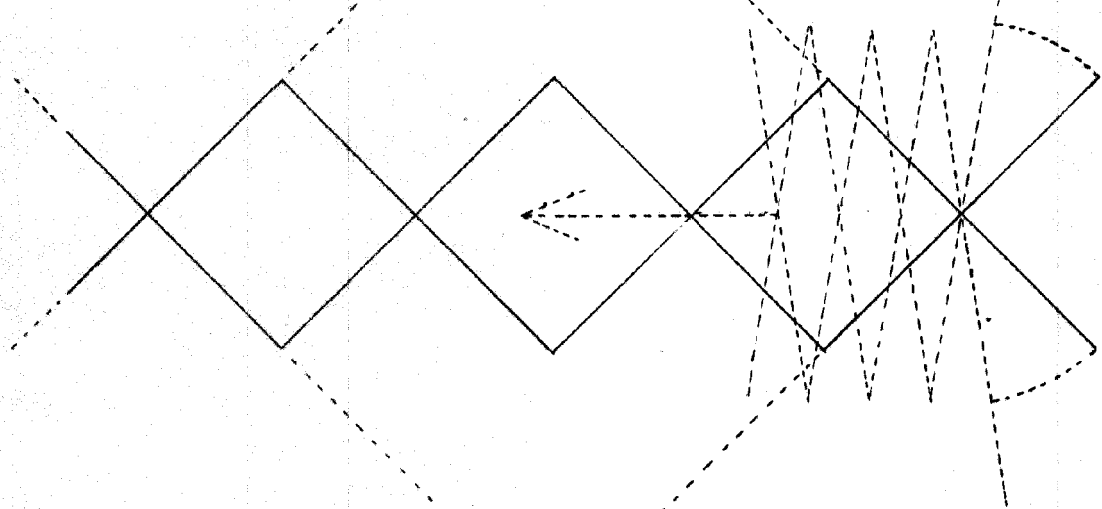
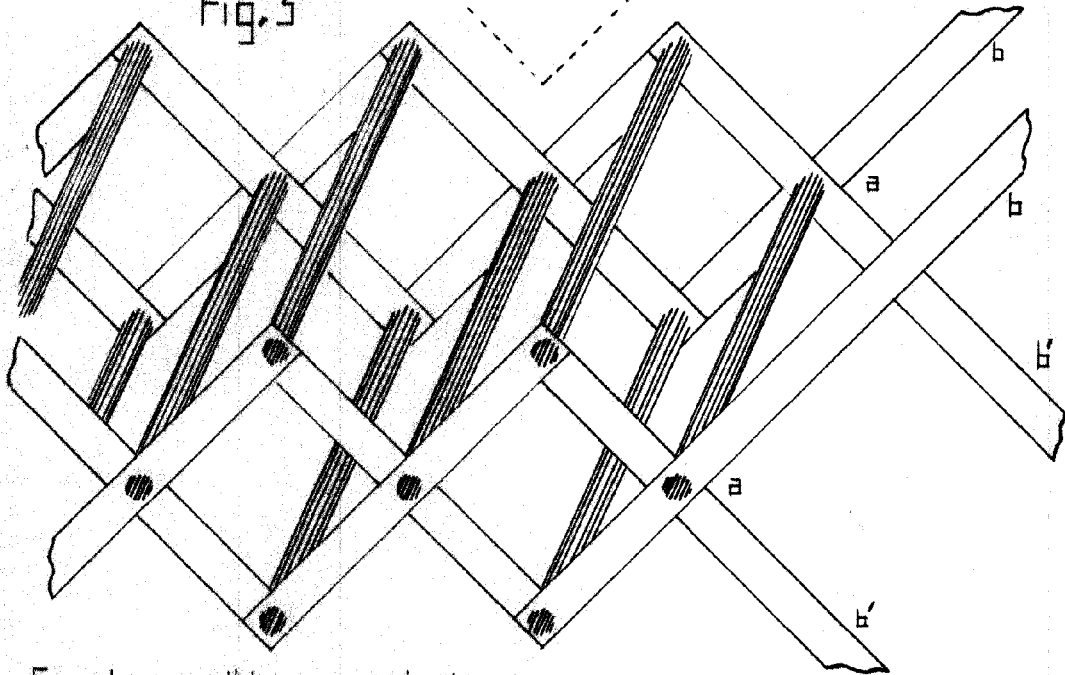


Fig. 3



Escala y medidas convenientes

Jesús Villar