

158682

258682

P. 2.074



5 FEB. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCION
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años

a nombre de THE BUTTERLEY COMPANY LIMITED, entidad británica y Christopher WALTERS, de nacionalidad británica, establecida la primera en Butterley, Derbyshire y residente el segundo en Derby Road, Swanwick, Derbyshire, ambos en Gran Bretaña, por

"UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE
 "PUENTES".

El presente invento se refiere a la construcción de puentes.



158682

7
5 Tiene por objeto ofrecer un sistema o método de construcción aplicable a puentes de todos los tipos, desde las pasarelas ligeras a los puentes pesados de anchas luces, que solo necesitan un pequeño número de partes normalizadas diferentes. Por tanto los puentes son de montaje sencillo y rápido y las unidades normalizadas empleadas son de producción barata y se pueden almacenar fácilmente.

10 Según el presente invento, los miembros laterales de un puente se construyen de jácenas normalizadas de sección cuadrada que forman hilada, y unidades diagonales dispuestas en triángulo que en sus intersecciones están conectadas con miembros de tambor o carrete.

15 Se describirá ahora el invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral de parte de un puente.

La figura 2 es una planta del mismo.

20 La figura 3 es un corte transversal parcial de una pasarela ligera.

La figura 4 es una vista similar a la figura 3, pero con la construcción mas pesada representada en la figura 1.

25 Las figuras 5 y 6 son respectivamente un alzado lateral y una planta parciales de una de las jácenas de sección de caja empleadas en la construcción.



Las figuras 7 y 8 son alzados de uno de los tambores o carretes a que se sujetan las jácenas de sección de caja.

5 Las figuras 9 y 10 son alzados y la figura 11 una planta, que representan detalles de la construcción de la figura 3, donde las jácenas transversales están conectadas con las jácenas laterales principales.

10 Las figuras 12 y 13 son cortes longitudinales parciales que muestran cómo las planchas de suelo se sostienen en las jácenas transversales en construcciones ligeras y pesadas.

15 La figura 14 es un alzado de una plancha de suspensión por medio de la cual se sostienen las jácenas transversales.

Las figuras 5 a 14 inclusive están dibujadas en escala aumentada.

20 Los lados de un puente, figuras 1, 2, 3 y 4 están construidas de jácenas de acero dulce de sección de caja -a- representadas en detalle en las figuras 5 y 6. Un tambor cilíndrico, saliente o barra -b-, que tiene un orificio central -b¹-, va soldado en su posición a cada extremo de cada jácena, estando los lados de ésta cortados para recibirlo, y la parte superior e inferior de la jácena dobladas a martillo y soldadas
25 alrededor del miembro -b- que termina en el extremo -a¹- con una soldadura de tope. Las jácenas -a- son



de longitud y sección normalizadas, y pueden reforzarse por dentro, por ejemplo, mediante miembros tubulares $-a^2-$; están unidas en formación triangular como se ve en la figura 1, sujetándolas a carretes o tambores $-c-$.

5 Como se representa detalladamente en las figuras 6 y 7, estos tambores son planchas laterales $-c-$, circulares o de otra forma adecuada, unidas por dos planchas transversales $-c^1-$ paralelas entre sí y soldadas o sujetas de otro modo entre las planchas laterales. En éstas

10 hay seis orificios $-c^2-$, $-c^3-$ espaciados radialmente en ángulos iguales; los dos orificios $-c^3-$, destinados, cuando el tambor está en uso, a descansar sobre el diámetro horizontal de cada plancha lateral, pueden practicarse mas cerca del centro de dicha plancha que los

15 otros cuatro orificios $-c^2-$. Estos orificios reciben pernos o espigas que pasan por los miembros $-b-$ en los extremos de las jácenas $-a-$. Un séptimo orificio central $-c^6-$ de los carretes o tambores se describirá mas adelante. Las planchas laterales de los carretes están

20 reforzadas en el lugar de los diversos orificios, soldándoles, con preferencia en sus caras interiores, cuatro piezas $-c^4-$, una alrededor de cada uno de los orificios superior e inferior, y una plancha rectangular o de otra forma $-c^5-$ que tiene orificios correspondientes a los orificios $-c^3-$ $-c^6-$.

25 A lo largo de los fondos de los lados del suelo del puente, unas planchas de suspensión $-d-$ de las jácenas van sujetas a los tambo-



158682

res -c-. Dichas planchas son de forma de U invertida, como se representa en la figura 14, están taladradas para conectarlas con los miembros -c-, y tienen también orificios en las patas para las conexiones de las jácenas transversales. Para pasarelas, como se representa en las figuras 3, 9, 10 y 11, las jácenas de sección de caja -a- se usan como jácenas transversales y van sujetas a las planchas de suspensión -d- por medio de las cunas -e- destinadas a recibir las jácenas -a-. Para puentes de carretera y otros tipos mas pesados, como se representa en las figuras 1, 2, y 4, se substituyen por viguetas de acero -f-, laminadas, yendo soldadas unas planchas de ala -g- a los nervios de las viguetas para la conexión con las planchas de suspensión. Para las cargas muy pesadas, como se ve en la figura 4, pueden disponerse una o dos estructuras laterales de sección de caja a lo largo de las primeras a cada lado del puente, conectadas entre si por riostras y tirantes -h- al través de los orificios centrales -c⁶- de los tambores o carretes -c-, y por tanto las viguetas de suelo -f- están convenientemente provistas de tres juegos de planchas de ala -g- a cada extremo, como se ve en la figura 4, para recibir las planchas de suspensión -d- de las tres estructuras laterales cuando éstas son necesarias. Los extremos de las viguetas de suelo están perforados para la sujeción de pasamanos. Los puentes pesados o de

grandes luces se pueden construir con las estructuras laterales en doble ~~tubo~~ ~~sección~~ la construcción por medio de las conexiones normalizadas ~~de~~ tambor en las intersecciones de las jácenas de sección de caja. Pueden disponerse uniones en la parte superior. Las chavetas de conexión son ventajosamente de un modelo normalizado, siendo adecuada una espiga terrajada con tuerca y pasador. A los costados de puentes anchos las jácenas -a- de sección de caja, figura 4, pueden utilizarse como bordillos o defensas, sujetos a los lados del puente por abrazaderas que pasan por los tubos -a²- de los miembros -a-. Las planchas de suelo -i- son de la misma longitud que las intersecciones de las jácenas -a- y son de tipo rayado, con extremos y lados de brida hacia abajo, y con refuerzos -i¹-, figuras 12 y 13, soldados, y con preferencia se disponen longitudinalmente a la luz del puente. Sus extremos están escalonados para montarlos en las jácenas transversales -a-, -f- como se ve en las figuras 12 y 13, y encajan bien en los lados del puente.

La construcción puede adaptarse a luces de tipo de "cubierta" sencillamente suspendiendo las jácenas transversales de las cuerdas superiores de los lados en vez de las cuerdas inferiores, como en el tipo antes descrito.

En la descripción anterior se ha supuesto que los miembros de jácenas de sección de caja son de una



188082

pieza en toda su longitud, pero esto no es necesario; puede resultar conveniente hacer por separado las partes extremas de las jácenas, y sujetarlas a la parte principal por cualquier método adecuado, por ejemplo, por soldadura. También se ha supuesto que las jácenas son de sección de caja rectangular en toda su longitud, como se representa en los dibujos; pero esto tampoco es necesario, porque, con tal que las partes extremas de las jácenas sean adecuadas para usarlas como antes se describe, la forma de la porción intermedia de su longitud es indiferente.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña el 21 de febrero de 1941, bajo el número 2.355 y solicitud complementaria del 19 de abril de 1941, bajo el número 5.078, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España por veinte años, son los siguientes:

- 1º - Un sistema para la construcción de puentes en el que los miembros laterales están for-



5 mados por jácenas normalizadas tubulares, con preferen-
 cia de sección de caja o equivalente, que forman hila-
 da, y unidades diagonales dispuestas en triángulos, dis-
 poniéndose miembros de conexión como tambores o carrete-
 10 tes en las intersecciones de las jácenas, y pasándose
 espigas u otras piezas de sujeción por orificios de los
 miembros de conexión y en las regiones extremas de las
 jácenas.

2º - Un sistema según se reivindica en el pun-
 10 to 1º., en el cual los miembros de tambor o carrete
 en los puntos de intersección a lo largo de los fon-
 dos de los lados del puente llevan sujetas planchas
 de suspensión o piezas equivalentes que sirven para
 15 sostener las jácenas transversales que sostienen el
 suelo del puente.

3º - Un sistema según se reivindica en el
 punto 2º., en el cual las jácenas normales de sec-
 ción de caja se emplean como jácenas de suelo trans-
 20 versales.

4º - Un sistema según se reivindica en el
 punto 3º., en el cual unos miembros de cuna que sir-
 ven para recibir las jácenas de suelo de sección de
 25 caja van sujetos a las planchas de suspensión.

5º - Un sistema según se reivindica en el
 punto 2º., en el cual se emplean viguetas de acero
 laminado como jácenas de suelo transversales.

6º - Un sistema según se reivindica en el
 punto 5º., en el cual unos miembros de ala van sujetos a



Las jácenas de suelo de acero laminado y sujetos a las planchas de suspensión.

5 7º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los miembros de tambor o carrete se componen de nervios o planchas laterales unidos entre sí por planchas transversales, teniendo las laterales unos orificios espaciados alrededor del tambor o carrete, que sirven para recibir los dispositivos de sujeción para los extremos
10 de las jácenas de sección de caja y las planchas de suspensión.

15 8º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las regiones extremas de las jácenas de sección de caja están cortadas en los lados, y las partes superior e inferior de las jácenas están curvadas en torno de un tambor cilíndrico, saliente o similares con un orificio central, que va soldado en su posición y permite que las jácenas se sujeten a los nervios o planchas laterales
20 de los carretes.

25 9º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se usan una o más hileras adicionales de la construcción triangular de jácenas de sección de caja para formar cada lado del puente.

10º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se disponen una o más estructura laterales adicionales de sección



ción de caja unas a lo largo de otras para formar cada lado del puente.

5 11º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las jácenas de suelo transversales sirven para sostener planchas de suelo que tienen los lados y extremos en brida hacia abajo, con refuerzo o sin él, estando escalonados los extremos de las planchas de suelo para apoyarlos en las jácenas transversales.

10 12º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, con la modificación de que las jácenas transversales están suspendidas de las cuerdas superiores de los lados para formar una luz de tipo de cubierta.

15 13º - Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se disponen jácenas adicionales normalizadas de sección de caja en posiciones a los lados formando bordillos o defensas.

20 14º - Un sistema de construcción de puentes según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que emplea elementos que comprenden jácenas laterales de sección de caja, miembros de carrite destinados a recibir dichas jácenas, jácenas de suelo de sección de caja o sección laminada y medios para hacer sostener las jácenas de suelo por las citadas estructuras laterales.

25 15º - Un sistema para la construcción de



158682

puentes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 FEB. 1943

P. A.

Alberto de Elizaburu

For Pader

Ch/

FIG. 1.

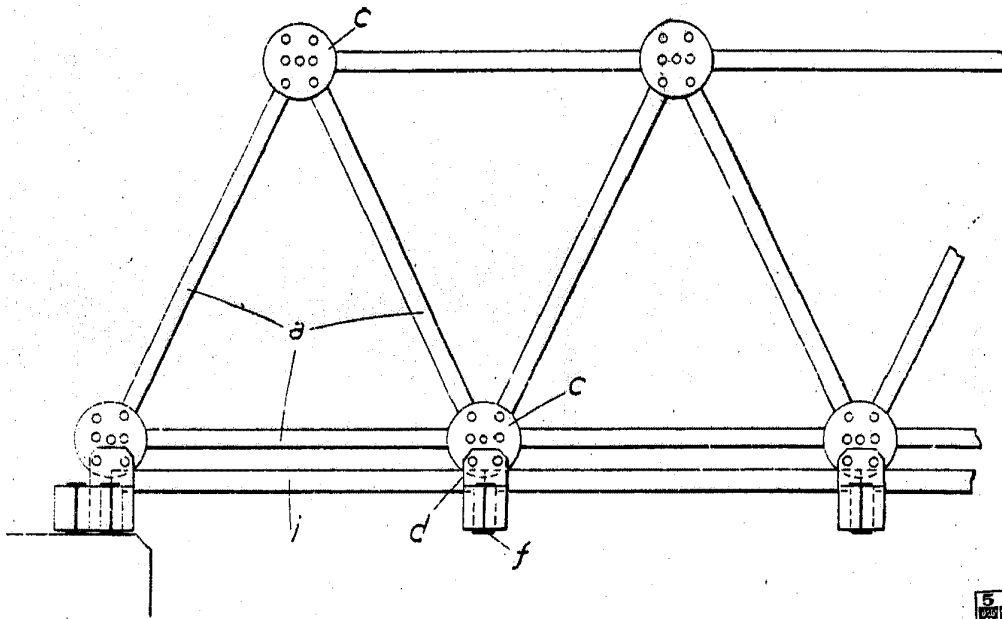


FIG. 2.

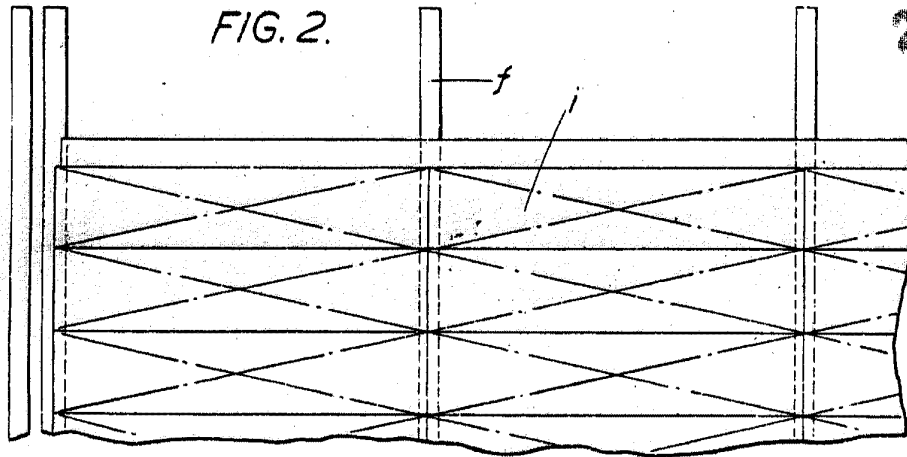


FIG. 3.

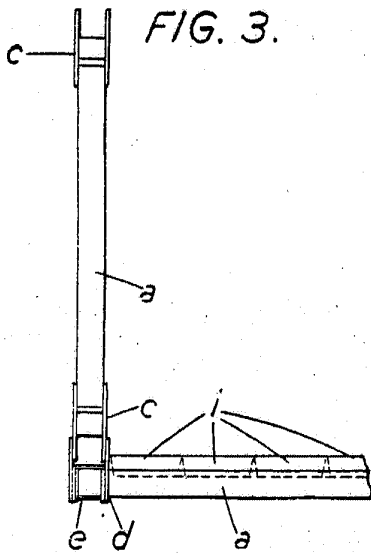
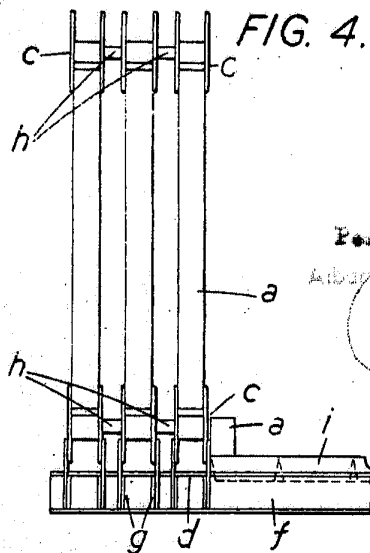


FIG. 4.



FeAs

Antonio de Encarnación

[Handwritten signature]

158682

FIG. 5.

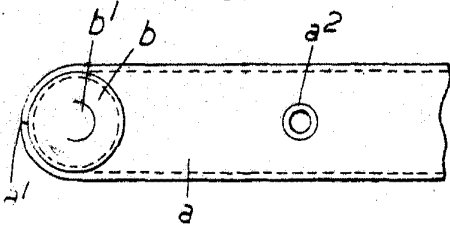


FIG. 6.

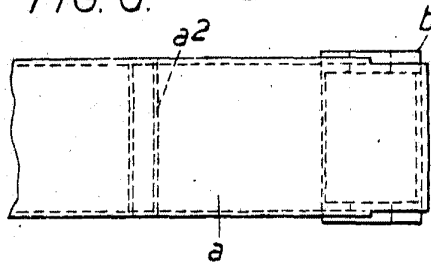


FIG. 7.

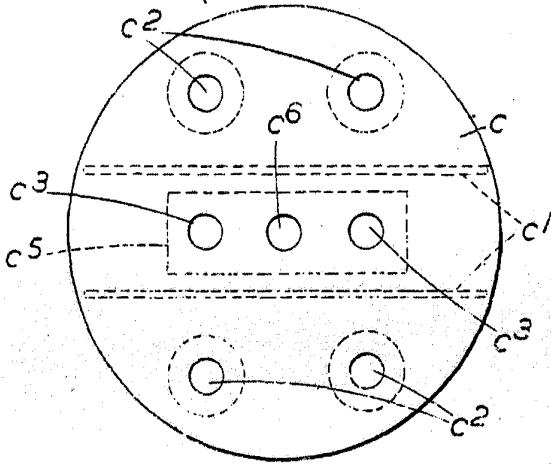


FIG. 8.

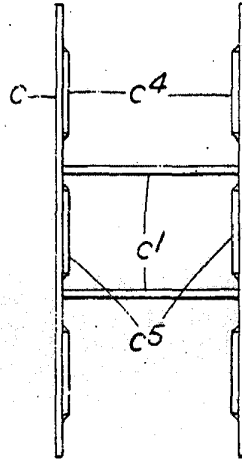


FIG. 9.

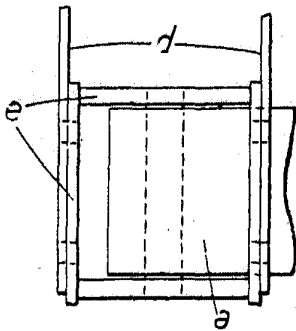


FIG. 10.

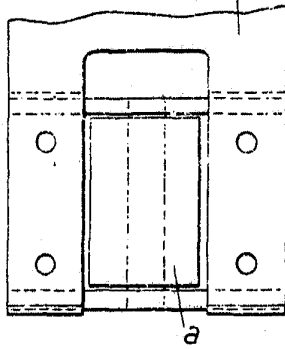


FIG. 11.

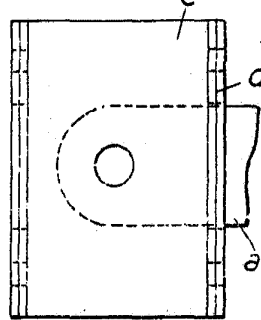


FIG. 12.

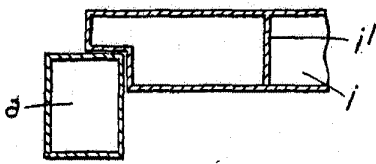


FIG. 13.

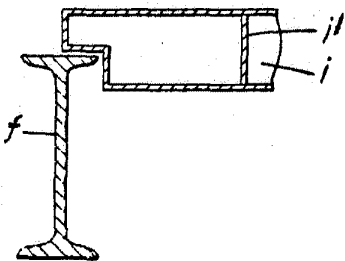
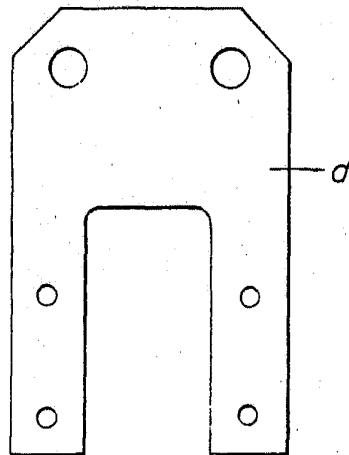


FIG. 14.



P.A.

Alberto de Eizakun