

LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 19.699.-
L "Forge-Welding caste-
lized beams".

207438

207438



51 MAY. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE UNITED STEEL COMPANIES LIMITED, entidad bri-
tánica, establecida en 17 Westbourne Road, Sheffield, In-
glaterra, por:

"UN METODO PARA HACER VIGAS Y OTROS ELEMEN-
TOS A PARTIR DE DOS ELEMENTOS ESTRUCTURA-
LES".

Las vigas y otros miembros estructurales simi-
lares pueden hacerse cortando una vigueta de acero, un
perfil, en U u otro, o una chapa de acero, a lo largo de
una línea de naturaleza dentada o sinuosa, de modo que se
5 forme una serie de dientes o salientes análogos en cada
una de las dos partes, y uniendo luego las dos partes po-

207438

27 ENB



niendo las crestas de los dientes o similares en contacto mutuo y soldándolas luego. En la actualidad, la soldadura de los dientes se realiza eléctricamente y es algo costosa.

5 De acuerdo con el presente invento, los dientes o similares de dos de tales elementos estructurales se unen llevándolos a una alta temperatura por medio de una llama de gas, calentamiento de inducción o de otro modo y soldándolos luego por presión aplicada en un plano
10 que está en ángulo recto con las caras de los dientes o similares. De hecho, el procedimiento es un procedimiento de forja. Los dientes o similares a soldar pueden disponerse para que se recubran ligeramente de modo que se hagan soldaduras a solapa pero si se hace esto el alma de
15 una viga en I o en U que haya sido cortada por la mitad no es incrementada en la máxima medida por el procedimiento completo. Como quiera que el objeto es aumentar la altura del alma y como quiera que se pierde inevitablemente algo de metal en el corte de la viga original, se prefiere soldar los dientes o similares entre sí con el uso
20 de piezas de relleno que se superponen sobre los dientes o similares a unir y se calientan con ellos a la alta temperatura deseada. Estas piezas de relleno pueden ser de tal anchura que al formar la soldadura sustituyan justamente al metal perdido pero, naturalmente, pueden ser de
25 cualquier tamaño deseado. Si se desea, pueden usarse piezas de relleno iguales en longitud a la viga y que salvan

20743



con ello los intervalos entre los dientes.

5 Al llevar a cabo el invento, los pares de dientes o similares de un miembro pueden soldarse sucesivamente, con ventaja, por un procedimiento semicontinuo con ayuda de aparatos adecuados. En estos, las partes a unir son llevadas por una serie de rodillos en una trayectoria horizontal entre apoyos sucesivamente a los medios calentadores y por encima de un yunque sobre el cual tiene lugar la soldadura por presión.

10 El método y aparato preferidos se describirán ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

15 La figura 1 muestra la forma en la cual una viga de acero se corta inicialmente en dos elementos y la figura 2 es una vista en perspectiva de parte del aparato.

20 El invento es particularmente aplicable a la producción de vigas que tienen una resistencia considerable en relación a su peso y hechas cortando una viga de acero 1 a lo largo de una línea dentada 2 para formar dos elementos 3 y 4 que tienen dientes 5 y 6. Los dos elementos se invierten luego relativamente de modo que los dientes 5 se lleven frente a los dientes 6, como se muestra en la figura 2. Si ahora se unen los elementos, el resultado es un miembro estructural con un alma de altura incrementada en la cual hay aberturas hexagonales 7. Hasta ahora, en la fabricación de tales miembros, los dientes 5 y 6 se han soldado entre sí eléctricamente. Se comprenderá,

20743²⁷⁸



por supuesto, que en lugar de reunir dos partes en las cuales se ha cortado un solo miembro, los elementos a unir pueden haber sido originariamente partes de viguetas diferentes.

5 En el aparato representado en la figura 2, dos elementos estructurales 2 y 3 se avanzan paso a paso sobre rodillos horizontales 8 y entre rodillos verticales 9 soportados en cojinetes que pueden deslizarse en ranuras 10 de un armazón 11. Los rodillos 9 están libres para girar en torno de ejes que son fijos, mientras se hace cualquier miembro, pero la distancia entre los cuales es variable (haciendo correr los cojinetes en las ranuras 10) de acuerdo con las dimensiones del miembro en cuestión. Estos rodillos verticales constituyen apoyos o topes que
10 impiden cualquier movimiento lateral de los dos elementos 2 y 3 a soldar entre sí. Solo se muestra la extremidad de entrega del aparato y hay rodillos horizontales y verticales adicionales para soportar y guiar los elementos antes que lleguen a la parte del aparato que se ha ilustrado.
15

20 Una tira de relleno 12 se superpone a cada par de dientes opuestos después de que los elementos han pasado entre los rodillos 9. Cuando estos dos elementos se mueven sobre los rodillos 8 pasan entre un par de mecheros de gas 13 por los cuales son calentados, y luego entre otro par de mecheros de gas 14 por los cuales son llevados finalmente a una temperatura que está muy poco por
25

207438

27 ENERO



debajo del punto de fusión del metal. Al salir de los me-
cheros 14 los dientes y la tira de relleno vienen a quedar
debajo del troquel superior 15 y encima del troquel infe-
rior 16 de una prensa 17. El troquel inferior 16 consti-
5 tuye un yunque y mientras los dos dientes están estacio-
narios encima de este yunque la prensa es operada con una
presión importante, por ejemplo, 6 toneladas por centíme-
tro cuadrado o más, para soldar las piezas de relleno y
las crestas de los dientes para formar una unidad. El
10 troquel inferior o yunque 16 puede hacerse con ventaja
ligeramente cóncavo para acomodar algo del metal de la
pieza de relleno y dejar un ligero filete sobre la uni-
dad terminada y el troquel superior puede análogamente
ser cóncavo para formar un filete sobre el otro lado.

15 La forja por la cual las partes son soldadas
entre sí puede efectuarse por un martinete o pisón, en
lugar de por una prensa.

Cualquier deformación del miembro estructu-
ral y particularmente del alma de una viga en I, puede
20 eliminarse haciendo pasar finalmente el miembro entre
rodillos horizontales.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en la Gran Bretaña, el 28 de Enero de 1952, bajo el
Número 2304/52, se acoge a los beneficios del artículo 51
25 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.



207438

---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Un método de hacer una viga o miembro estructural similar a partir de dos elementos estructurales, cada uno de los cuales tiene dientes salientes o similares a lo largo de un borde longitudinal uniendo los dientes o similares de un miembro con los del otro miembro,
10 caracterizado por que los dientes o similares son llevados a una temperatura elevada por una llama de gas, calentamiento de inducción o de otro modo y soldados luego por presión aplicada en un plano en ángulo recto a las caras de los dientes o similares.

15 2º. Un método según se reivindica en el punto 1º., en el cual los dientes o similares son soldados entre sí con el uso de piezas de relleno que se superponen sobre los dientes o similares a unir y se calientan

20743 3¹M



con ellos a la elevada temperatura deseada.

5 3º. Un método según se reivindica en el punto 1º. o en el 2º., en el cual las partes a unir son llevadas por una serie de rodillos en un plano horizontal entre apoyos o topes sucesivamente a los medios calentadores y a encima de un yunque sobre el cual tiene lugar la soldadura por presión.

10 4º. Un método para hacer vigas y otros elementos a partir de dos elementos estructurales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

1 MAY. 1953

P. A.
Alberto de Elzaburo
Por Poderes

M/L/L.

207438
6-CENTIMOS
6 CTS ESPECIAL MOVIE

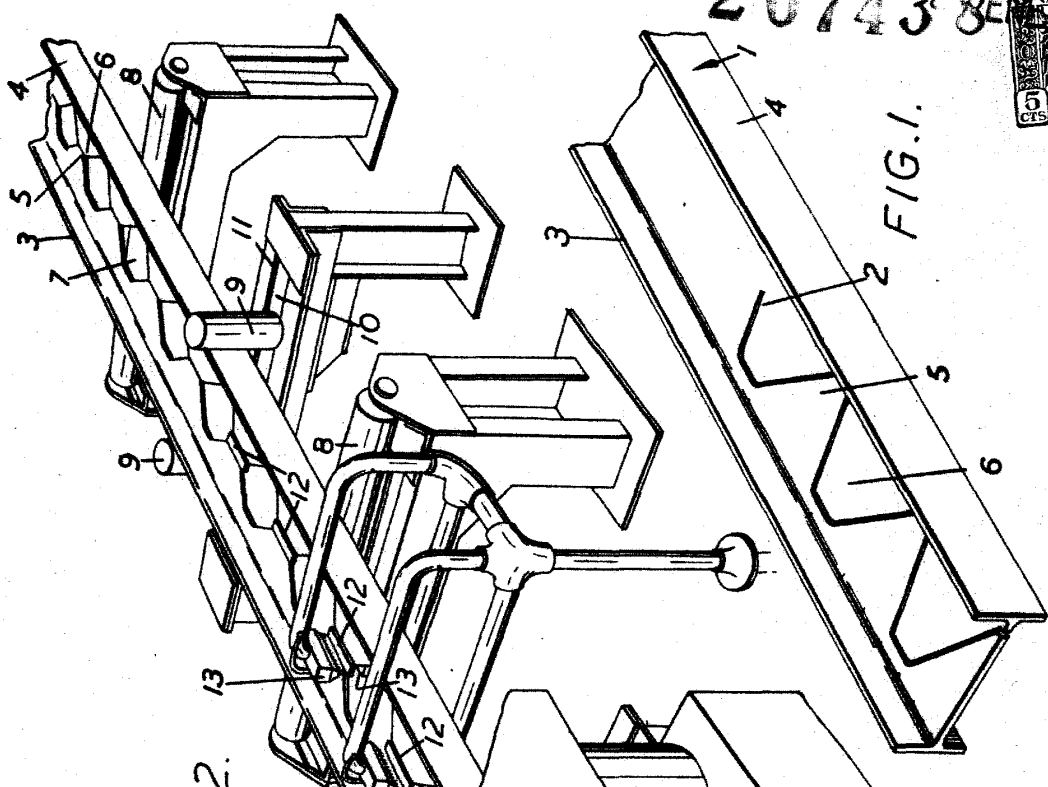


FIG. 1.

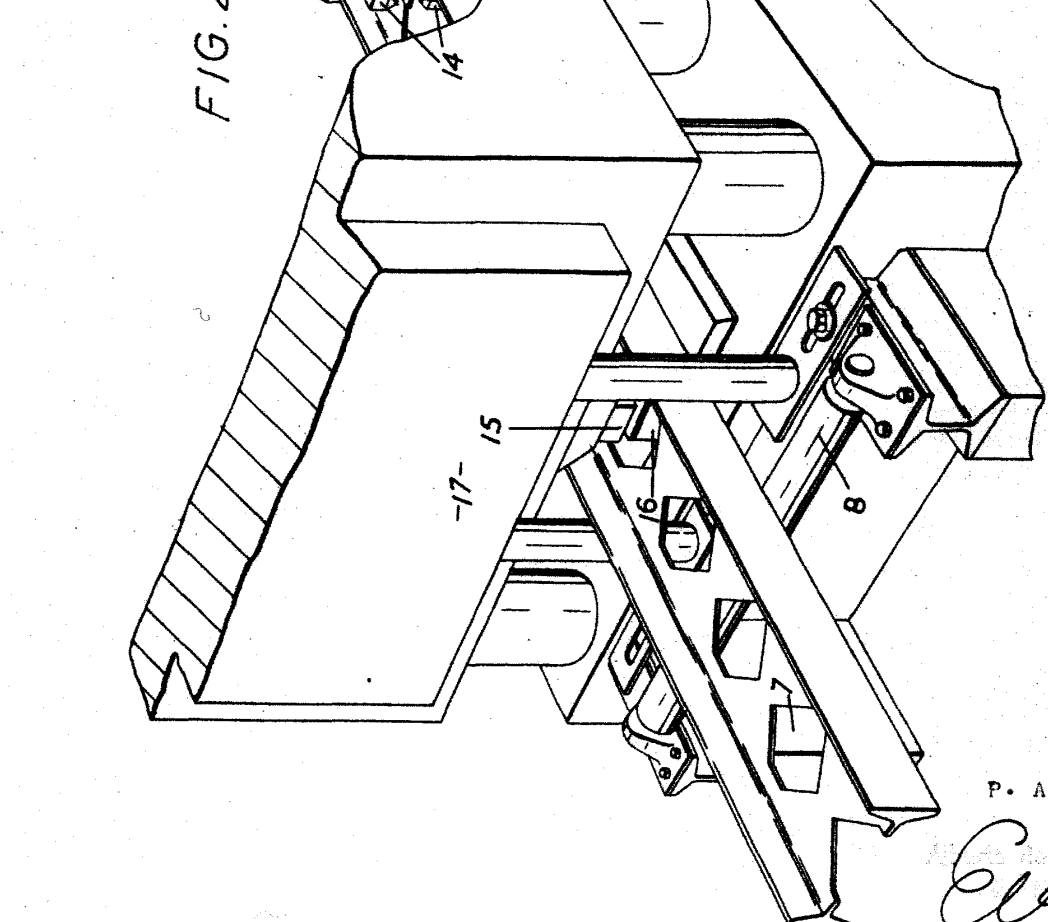


FIG. 2.

P. A.

Carlo