

184375

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

Correspondiente a una Patente de Invención, cuyo registro se solicita por 20 años, para España y sus Posesiones, a favor de la entidad PACIFIC CHAIN & MANUFACTURING COMPANY, con domicilio en Portland, estado de Oregón, Estados Unidos de América del Norte, por: "APARATO PARA SOLDAR".

- o - o -

5.- Este invento se relaciona con aparatos de soldadura y se refiere, especialmente, a aparatos para facilitar la soldadura de los extremos de barras metálicas entre sí, y, más concretamente, los extremos doblados de un pedazo de barra previamente preparado o curvado en forma de eslabón de cadena.

10.- Al soldar a tope elementos metálicos entre sí, fundiéndolos completamente en toda su sección transversal, el metal de soldadura tiende a derramarse por la parte inferior de la unión o costura. Para evitarlo, es corriente disponer, a lo largo de un lado de ésta, una primera soldadura ligera de contención por medio de la cual se impide el escape del metal de soldadura, ya que la subsiguiente operación principal de soldar se realizar en el lado opuesto. Frecuentemente, debido a la naturaleza de la estructura especial de los elementos en que ha de llevarse

15.-

184375

- a cabo la operación de soldadura, no puede aplicarse con éxito la soldadura doble y hay que contentarse con soldar de una sola vez y por un solo lado. En tales casos, el proceso de soldadura puede facilitarse disponiendo una tira de retención aplicada a la superficie inferior de los elementos, a lo largo de la costura, para impedir el escape del metal fundido de soldadura. Al tratarse de barras metálicas de espesor relativamente grande comparado con su anchura, tal como las redondas o cuadradas, debe evitarse a la vez el escape de metal de soldadura por los lados de la costura y por su fondo. En tales circunstancias, la tira de retención, para ser eficaz, debe prolongarse no solo a lo largo del costado posterior de la unión, sino también a lo largo de los lados opuestos de los pedazos de barra. Las tiras de retención de este tipo, son difíciles de preparar, molestar de sujetar en el sitio conveniente y poco prácticas en los procedimientos de fabricación en serie.
- 20.-
- 25.-
- 30.-

- Considerando concretamente la fabricación de cadenas, en las que cada eslabón comprende un pedazo previamente preparado de barra metálica redonda con un par de extremos a unir por una soldadura resistente entre ellos, la operación de soldadura puede llevarse a cabo con éxito desde un lado solamente del eslabón, a causa del hueco o separación suficiente en la parte interior del eslabón para aplicar convenientemente una soldadura previa de retención. En este caso, es difícil emplear una forma convencional de tira de contención, debido a la abertura relativamente pequeña limitada por el eslabón, y a causa de las dificultades que presenta el sostener la tira en su sitio, durante
- 35.-
- 40.-
- 45.-

184375

la operación de soldadura, y el retirarla luego.

Así, pues, un objeto de este invento es proporcionar un aparato nuevo y perfeccionado para facilitar la soldadura, entre sí, de los extremos curvados de la barra metálica.

50.-

Otro objeto de este invento es proporcionar un aparato original y moderno, para facilitar la soldadura entre sí de extremos de barras metálicas, por medio del cual el metal fundido de soldadura queda prácticamente limitado en la superficie efectiva, y que sea de construcción relativamente sencilla y de funcionamiento eficiente.

55.-

Más concretamente, constituye un objeto de este invento, el proporcionar un aparato nuevo y perfeccionado para facilitar la soldadura de eslabones de cadena y piezas análogas, de barras metálicas previamente preparadas, por medio del cual la operación de soldadura pueda llevarse a cabo desde un lado del eslabón y retenerse en el interior de una superficie predeterminada el metal de soldadura fundido.

60.-

65.-

De acuerdo con una forma del invento, el aparato de soldar comprende un par de bloques de moldeo, complementarios, con caras prácticamente verticales susceptibles de acoplarse, dotadas de ranuras transversales en ellas dispuestas para ajustarse, combinadas, alrededor de las partes extremas alineadas de una barra, que hayan de soldarse entre sí. Las caras ajustables de los bloques, están provistas de rebajos coadyuvantes que se prolongan verticalmente entre las ranuras transversales y la superficie superior de los bloques, con objeto de permitir la introducción a través de aquellas de una varilla de soldadura

70.-

75.-

184375

- en dirección inferior, para llevar a cabo la operación de soldadura, impidiéndose el escape del metal fundido de la región comprendida entre los extremos de la barra, por medio de los bloques que los rodean. Los rebajes verticalmente prolongados, juntos, limitan una tolva para recibir una cantidad de material fundente de soldadura, para mejorar las propiedades de la unión final. Los bloques de moldeo están montados en soportes adecuados, dispuestos en lados opuestos de la pieza en preparación, por medio de los cuales pueden moverse lateralmente un con respecto a otro y a la pieza, para permitir el desplazamiento de ésta entre operaciones sucesivas de soldadura. Los bloques de moldeo son de cualquier material apropiado, tal como cobre y tienen conductos interiores para la circulación de un líquido refrigerante que puede introducirse por conexiones adecuadas. Con objeto de que no circule corriente por los bloques de moldeo cuando para ellos se usa un metal, por ejemplo cobre, en sus soportes, y aislados con respecto a estos y desplazables por ellos, se montan electrodos de comunicación con tierra, para establecer contacto con la pieza.
- 80.-
- 85.-
- 90.-
- 95.-

A los peritos en la materia se les harán evidentes otros objetos y ventajas de este invento por la lectura y consideración de la descripción siguiente en combinación con el examen del dibujo adjunto; las características de novedad privativas de este invento, se indican detalladamente en las reivindicaciones adjuntas.

100.-

En el dibujo, la Fig. 1 es un alzado de frente de un aparato de soldadura construido de acuerdo con una forma

184375

- 105.- de este invento; la Fig. 2 es un alzado lateral del aparato representado en la Fig. 1; la Fig. 3 es una vista de detalle, parte en corte, que representa el montaje de uno de los electrodos de comunicación con tierra dispuestos en el aparato; la fig. 4 es una vista despiezada, en perspectiva, de un par de los bloques de moldeo montados en el aparato de las Figs. 1 y 2, y representados en su relación con una pieza sometida a tratamiento; la fig. 5 es una vista en perspectiva de un par de bloques de moldeo contruidos de acuerdo con una modificación de este invento; y la fig. 6 es un alzado lateral que representa un eslabón de cadena, con dado o concreto que se ha soldado con bloques de moldeo de la forma modificada que se representa en la Fig. 5.
- 110.-
- 115.-
- 120.- Con referencia primero a la fig. 4, se presenta una pieza en elaboración que, en este caso, está constituida por una sección de cadena formada por varios eslabones, 10, cada uno de ellos compuesto de un pedazo de barra redonda de metal, cuyos extremos alineados 11 y 12 han de soldarse entre si para la obtención de un eslabón. Los extremos adyacentes 11 y 12 se cortan con un bisel que limite una V de soldadura entre ellos, abierta hacia arriba cuando el eslabón se coloca verticalmente. Aunque en este caso particular se hace referencia a un eslabón de cadena y si bien este invento resulta especialmente adecuado para llevar a cabo operaciones de soldadura en artículos de esta índole, se comprenderá fácilmente, por los detalles de la descripción, que este invento no se limita necesariamente a este caso. Los extremos adyacentes 11 y 12 de
- 125.-
- 130.-

184375

135.- la barra metálica que constituye cada uno de los eslabones, representan los extremos adyacentes de cualquier par de elementos o barras de metal o de pedazos de las mismas, que hayan de unirse por una operación de soldadura que deba realizarse desde un lado de aquellos.

140.- Para limitar la masa de metal de soldadura fundido en la región comprendida entre los extremos adyacentes 11 y 12 del eslabón, se disponen un par de bloques de molde 13 y 14 dotados de un par de caras de acoplamiento 15 y 16, respectivamente, y preparados para moverse uno hacia otro desde lados opuestos de la pieza en elaboración. Las superficies de acoplamiento, están provistas de canales e ranuras 17 y 18 horizontalmente prolongados y alineados,

145.- que se combinan para limitar un paso transversal que tiene una sección transversal de una dimensión prácticamente igual a la de los extremos 11 y 12 de la pieza en preparación; de modo que cuando los bloques se acoplan por sus caras 15 y 16, los extremos 11 y 12 del eslabón quedan prácticamente encerrados. Las caras de acoplamiento de los bloques 13 y 14 están además vaciadas, como se indica en 19 y 21 respectivamente, y los rebajes están alineados y se combinan para limitar un paso prácticamente vertical, que se prolonga desde la superficie superior de los bloques y, por su extremo inferior, comunica con el paso limitado por las ranuras 17 y 18. A través del paso limitado por los rebajes 19 y 21, puede introducirse una varilla de soldadura, dirigida hacia abajo, con objeto de llevar a cabo la soldadura entre los extremos 11 y 12. En la forma preferida representada, los rebajes 19 y 21 son divergentes en dirección su-

150.-

155.-

160.-

184375

165.- perior y limitan, además de un sencillo paso para una varilla de soldadura, una tolva en la que puede colocarse una cantidad adecuada de material fundente suelto o pulverizado de soldadura, para mejorar las propiedades de la unión terminada. Dado que los bloques de moldeo se ajustan perfectamente alrededor de los extremos 11 y 12 de la pieza en preparación, el espacio relativamente pequeño que entre ellos queda se cerrará prácticamente por medio del flujo fundido, que cubrirá además la soldadura, para impedir prácticamente el contacto del aire con la superficie del metal de soldadura en fusión.

170.- Los bloques 13 y 14 pueden ser de cualquier material adecuado, tal como cobre o un refractario compacto y de punto de fusión elevado. Para reducir al mínimo el deterioro del material de los bloques a causa del intenso calor desprendido por la operación de soldadura, se prefiere que los bloques 13 y 14 estén provistos de conductos internos para la circulación de líquido de refrigeración a su través, representándose aberturas 22 y 23 la superficie posterior del bloque 13, a las cuales pueden conectarse empalmes de entrada y salida del fluido. Cada uno de los bloques puede aterrarse, como se indica en 24 y 25 para facilitar el montaje de los mismos en soportes apropiados por medio de los cuales pueden desplazarse en relación de cooperación y de inclusión de la pieza elaborada, que su vez puede sostenerse sobre una parte fija de la estructura de soporte.

175.-
180.-
185.-
190.- Con referencia especial a las Fig.s 1 y 2, la estructura de soporte representada incluye varios montantes o pies derechos 31 y 32 que, en sus extremos superiores están sujetos a un par de hierros de ángulo 33 y 34, prolongados hori-

184375

- 195.- zontal y paralelamente, y que estan dispuestos con lados respectivos uno frente a otro y dejando un espacio 35 entre ellos. A los lados horizontales de los hierros en ángulo 33 y 34 están sujetas las pestañas o ramas laterales, horizontales, de otro par de hierros en ángulo 36 y 37 cuyas ramas verticales se prolongan hacia abajo en el interior del espacio 35; los hierros en ángulo 36 y 37 se prolongan paralelamente a los hierros angulares 33 y 34 y limitan entre ellos un espacio que puede ajustarse para la dimensión correspondiente de una parte de una pieza en elaboración, en la que haya de realizarse la operación de soldadura, y parte de la cual puede colocarse entre ellos
- 200.- En la disposición específica representada, la estructura de soporte está especialmente preparada para sostener varios eslabones de una cadena, representándose eslabones alternados apoyados horizontalmente entre las ramas horizontales de los hierros de ángulo 36 y 37, mientras que los eslabones intermedios se prolongan verticalmente con respecto a ellos y los lados inferiores de los eslabones verticalmente prolongados, cuelgan hacia abajo en el interior del espacio 35 comprendido entre las ramas verticales de los hierros 36 y 37 de perfil angular. Al terminarse la operación de soldadura en cada uno de los eslabones sucesivos verticalmente situados, puede tirarse de la cadena por cualquier medio adecuado, no representado, arrastrándola a lo largo de la mesa de soporte. Al llegar al extremo de la cadena, ésta puede hacerse girar un ángulo de 90° para disponer la serie alternada de eslabones en la posición vertical, y estos pueden soldarse sucesivamente, para ter-
- 205.-
- 210.-
- 215.-
- 220.-

184375

minar la soldadura de toda la cadena.

- 225.- Los bloques de moldes 13 y 14, como antes de dijo, están montados en los extremos superiores de pares correspondientes de brazos 38 y 39, sujetándose los bloques 13 y 14, por pernos 41 y 42, a piezas de separación 43 fijas entre los extremos superiores de los pares de brazos 38 y 39 respectivamente. Los pares de brazos 38 y 39 tienen prolongaciones en forma de T, 44 y 45 respectivamente, entre sus extremos y pivotadamente montadas en un perno 46 sostenido entre un par de placas laterales opuestas 47 y 48 sujetas por sus extremos superiores, por ejemplo por soldadura, a las superficies exteriores de las ramas verticales de los ángulos horizontales 33 y 34. Los extremos inferiores de los pares de brazos 38 y 39, están conectados, tirantes articulados 49 y 51 por un pasador 52, a un punto intermedio de una palanca de accionamiento 53 articuladamente sujeta en 54 a un par de brazos de apoyo 55 prolongados hacia abajo desde las placas laterales 47 y 48. La disposición de los tirantes articulados y de la palanca 53, con respecto a los brazos 38 y 39, es tal, que cuando la palanca de accionamiento 53 se mueve en la dirección contraria a la del reloj, los tirantes articulados 49 y 51 se juntan para permitir que los brazos 38 y 39 oscilen alrededor del perno 46, y los extremos superiores de éstos se desplacen lateralmente alejándose uno de otro y de la pieza en elaboración o eslabón de cadena. El movimiento hacia el exterior de los brazos 38 y 39, se limita por su ajuste o contacto con las piezas 56 y 57 que unen los extremos exteriores de las placas laterales 47 y 48. Por el
- 230.-
- 235.-
- 240.-
- 245.-
- 250.-

184375

255.- contrario, al moverse la palanca 53 en dirección opuesta, desplazamiento que puede lograrse por ejemplo pisando el extremo exterior de aquella, los extremos superiores de los brazos 38 y 39 se acercan uno a otro y rodean el eslabón de cadena al que se ajusta perfectamente.

260.- Aunque la operación de soldadura en la pieza en preparación, encerrada entre los bloques de moldeo 13 y 14, puede llevarse a cabo por cualquier proceso bien conocido, en la adaptación específica en esta Memoria descrita, se adoptan disposiciones para realizar dicha operación por el procedimiento de soldadura con arco eléctrico. En este procedimiento la corriente circula entre una varilla metálica de soldadura, tal como se indica en 61, prolongada hacia abajo entre los bloques de moldeo, y la pieza en elaboración, que está conectada a tierra. Para que no circule corriente entre la pieza citada y el molde, cuando los bloques de moldeo sean de cobre u otra sustancia eléctricamente conductora, y en cuyo caso la pieza tendría tendencia a unirse con los bloques citados, se prefiere disponer una serie de electrodos de puesta a tierra, para llevar a cabo la conexión con tierra de la pieza en elaboración. En los lados opuestos de los soportes de los bloques de moldeo se disponen pares de electrodos opuestos 62 y 63 preparados para establecer contacto con las superficies fronterizas de la pieza, al exterior de los bloques de moldeo 13 y 14, al funcionar los soportes móviles. En la Fig. 3 se representa con mayor detalle el conjunto de un electrodo que comprende un tubo alargado 65 en el interior del cual se monta a deslizamiento un elemento cilíndrico de contacto

184375

- 280.- 66 cuya punta anterior sobresale del extremo del tubo 65 para dar lugar a un contacto conductor con la superficie de la pieza en preparación. La varilla de contacto 66 se desplaza elásticamente en la dirección de su extremo apuntado, por medio de un muelle 67 arrollado alrededor de una parte de diámetro reducido del extremo opuesto a la punta,
- 285.- y que se apoya contra una pestaña interior del extremo del tubo 65. En un extremo roscado del elemento de contacto 66 que sobresale del extremo posterior del tubo 65 se sujeta, entre un par de tuercas 69, un cable 68, de conexión. El
- 290.- tubo 65 está fuertemente sujeto, por ejemplo por soldadura, a una placa 71 de la cual puede fijarse el conjunto del electrodo a los lados opuestos del bloque 43, formando parte de la estructura de soporte de los bloques de moldeo 13 y 14. En la placa 71 y los bloques 43 se dispone un aislamineto adecuado, como se indica en 72 y se aísla también
- 295.- la periferia de los pernos que sujetan en su sitio el conjunto del electrodo. Con electrodos dispuestos tal como acaba de indicarse, cuando los bloques de moldeo se acoplan para rodear la pieza en preparación, los extremos de los
- 300.- contactos de los electrodos se ajustan con los lados opuestos de cada una de las partes metálicas que sobresalen de los extremos opuestos del paso transversal 17-18 de los bloques de moldeo. La presión eficaz de contacto de los contactos de los electrodos con la pieza en preparación, se consigue por la disposición de los muelles 67,
- 305.- mientras que, al mismo tiempo, puede lograrse el cierre completo de los bloques de moldeo alrededor de la pieza que se está preparando.

184375

310.-

El líquido de refrigeración para los bloques de moldeo, puede suministrarse por tuberías adecuadas 74 unidas a las aberturas de entrada y salida 22 y 23 a través de pasas adecuados de los bloques 43 a que están sujetos los bloques de moldeo.

315.-

Los bloques de moldeo 13 y 14, tal como se ha descrito, son adecuados para facilitar la soldadura a tope de los extremos de un par de varillas metálicas y, por sencillas modificaciones de su disposición, pueden prepararse para soldar entre sí varios elementos en número superior a dos, por una sola operación de soldadura. Por

320.-

ejemplo, pueden soldarse entre sí tres elementos, simultáneamente, encerrando todos los extremos respectivos en el molde y aplicando metal de soldadura a la unión común de los varios extremos.

325.-

Para una representación específica de la modificación ultimamente mencionada, puede hacerse referencia a la fig. 5 en la que se representan bloques de moldeo 75 y 76 preparados para facilitar la soldadura de eslabones de cadena del tipo de dado o concreto, uno de los cuales se representa con mayor detalle en la fig. 6. En este caso, el

330.-

eslabón de concreto comprende una parte exterior 77 análoga al eslabón 10, y un dado o concreto 78 transversalmente prolongado. El extremo exterior del concreto 78 puede soldarse al eslabón exterior, simultáneamente con la soldadura de los extremos de éste entre sí, mediante el empleo de los bloques de molde 75 y 76.

335.-

Los bloques de moldeo 75 y 76 son análogos a los bloques de moldeo 13 y 14 antes descritos, excepto que las

184375

- 340.- superficies de las caras ajustables de cada uno estan provistas de una ranura adicional, verticalmente dispuesta, 82 entre la ranura transversal 83 y la superficie inferior del bloque, para el alojamiento del concreto 78. Al colocarse los bloques alrededor del lado superior del eslabón, se introduce el concreto en su interior, con el extremo superior inmediatamente debajo de la V de soldadura. Al cerrarse los moldes, el concreto queda fuertemente sujeto por la ranura 82, en la posición adecuada, y a continuación puede hacerse la soldadura 84. Se observará que el extremo inferior de esta penetra en el extremo superior del concreto 78 para fundirlo y unirle solidamente, en toda su sección transversal, a los dos extremos de la parte exterior del eslabón. El extremo opuesto, o inferior, del concreto, puede soldarse luego, como se indica en 85 al costado adyacente del eslabón.
- 345.-
- 350.-

- - - -

REIVINDICACIONES

- 355.- 1ª).- Aparato para soldar que se caracteriza por estar constituido por un par de bloques de moldeo complementarios, separables a lo largo de un plano vertical; un paso horizontal transversal a dichos bloques para recibir conjuntamente los extremos alineados de una barra metálica.
- 360.- Dicho paso está definido por un par de rebajes emparejados practicados en caras adyacentes de dichos bloques. Estos rebajes definen un espacio entre los citados extremos de las barras de área en sección sustancialmente la misma que la de dicho extremo de la barra. Un paso vertical se

184375

365.-

extiende desde el paso transversal citado a la cara superior de los bloques y este paso vertical está definido por rebajes emparejados provistos en las caras adyacentes de los bloques antes citados y dicho paso vertical se extiende en el espacio comprendido entre los extremos de la barra metálica citada.

370.-

2ª).-El mismo aparato para soldar que se caracteriza por estar constituido por un par de bloques de moldeo complementarios, separables a lo largo de un plano vertical.

375.-

Un paso horizontal transversal a través de dichos bloques para recibir conjuntamente los extremos alineados de una barra metálica. Dicho paso está definido por un par de rebajes iguales practicados en caras adyacentes de dichos bloques. Estos rebajes definen un espacio entre los citados extremos de las barras sustancialmente de la misma

380.-

area en sección transversal de dicho extremo de la barra, con un paso vertical que se extiende desde la superficie superior de dichos bloques hacia el paso transversal y el espacio adyacente entre los extremos de la barra colocados en dicho paso transversal. El citado paso transversal está

385.-

definido por rebajes emparejados practicados en las caras adyacentes de dichos bloques. Dicho paso vertical está adaptado para recibir una cantidad de fundente y una varilla de metal-soldadura que penetra en la región de los extremos de la barra metálica.

390.-

3ª).-El mismo aparato para soldar que se caracteriza por estar constituido por un par de miembros de moldeo complementarios, separables a lo largo de un plano vertical. Un paso horizontal transversal a través de dichos bloques

- 395.- para recibir conjuntamente los extremos alineados de una barra metálica que han de soldarse. Dicho paso tiene sustancialmente la misma área transversal de dicho extremo de la barra, por lo menos la distancia comprendida entre dichos extremos de la barra. Un paso vertical que se extiende hacia arriba desde el espacio entre los extremos adyacentes de la barra; dicho paso formado por rebajes emparejados practicados en las caras adyacentes de dichos bloques, estando adaptado dicho paso vertical para recibir una varilla de metal-soldadura que penetra en la región comprendida entre los extremos adyacentes de la barra y una cantidad de fundente suelto.
- 400.-
- 405.-

- 4#).-El mismo aparato para soldar que se caracteriza por estar constituido por un par de bloques de moldeo complementarios que tiene un par de caras que se ajustan verticalmente; un soporte para sujetar la pieza de metal que se ha de soldar; medios para sujetar dichos bloques a ambos lados de la pieza y móviles relativamente entre sí y respecto a dicha pieza. Un paso transversal a través de dichos bloques, definido por rebajes, susceptibles de ajustarse, practicados en dichas caras para acoplarse conjunta y relativamente apretados sobre dicha pieza; este paso tiene sustancialmente la misma sección que la pieza citada en la proximidad al punto que ha de soldarse. Dichos bloques tienen rebaje en las caras adyacentes que definen un paso que se extiende desde la cara superior de ellos hacia abajo hasta dicho paso transversal. Dicho paso está adaptado para recibir una cantidad de fundente y una varilla para soldar que se prolonga hacia abajo hasta dicha pieza.
- 410.-
- 415.-
- 420.-

184375

425.- 5^a).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por un soporte para sostener el eslabón en un plano vertical con el lado que se ha de soldar colocado hacia arriba y horizontalmente. Un par de bloques de moldeo, complementarios, provistos de un rebaje horizontal transversal en cada una de las superficies de dichos bloques que se accoplan para sujetar conjunta y relativamente apretado el lado superior de dicho eslabón. Los rebajes de las caras de dichos bloques definen un paso que se extiende hacia abajo desde su cara superior comunicando con los rebajes transversales sobre el punto del eslabón que ha de soldarse; medios para sujetar con facilidad de movimiento dichos bloques a ambos lados de dicho eslabón con movimiento lateral respecto a él.

440.- 6^a).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por un soporte para sujetar el eslabón en un plano sustancialmente vertical con el lado del mismo que ha de soldarse colocado en la parte superior y horizontalmente. Un par de bloques de moldeo complementarios, que tienen un par de caras susceptibles de ajustarse; un rebaje transversal practicado en cada una de esas caras para sujetar conjunta y relativamente apretado dicho lado del eslabón; rebajes, en las caras citadas de este bloque, que definen un paso que se extiende hacia abajo desde la cara superior de aquel hasta dicho rebaje transversal. Este paso está preparado para recibir una varilla que penetra hasta el eslabón soportes móviles, para cada uno de dichos bloques, que permiten un movimiento lateral de estos con respecto a sí mismos y al eslabón; electrodos de unión a tierra sostenidos

184375

por los citados soportes del bloque y móviles en ellos hasta el contacto con el eslabón.

- 455.- 7ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por un par de bloques de moldeo complementarios, separables a lo largo de un plano vertical. Un paso horizontal transversal a través de dicho bloque para recibir conjuntamente los extremos alineados de las barras que se han de unir. Dicho paso tiene sustancialmente en toda la longitud la misma área transversal que los extremos de dicha barra. Un paso vertical que se extiende hacia abajo hasta dicho paso transversal. Los citados pasos están definidos por rebajes susceptibles de acoplarse practicados en caras adyacentes de dichos bloques; medios para conservar alineados los extremos de las barras; medios para sostener articuladamente cada uno de dichos bloques de moldeo para movimiento lateral con respecto a dichos extremos de la barra.

- 470.- 8ª).-Aparato para soldar que comprende un par de bloques de moldeo, complementarios, que tienen un par de caras ajustables verticales; rebajes transversales practicados en dichas caras para sujetarse conjunta y relativamente apretados, en toda la anchura de dichos bloques alrededor de los extremos adyacentes alineados de las barras metálicas que han de soldarse; rebajes alineados en dicha cara que se prolongan hacia arriba desde dicho paso transversal proporcionando un paso que se prolonga hasta el espacio comprendido entre los extremos adyacentes de la barra; medios para sujetar los extremos de la barra alineados; medios para sustentar dicho par de bloques con movimiento lateral uno con respecto a otro y con respecto a los extremos de la

184375

barra y medios para actuar sobre dichos soportes para mover los bloques hasta envolver conjuntamente los extremos de dicha barra.

- 485.- 9a).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque para soldar los eslabones de cadena consta de un soporte para sujetar un eslabón en un plano sustancialmente vertical con el lado que ha de soldarse colocado en la parte superior y un par de bloques de moldeo complementarios que tienen un par de caras ajustables; un rebaje transversal colocado en cada una de dichas caras para sujetarse conjunta y relativamente apretado alrededor del lado del eslabón que ha de soldarse; rebajes en las caras de dichos bloques que definen un paso que se prolonga hacia abajo desde la cara superior de dichos bloques y comunican con los rebajes transversales sobre el punto de dicho eslabón que ha de soldarse y dicho paso vertical está preparado para recibir una cantidad de fundente y una varilla de metal-soldadura prolongada a través de todo hasta llegar al eslabón.
- 490.-
- 495.- 10a).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque para soldar eléctricamente los eslabones de cadena comprende un soporte para sujetar un eslabón en posición vertical con el lado que ha de soldarse, colocado en la parte superior y horizontalmente. Un par de bloques de moldeo complementarios que tiene rebajes transversales en sus caras ajustables para sujetarse conjunta y relativamente apretados alrededor del lado del eslabón de soldar. Un paso que se prolonga hacia abajo desde la cara superior de dichos bloques en comunicación con dichos rebajes transversales sobre el punto de dicho eslabón a soldar. Soportes móviles para montar dichos bloques a ambos lados del eslabón; electrodos de unión a tierra sostenidos por los soportes de los bloques y móviles hasta hacer el contacto
- 500.-
- 505.-
- 510.-

184375

515.- con el eslabón; pasos a través de cada uno de dichos bloques para la circulación de un líquido refrigerante y conductos de fluido conectados con los soportes de dichos bloques y en comunicación con los pasos de los mismos.

520.- 11ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque para soldar eslabones con concreto, tiene un par de bloques de moldeo complementario, separables a lo largo de un plano vertical; un paso transversal horizontal a través de dichos bloques para recibir conjuntamente el lado del eslabón que ha de soldarse. Dicho paso se define por un par de rebajes susceptibles de acoplarse practicados en las caras adyacentes de dichos bloques; un paso que se prolonga en ángulo recto con respecto a dicho paso horizontal definido por los rebajes susceptibles de acoplarse practicados en las caras adyacentes de dichos bloques, para recibir conjuntamente el concreto a soldar a dicho lado del citado eslabón. Un extremo de este paso mencionado últimamente, comunica prácticamente con el centro de dicho paso transversal y un paso que se prolonga hacia arriba desde dicho paso transversal para recibir la varilla de metal-soldadura que se prolonga hasta dicho eslabón.

535.- 12ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por constar de un aparato para facilitar la unión de los extremos de una pluralidad de elementos metálicos entre sí por medio de una sola soldadura. Dicho aparato comprende: Un par de miembros complementarios que tienen caras susceptibles de acoplarse, rebajes en ambas caras que definen pasos que se cortan para recibir conjuntamente las partes extremas de dichos elementos metálicos y que definen espa-

540.-

184375

545.- espacios entre ellos sustancialmente de la misma sección transversal que los citados elementos metálicos; rebajes adicionales en dichas caras que definen un paso adicional que se prolonga hasta dichos espacios y por el cual puede introducirse una varilla de metal-soldadura para llenar dichos espacios con metal-soldadura que funde homogéneamente dichos elementos metálicos y los une.

550.- 13).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque en el sistema de manufactura en cadenas metálicas con concreto, el método de unir por soldadura los extremos de un eslabón con concreto, uno con otro y al concreto, en una sola operación y mientras tal eslabón está ligado con los eslabones contiguos; lo cual comprende la

555.- sujeción de tales extremos para yuxtaponerlos colocando el concreto con un extremo a tope con los otros dos. Al mismo tiempo rodear completamente las porciones de dichos extremos adyacentes y al menos una porción del citado concreto, pero dejando libre un espacio entre dichos extremos y también el resto del concreto y del eslabón que van a

560.- soldarse y el eslabón enlazado con él; depositando material de soldadura fusible, en grano, en dicho espacio y sobre las porciones libres de las periferias de dichos extremos; introduciendo una varilla de metal-soldadura dentro de

565.- dicho material mientras pasa por dicha varilla a través del material indicado y los citados extremos una corriente eléctrica de suficiente intensidad para fundir el metal de dicha varilla y por lo menos, una porción de dicho material y para unir dicho material fundido con las partes fundidas en dichos extremos y el extremo del concreto.

570.- 14).-El mismo aparato para soldar, caracterizado

575.- porque para soldar eslabones, comprende en combinación, un par de moldes separables; cada una de las superficies opuestas de dichos moldes está formada con una ranura longitudinal que se conforma sustancialmente al eslabón que se ha de soldar; cada una de estas caras opuestas se forma con un rebaje central que se prolonga de una cara externa del molde hasta dicha ranura.

580.- 15ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque para usar en la soldadura un bloque rectangular de material conductor del calor, un lado de dicho bloque está formado con un par de ranuras que se corten y que reciben la pieza a soldar y con un rebaje que se extiende de una cara de dicho bloque hasta una ranura, junto a la intersección de una ranura con la otra.

585.- 16ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado porque para la soldadura de eslabones de cadena con concreto comprende, en combinación, un par de moldes separables, estando formadas cada una de las superficies opuestas de dichos moldes con una ranura que se extiende transversalmente conformándose sustancialmente al eslabón que se va a soldar y con una ranura que se prolonga longitudinalmente, se conforma sustancialmente al concreto del eslabón y corta la ranura transversal; cada una de las caras opuestas está formada con un rebaje central que se prolonga desde una cara externa hasta la ranura transversal.

590.- 17ª).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por comprender, en combinación, un par de moldes separables, conductores del calor, que tienen superficies opuestas conformadas, de modo tal que, acopladas tales superficies

595.-

600.-

184375

605.- forman rebajes que se adaptan sustancialmente a la pieza que se ha de soldar, estando dichos moldes formados de manera que cuando estan acoplados proporcionan una tolva que se prolonga desde una cara externa de dicho molde hasta una de dichos rebajes y cada molde está provisto con un paso para fluido refrigerante; medios para mover dichos moldes, para acoplarlos a separarlos; dichos medios comprenden un bloque sujeto a cada molde y cada uno de aquellos provisto de un paso de entrada y salida del líquido refrigerante que comunican con el paso de fluido del molde correspondiente con bisagras sujetas a cada bloque y medios conectados a dichas bisagras para hacerlas girar y mover los moldes, acoplándolos o separándolos.

615.- 18^a).-El mismo aparato para soldar, caracterizado por comprender, en combinación, un par de moldes separables, conductores del calor, que poseen superficies opuestas conformadas, de modo que acopladas tales superficies forman rebajes que se adaptan sustancialmente a la pieza que se ha de soldar, estando dichos moldes formados de manera que cuando estan acoplados proporcionan una tolva que se prolonga desde una cara externa de dicho molde hasta uno de dichos rebajes y este molde está provisto de un paso para fluido refrigerante; medios para mover dichos moldes para acoplarlos o separarlos y barras sujetas a estos últimos medios, preparadas para hacer contacto con la pieza a soldar, cuando dichos moldes estan acoplados, para conectar electricamente a tierra la pieza mencionada.

19^a).- "APARATO PARA SOLDAR".

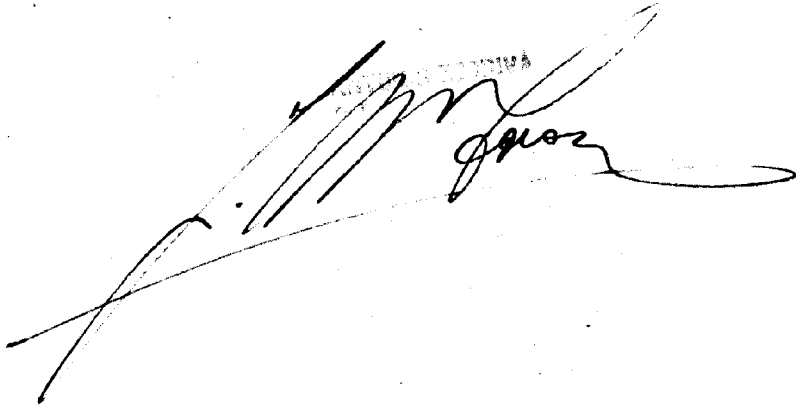
La presente Memoria consta de ventitres hojas, folia-

184375

630.-

das y escritas a máquina por una sola de sus caras, componiendo un total de seiscientas treinta y dos líneas incluidas las presentes.

Madrid, 30 de Junio de 1.948

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'J. M. ...', is written over a faint, rectangular stamp. The stamp contains the word 'RECEBIDA' in capital letters. The signature is written in a cursive style with a long horizontal flourish at the end.

184375

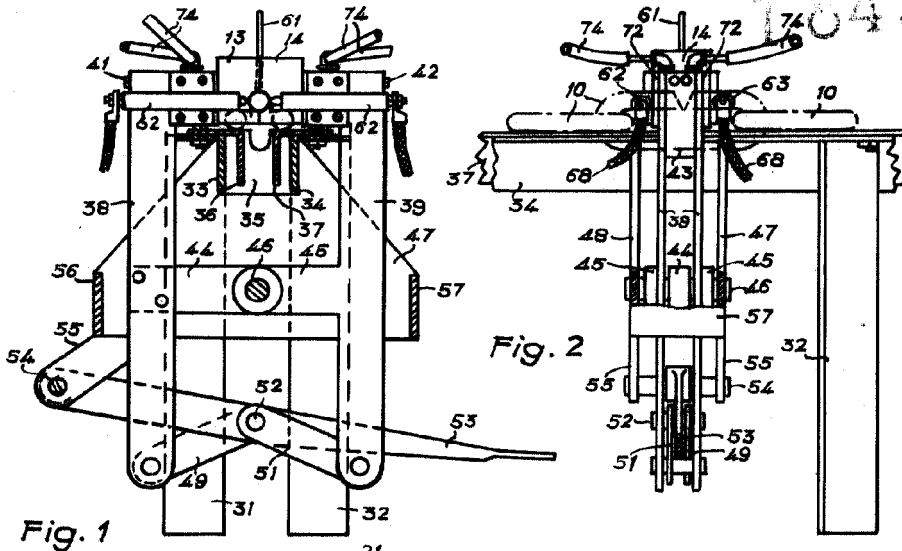


Fig. 1

Fig. 2

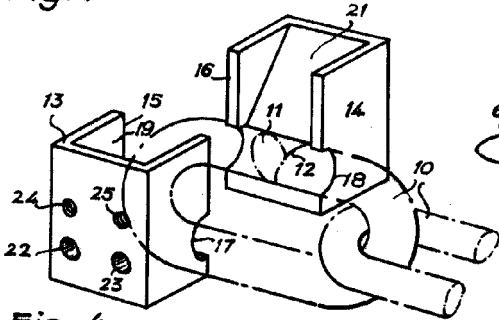


Fig. 4

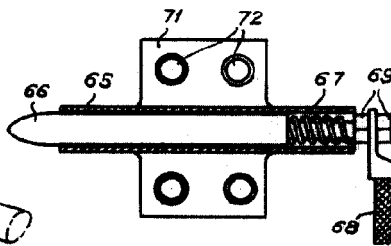


Fig. 3

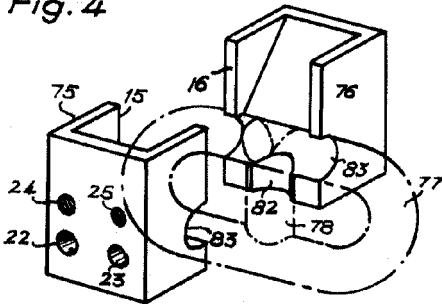


Fig. 5

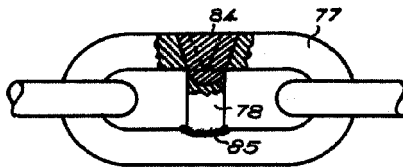


Fig. 6



Madrid, 30 de Junio 1948.

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.