

201907

6 FEB



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don RICARDO ARNAU PARIS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Rambla de Cataluña, 61, por "SOLDADOR ELECTRICO AL ARCO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un soldador eléctrico al arco concebido con la doble finalidad de suprimir, por la creación de una atmósfera inerte alrededor de las superficies a soldar, la oxidación de la soldadura de metales fácilmente oxidables, que hace quebradiza y falsa la unión de las piezas, así como la de mejorar, por compensación de las causas que lo alteran, el rendimiento eléctrico, cualidades todas que, unidas a su fácil y cómodo manejo, le hacen indispensable, en el campo de sus aplicaciones, obteniéndose

5. se inmejorables soldaduras.

10.

20 1907 > 6 FEB



El soldador eléctrico al arco, a que se refiere la invención, consiste esencialmente en tres electrodos tubulares, de carbón de retorta, dispuestos convenientemente en los extremos de dos porta electrodos, uno de ellos bifurcado para sostener a su vera dos electrodos, articulados a sendos brazos, montados en una empuñadura preferentemente de material plástico, hueco, en cuyo interior van dispuestos, debidamente conectados a los brazos y a los conductores de toma de corriente, una bobina con núcleo metálico móvil y una batería de condensadores. En los extremos de los electrodos, opuestos a los de formación del arco, se acoplan sendos tubos conectados a otro que, a través de la empuñadura, comunican con un depósito de gas inerte.

5.

10.

Para la mejor comprensión de cuanto se indica en la presente memoria descriptiva se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del soldador eléctrico al arco, objeto de la invención.

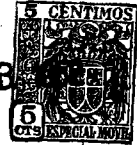
15.

En el aludido dibujo, que representa la vista en alzado, parcialmente seccionada, del soldador de la invención, está este constituido por tres electrodos de carbón de retorta -1-2-3-, perforados interiormente por -4-, los cuales están parcialmente envueltos por una camisa metálica -5- y abrazadera -6- por cuyos elementos se fijan a los extremos de dos porta-electrodos -7- y -8-. Las camisas -5- están provistas de una cremallera -9- que les permite desplazarse a voluntad, en el interior de la abrazadera respectiva, al engranar con ellas los piñones -10-.

20.

25.

20 1907 - 6 FEB



5. Uno de los porta-electrodos, el -7- tiene su extremo bifurcado soportando cada uno de ellos uno de los electrodos -1-2-. La inclinación relativa de los electrodos, respecto a su soporte, es fija al objeto de mantener constante entre ellos la inclinación para la mejor obtención del arco, tanto cuando se acercan como cuando se separan los electrodos.

10. Los porta electrodos -7- -8- se fijan a los racors -11- en que terminan las piezas tubulares -12-, articuladas por las mariposas -13- a los brazos -14- -15- montados en la empuñadura soporte -16-. Dichos brazos -14- -15- están dispuestos en forma telescópica, para graduar su longitud. De estos brazos el -14- está fijo en la empuñadura y el -15- tiene un pequeño desplazamiento al mover el cerrojo -17-, fijo a él en su canal guía -17'-, abierto en la empuñadura -16-, para lo cual hay que vencer la resistencia del muelle -18-. El objeto de este desplazamiento es permitir la aproximación del electrodo -3-, sujeto a su extremo, a los -1- -2-. Para asegurar la posición, entre 20. los electrodos, los brazos soportes -7- -8- quedan enlazados por la corredera aislante -19-. Por lo que respecta a las conexiones eléctricas, el brazo -14- está conectado con el conductor -20-, procedente del polo positivo del generador eléctrico, a través del conductor -21-, bobina 25. -22-, con núcleo metálico móvil -23-, y borne positivo -24-. El núcleo -23- es desplazado por el tornillo -25- de la base de la empuñadura. El brazo -15- está conectado a través de los conductores -26- y -27-, el primero

20 1907

26 FEB



5. dispuesto en forma de muelle helicoidal para seguir los desplazamientos del brazo, y el -27- conectado al borne negativo -28- al que se conecta el conductor -29- procedente del polo negativo del generador. Entre los conductores -21- y -27- va dispuesta, en paralelo, una batería de condensadores -30-.

10. Los electrodos -1-2-3- llevan acoplados, en el extremo opuesto al de sus puntas, sendos tubos flexibles -31- unidos a los electrodos por una unión -32- los cuales convergen en un tubo general -33- que atravesando la empuñadura está en comunicación con un depósito o generador de gas inerte.

15. Como se deduce de la descripción hecha, el manejo del soldador es el siguiente: se coge el soldador por su empuñadura -16- y se conecta en sus bornes -24-28- los conductores -20-29- del generador, cuidando especialmente que en el -24- se conecte al procedente del polo positivo del generador, seguidamente se empuja hacia delante el cerrojo -17- con lo que el brazo -15- avanzará y el electrodo -3- fijo en su extremo entrará en contacto con los -1-2- y saltando la chispa se formará el arco entre aquél y éstos, con-
20. seguido lo cual se suelta el cerrojo -17- y retrocederá llevando consigo al brazo, fijo a él y al electrodo, dejando establecido el arco. Cuando este se corte por desgaste de
25. los electrodos o falta de tensión bastará actuar sobre los piñones -10- para que los electrodos descendan o sobre el tornillo -25- para desplazar el núcleo -23- en sentido conveniente.

20 1907

6 F



5. Para conseguir la atmósfera inerte que evite la oxidación de los metales fusionados, se abre la llave del depósito o generador de gas inerte, argón o carbónico, preferentemente, y el gas a través del tubo -33-, ramificaciones tubulares -31- y perforaciones -4- saldrá a presión por las puntas de los electrodos, creando alrededor de la masa en fusión una capa gaseosa aislante que evita el contacto del oxígeno del aire con el metal fundido y con ello la oxidación de este.
10. La corriente gaseosa permite además que el arco sea proyectado en forma cónica pudiendo dirigir su punta con mayor facilidad.
- El disponer de dos electrodos positivos -1- y -2- tiende a lograr un arco más regular y efectivo.
15. Pueden pues afirmarse entre otras las siguientes ventajas del aparato soldador de la invención: a) permite soldar aluminio y sus aleaciones, cobre, zinc, plomo, y demás metales oxidables, cosa no posible hasta el presente, gracias a la atmósfera de gas inerte que se establece al soldar.
20. b) permite soldar plancha desde espesores mínimos;
c) permite un rendimiento de trabajo mucho mayor que con cualquier otro procedimiento, ya que se puede llegar a temperaturas mucho más elevadas;
d) no precisa de ninguna instalación complementaria,
25. ya que fabricando el aparato en dos modelos o bien en uno de complementario, pueden aprovecharse por una parte todos los antiguos transformadores existentes en las industrias, o bien puede conectarse directamente a la red; por medio de un pequeño transformador;

20 1907



e) proporciona una economía mayor que con cualquier otro procedimiento, y una seguridad absoluta ya que se trabaja a baja tensión.

5. Se comprende que será independiente del objeto de la invención el material empleado en las distintas piezas que lo componen, así como la forma y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de las mismas y en general todo cuanto no afecte a su esencialidad.

- . -

NOTA

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

15. 1. Soldador eléctrico al arco, que consiste esencialmente en tres electrodos tubulares, preferentemente de carbón de retorta, desplazables a voluntad en sendos soportes, convenientemente dispuestos en la extremidad de dos portaelectrodos, articulados a dos brazos metálicos, fijo uno y desplazable el otro, montados en una empuñadura de material plástico, hueca, en cuyo interior quedan conectados a los conductores procedentes del generador eléctrico, por intermedio de una bobina con núcleo metálico móvil intercalada en serie en el conductor positivo y de una batería de condensadores dispuesta en paralelo entre ambos conductores, todo ello en la empuñadura y cuyos electrodos llevan acoplados, en los extremos opuestos a sus puntas, sendos

20 1907

6 FEB



tubos flexibles, ramificados de uno general que a través de la empuñadura comunica con un depósito o generador de gas inerte.

5. 2. Soldador eléctrico al arco, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que los portaelectrodos son amovibles con el fin de permitir la reposición de los electrodos.

10. 3. Soldador eléctrico al arco, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el portaelectrodos desplazable es solidario de un cerrojo que, a través de un canal guía abierto en la empuñadura, permite el desplazamiento de aquél para cebar el arco, retrocediendo por la acción de un muelle helicoidal fijo al mismo y a la empuñadura.

15. 4. Soldador eléctrico al arco, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque la bobina con núcleo móvil permite el reglaje magnético por variación del flujo al desplazarse el núcleo por medio de un tornillo solidario del mismo, debidamente aislado, que sobresale al exterior de la empuñadura.

20. 5. Soldador eléctrico al arco.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 6 de febrero de 1952.

Ricardo ARNAU PARIS

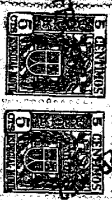
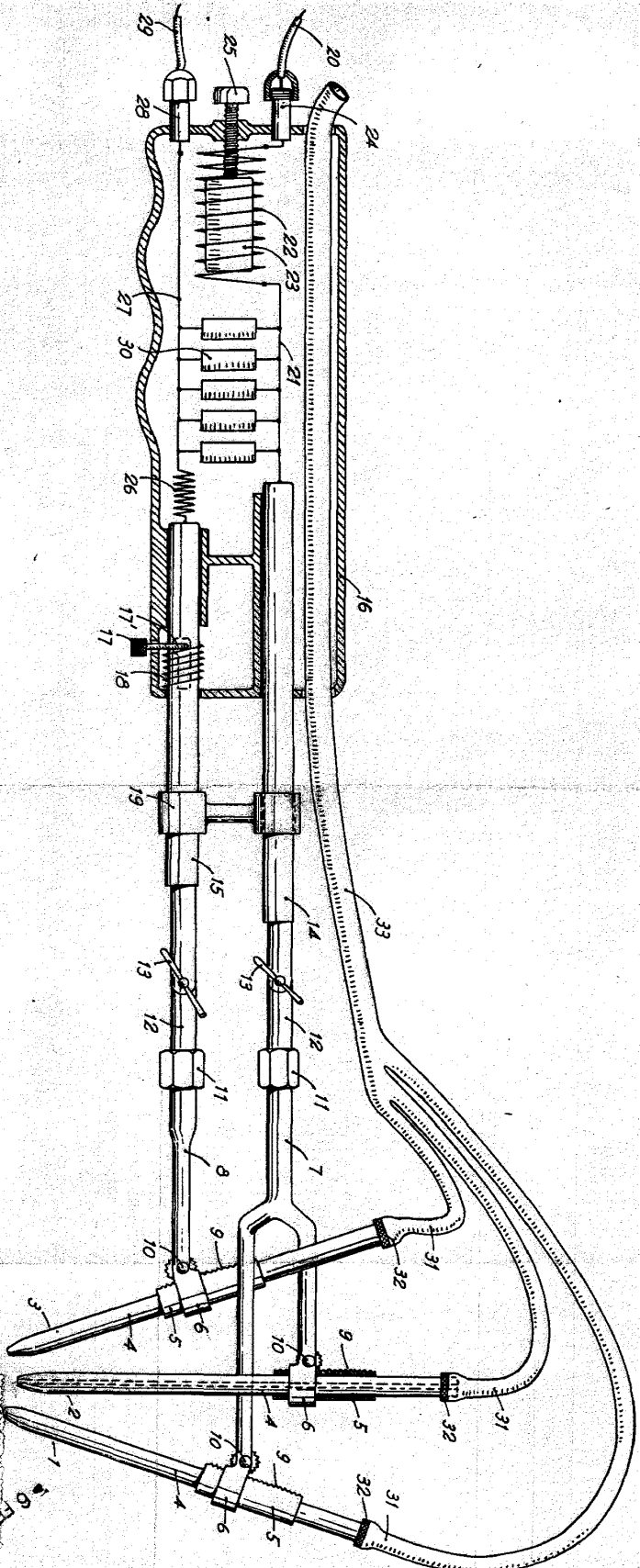
p.a.

RICARDO ARNAU BARCELONA

201907

201907

Rey de España



Barcelona, 6 febrero 1952
Ricardo Arnaú Barón
P.A.