

293 576

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

por VEINTE AÑOS

a favor de Don José GARCIA Burés,
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, ca-
lle La Granja, número 12, bis, por :

"UN EQUIPO PARA SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO".

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

- 1 La presente Patente de Invención tiene por objeto
-según se indica en su enunciado- un equipo para sol-
dadura al arco eléctrico.
- 5 Constituye rasgo esencial del equipo que nos ocu-
pa la previsión de un transformador dotado exclusiva-
mente de dos arrollamientos, primario y secundario, pu-
diendo aquél desplazarse a voluntad con respecto a éste,
variando en forma progresiva la intensidad de la corrien-
te de soldadura, desde un mínimo que normalmente se esta-
10 blecerá a cero amperios, hasta un máximo normalmente esta-



2 1 5 7 6

blecido a 300 amperios. El sistema mecánico que determina los movimientos del primario del transformador, es por demás sencillo, componiéndose de unos tornillos sin fin en los que engrana el soporte del primario, y cuyos movimientos de giro sincronizados pueden determinarse manualmente a través de una correspondiente manivela exterior. El conjunto del aparato queda alojado en una caja rígida, formada por una armadura soldada con revestimientos exterior de chapa de acero, y tapa superior con aparatos de medida y control, inmune a los choques e influencia atmosférica, quedando el conjunto convenientemente protegido contra contactos con elementos conductores de corriente. Esta caja, de dimensiones relativamente reducidas, se halla dotada de un equipo de ruedas, de manera que el equipo puede ser trasladado y manejado con facilidad.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas del equipo en cuestión, serán mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que en forma esquemática se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que -como se comprende y es lógico, dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria- en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

En estos dibujos:

Las figuras 1 y 2 corresponden a sendos cortes convencionales esquemáticos -vertical y horizontal, respectivamente- de los órganos eléctricos fundamentales del aparato.

La figura 3 corresponde al esquema eléctrico del equipo.

La figura 4 corresponde a un corte convencional esque-



mático, de la parte mecánica del equipo.

Y, finalmente, la figura 5 es un corte convencional esquemático, análogo al representado en la figura 4, mostrando a los órganos eléctricos convenientemente acoplados sobre la parte mecánica del aparato, y la figura 6 es un corte realizado según VI-VI de la figura 5.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

El equipo de soldadura eléctrica en cuestión comprende en primer lugar, un transformador formado por un arrollamiento primario 1, un arrollamiento secundario 2 y un núcleo de chapa magnética de grano orientado 3, siendo esencial que el arrollamiento primario pueda moverse a lo largo de la rama central 4 del expresado núcleo, con respecto a la que permanece fijo el arrollamiento secundario, determinando una consiguiente variación en la relación de transformación.

El expresado transformador se aloja en el interior de una envolvente formada por un armazón tubular 5, de forma paralelepípedica, y un recubrimiento exterior de chapa metálica 6. Esta envolvente descansa sobre un equipo de ruedas 7-7', libremente giratorias sobre ejes horizontales 8-8', fijos a la parte inferior de aquélla, en vistas a facilitar el transporte y manejo del conjunto.

En el interior de la envolvente expuesta, se alojan y quedan fijados, los elementos del mecanismo a través del que se determinan los movimientos del arrollamiento primario con respecto al secundario. Este mecanismo comprende esencialmente dos tornillos sin fin verticales 9-9', soportados por correspondientes cojinetes 10, que permiten su libre giro. Estos cojinetes se hallan fijados a unos soportes aislantes 11, solidarios de la carcasa soporte del conjunto. Los tornillos sin fin 9-9' reciben su movi-

23 15 75



miento de sendos piñones 12-12', engranados con los mismos, y solidarios de un árbol horizontal 13, que puede girar libremente con movimientos determinados manualmente desde un órgano de maniobra exterior 14 -volante o manivela- fijo a la extremidad libre de aquél. Bastará, pues, actuar sobre este órgano de maniobra para determinar el giro de los tornillos sin fin 9-9'.

Finalmente, se prevé un soporte 15, dotado de dos muñones extremos 16-16' en los que se prevén unas aberturas roscadas que son atravesadas por los tornillos sin fin 9-9' que roscan en las mismas. Los movimientos de giro de estos tornillos se traducirán, pues, en movimientos de ascenso y descenso del soporte, al que se halla convenientemente fijado el arrollamiento primario 17.

Los movimientos de giro que se impriman al órgano exterior de maniobra 14 provocarán en definitiva el desplazamiento del arrollamiento primario del transformador a lo largo de la columna central 4 del núcleo, determinando una consiguiente variación de amperaje en la corriente de salida. Por las importantes fuerzas de roce que actúan sobre el sistema, el arrollamiento primario quedará inmovilizado con toda seguridad en cualquier posición en que se le abandone, aunque cabe aumentar esta seguridad disponiendo un sistema de freno, de tipo cualesquiera adecuado. Con el fin de aumentar la precisión en el manejo, sobre todo en las zonas correspondientes a altos amperajes, aumentando las distancias entre las posiciones correspondientes a los diferentes amperajes de corriente de soldadura, se prevé un arrollamiento helicoidal de cobre 17 conectado en serie en el circuito de salida y situado en el interior de la carcasa soporte, aprovechando uno de los espacios muertos originados en los vértices de la base.

22 15 76



Finalmente en el circuito de entrada del transformador se intercalan en serie un cortacircuitos fusible de protección F y un interruptor I, que permite controlar la posición de paro o funcionamiento del equipo, y en derivación una lámpara piloto P, indicativa de aquella posición, y un voltímetro V, indicativo de la tensión de la corriente de alimentación del primario. En el circuito de salida del transformador se hallan intercalados en serie la bobina 17, antes referida, y un amperímetro A, que permite controlar la intensidad de la corriente de soldadura. Todos los indicados aparatos de medida y control y maniobra aparecen situados sobre la cara superior de la carcasa soporte, resultando fácilmente inspeccionables y actuables para el operador. Finalmente, el circuito de alimentación del transformador termina en dos bornes B_1-B_2 dispuestos para ser acoplados a una correspondiente red de suministro, y el circuito de salida termina en sendos bornes B_p-B_M dispuestos a ser conexiónados a masa y pinza, respectivamente.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica del equipo que ha quedado esquemáticamente descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

25

N O T A

SE REIVINDICA:-

1 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco, caracterizado por comprender un transformador constituido por un núcleo de chapa magnética orientada, un arrollamiento primario, dispuesto para ser conexiónado a una correspondiente red de suministro, y un arrollamiento secundario que proporciona la

30

233576

1-74NDV



5 corriente de soldadura, siendo esencial que el arrollamiento primario pueda desplazarse con movimientos convenientemente determinados y controlados, a lo largo de la columna central del núcleo y, por tanto, con respecto al arrollamiento secundario, variando en forma progresiva la relación de transformación, y consiguientemente la intensidad de la corriente de soldadura.

10 2 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco, caracterizado porque en el circuito de salida del transformador se intercala en serie un arrollamiento helicoidal de barra de cobre, situado en el interior de la carcasa soporte del conjunto, aprovechando uno de los espacios muertos originados en los vértices de la base.

15 3 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco, caracterizado porque el arrollamiento primario referido en la reivindicación primera, se halla fijado a un soporte que presenta dos muñones extremos, dotados de orificios roscados que son atravesados por sendos tornillos sin fin verticales, fijos al armazón soporte del conjunto, de manera que puedan girar libremente con respecto al mismo, de forma que los movimientos de giro imprimidos a estos tornillos determinen movimientos de avance y retroceso del expresado soporte, determinando los movimientos de traslación del arrollamiento primario con respecto al núcleo, y consiguiente variación en la relación de transformación.

20 4 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco, caracterizado porque en los tornillos sin fin referidos en la reivindicación anterior engranan sendos piñones solidarios de un árbol fijo a la carcasa soporte del conjunto, con posibilidad de girar libremente, cuya extremidad sobresale al exterior y comporta convenientemente solidariado un órgano de maniobra, actuando sobre el cual resul-

233576



ta posible provocar el giro de los tornillos y consiguientemente los desplazamientos del arrollamiento primario.

5 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco, caracterizado porque en el circuito de entrada del transformador se intercala en derivación, un voltímetro y una lámpara piloto, y en serie un fusible y un interruptor, y en el circuito de salida un amperímetro, elementos todos que quedan situados sobre la base superior de la carcasa soporte, resultando fácilmente actuables e inspeccionables desde el exterior.

6 - Un equipo para soldadura eléctrica al arco.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de dibujos, anexos.

Barcelona, 7 Noviembre 1963.
P.A.

2/2

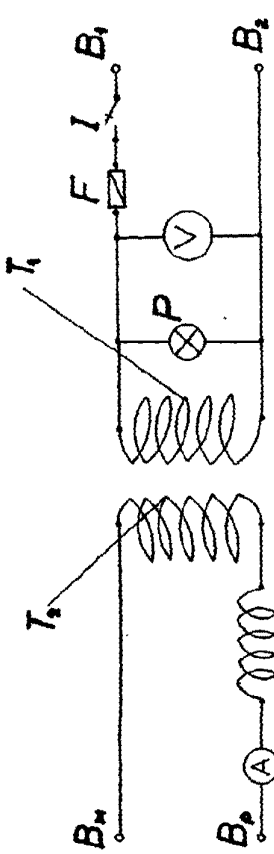


Fig. 3

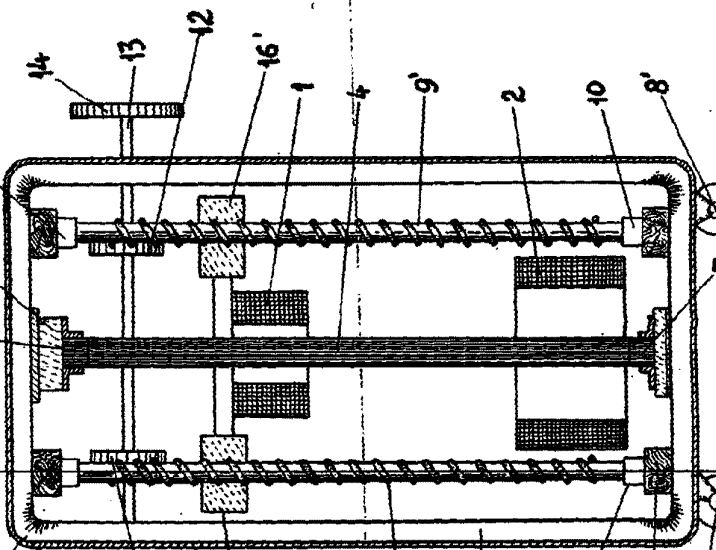


Fig. 6

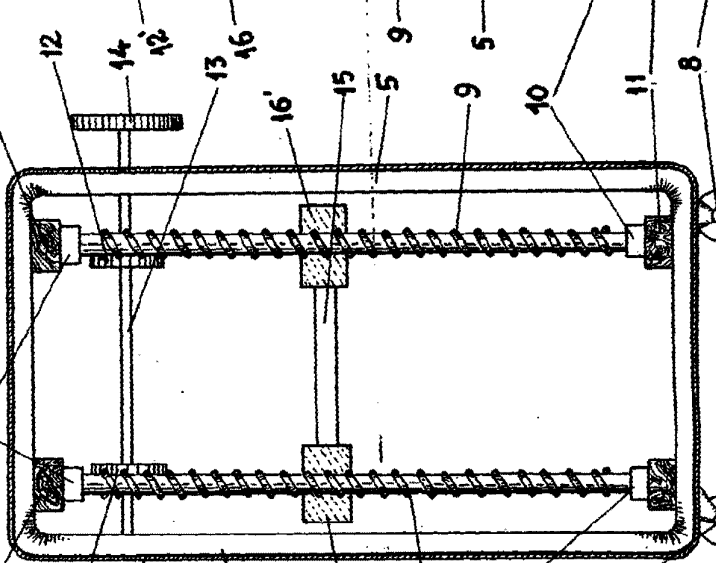


Fig. 5

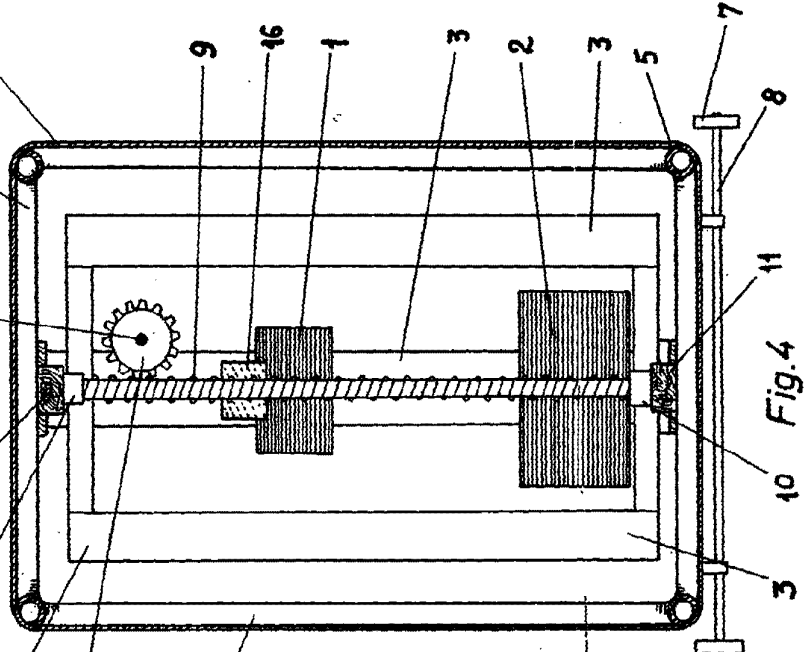


Fig. 4

Barcelona, 7 Noviembre 1963
P.A.

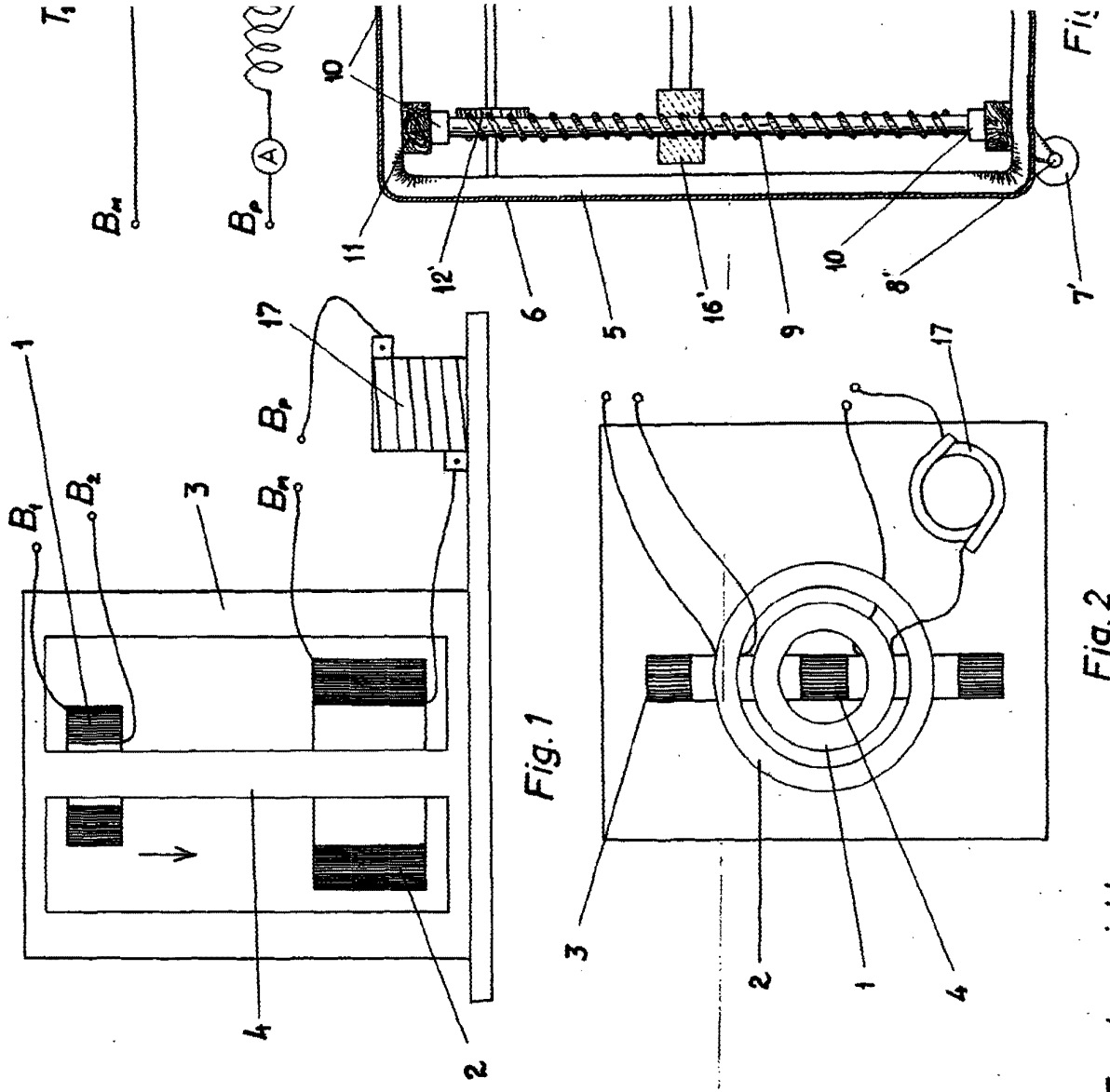


Fig. 1

Fig. 2

Escala variable