

326475



326475

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

=====

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

S o b r e :

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL
NUMERO 313.595 SOBRE "APARATO ELECTRO-CONTROLADOR DE PRODUC-
CION".

- - - - -

Solicitante: Sr. D. ESTEBAN MANUEL VELASCO AGUDO, de naciona-
lidad española, domiciliado en Castilla, nº 39,
SANTANDER.

- - - - -

Inventor: El solicitante.

- - - - -

326475



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la Legislación vigente de un Certificado de Adición por MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 313.595 SOBRE "APARATO ELECTRO-CONTROLADOR DE PRODUCCION".

La citada Patente de Invención reivindica un aparato controlador de producción, especialmente destinado a ser aplicado a máquinas de soldar eléctricas, que permite controlar el tiempo de funcionamiento de la máquina mediante las variaciones de intensidad de la corriente en el circuito eléctrico de alimentación de la misma.

Dicho aparato se compone de un transformador de intensidad preferentemente tórico para no interrumpir los conductores de alimentación de la máquina, que constituyen el primario cuyo transformador tiene su secundario conectado a la bobina de un relé, de forma que cada vez que aumenta la carga en la máquina se excita el relé, cerrando sus contactos el circuito de alimentación de un totalizador de tiempo, de forma que al cabo de un periodo determinado de tiempo se puede saber el tiempo de trabajo puro.

En el caso de aplicación del aparato a las máquinas de soldar de cualquier tipo que sean, se ha observado en la puesta en práctica del invento, que es posible se introduzcan errores en los datos proporcionados por el aparato debido a que intencionadamente o por otras causas, el operario puede dejar en cortocircuito el electrodo con masa no produciendo arco eléctrico, y, contando sin embargo el tiempo fraudulentamente en el totalizador.

326475



5.- Con el fin de evitar dicho inconveniente el inventor ha perfeccionado al aparato introduciendo un elemento de bloqueo, consiste en un relé que corta el circuito de alimentación de - totalizador de tiempo cuando la masa-electrodo se encuentran en cortocircuito.

10.- Para obtener tal efecto la bobina de dicho relé se conecta al secundario del transformador de soldadura que a través de otros contactos del relé conectado al transformador de intensidad, de forma que el citado relé de bloqueo se excita siempre que funcione el relé principal y existan entre electrodo-masa como mínimo la tensión de soldadura normal, en general 25 V.

De esta forma, cuando los electrodos se encuentran en cortocircuito, por reducirse la tensión a cero, no funciona el relé y no puede actuar el contador de tiempo.

15.- Con el fin de facilitar la mejor interpretación del objeto del invento, en la figura 1ª se representa gráficamente las características dinámicas del transformador de medida de - intensidad y del relé de bloqueo.

20.- En la figura 2ª se muestra un esquema eléctrico del aparato en el que se ha introducido el relé de bloqueo.

25.- Según se indica en la figura 1ª, la representación superior nos muestra un sistema cartesiano en el cual el eje de abscisas representa la intensidad de soldadura en el electrodo en - amperios, y el eje de ordenadas, la intensidad en amperios del secundario del transformador toroidal. Como se observa en dicho gráfico, si partimos de una intensidad I_1 en el primario, se obtendrá en el secundario una intensidad I'_1 ; si el transformador fuese de un tipo normal, para una intensidad nI_1 se obtendría en el secundario una intensidad nI'_1 ; como esta última -
30.- intensidad nI'_1 perjudicaría al relé, el inventor se ha visto -

326475



- obligado a construir un transformador toroidal con una auto-dispersión suficiente para que se origine un aplanamiento de la intensidad, mediante el cual a la intensidad nI_1 en el primario le corresponda una intensidad en el secundario, $n'I'_1$, siendo n' menor que n , obteniéndose así una protección para el relé que se representa en el mencionado gráfico por la superficie rayada del mismo, consiguiéndose así eliminar el conmutador de regulación para diferentes intensidades de soldadura.
- 5.-
- En experiencias realizadas según el invento, partiendo de una intensidad de soldadura de 80 amperios y de 600 amperios, se ha obtenido en el secundario intensidades de 0,35 - amperios y 1,1 amperios respectivamente; realizada la experiencia con un transformador de tipo normal, se habrían obtenido en el secundario intensidades de 0,35 amperios y 2,62 amperios.
- 10.-
- En el croquis inferior de la figura 1ª se representa otro sistema cartesiano, en el cual el eje de abscisas representa intensidades en amperios, y el eje de ordenadas tensiones en voltios entre masa-electrodo.
- 15.-
- Es conocido que las máquinas de soldadura eléctrica por arco necesitan una tensión de vacío superior a 70 voltios, la cual perjudicaría extraordinariamente al relé de bloqueo para su tensión nominal de 25 voltios, que es la tensión necesaria para realizar una soldadura por arco. Como se ve, en éste gráfico, el relé se conecta precisamente después de aparecer la carga en el circuito de soldadura, por lo que no hay posibilidad de que se conecten a la tensión perjudicial de 70 voltios.
- 20.-
- 25.-
- Como se muestra en el esquema de la figura 2ª el relé 10 tiene su bobina conectada al secundario del transformador de intensidad 8 que es de forma tórica para permitir su acoplamiento a los conductores de alimentación de la máquina 19.
- 30.-

326475



5.- Este relé tiene una pareja de contactos auxiliares intercalados en el circuito de alimentación del contador sincro no 6 alimentado de la red a través de los conductores 20 y enchufe 14. Dicho circuito de alimentación, dotado de fusibles 7, tiene intercalados en serie los contactos de cierre del relé 16 de forma que para que funcione el contador 6 es necesario que dicho relé este excitado.

10.- Por otra parte el relé 10 tiene otros contactos conectados al circuito de la lámpara 12 que luce cuando cuenta el tiempo de trabajo. La lámpara 13 conectada a los contactos de reposo de dicho relé luce cuando no cuenta el aparato tiempo de trabajo.

15.- La bobina del relé 16 está conectada a través de otra pareja de contactos de trabajo del relé 10 con una base de enchufe destinada a recibir la clavija del conductor 18 conectados al secundario del transformador de soldadura, precisamente en los bornes masa-electrodo.

20.- Por consiguiente en los terminales de dicho enchufe existe la misma tensión que entre el electrodo y masa del circuito de soldadura, independientemente de la caída de tensión RI de los conductores que separan la máquina del operario.

25.- Cuando existe cortocircuito en éste, es decir contacto directo entre el electrodo y masa, la tensión será nula. El relé 16 está por otra parte graduado para excitarse a la tensión normal de soldadura.

Por consiguiente si se está soldando, el relé 16 está excitado y también lo está el relé 10 ya que la máquina consume una corriente de carga y existe la tensión normal entre electrodos.

30.- Cuando se toca con masa el electrodo, es decir se -

326475



5.- cortocircuita el secundario del transformador, la tensión se reduce a cero en los conductores 18 y por tanto abren sus contactos el relé 16 interrumpiéndose la alimentación del contador de tiempo 6, no reflejándose esta circunstancia como trabajo útil que es lo que se pretende.

10.- Evidentemente son posibles variantes en el montaje y conexión de los elementos que forman el aparato, pero siempre el circuito de alimentación del contador de tiempo se interrumpe mediante un relé sensible a la variación de tensión en los electrodos de la máquina de soldar.

15.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento - así como un ejemplo de realización práctica del mismo solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible - introducir cambios de materia, forma y disposición en tanto tales alteraciones no desvirtuen el objeto fundamental del invento.

N O T A

20.- El Primer Certificado de Adición que se solicita para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 313.595 SOBRE "APARATO ELECTRO-CONTROLADOR DE PRODUCCION", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.- 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº 313.595 sobre "aparato electro-controlador de producción", que comprende un aparato totalizador de tiempo accionado a través de un relé cuya bobina está conectada al secundario de un transformador de intensidad en el que el primario es recorrido - por la corriente eléctrica del circuito de trabajo de la máquina, que se caracterizan porque el secundario del transformador de soldadura se conecta a la bobina de un relé cuyos contactos se cie-

30.-

326475



5.- rran cuando se excita, el circuito de alimentación del totaliza-
dor de tiempo, de forma que cuando la tensión de alimentación de
dicho relé se reduce a cero por estar en cortocircuito masa-elec-
trodo, el citado relé está desexcitado y el circuito de alimen-
tación del contador horario abierto aunque esté excitado el relé
de carga.

10.- 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente
Principal nº 313.595 sobre "aparato electro-controlador de pro-
ducción", según la anterior reivindicación que se caracteriza
porque el circuito de alimentación de la bobina de relé de blo-
queo tiene intercalado en serie contactos de trabajo del relé
de carga con el fin de que solamente se excite el relé de blo-
queo cuando previamente ha actuado el relé de carga.

15.- 3ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE
PRINCIPAL Nº 313.595 SOBRE "APARATO ELECTRO-CONTROLADOR DE PRO-
DUCCION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente
memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máqui-
na por una sóla cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 MAY. 1966

D. ESTEBAN MANUEL VELASCO AGUDO
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

322675

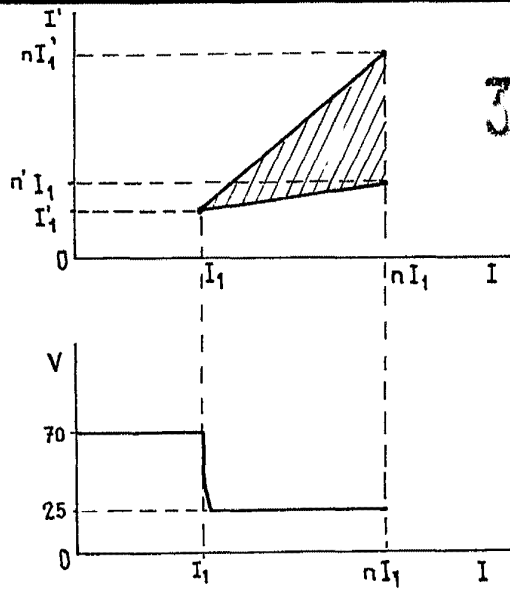


Fig. 1

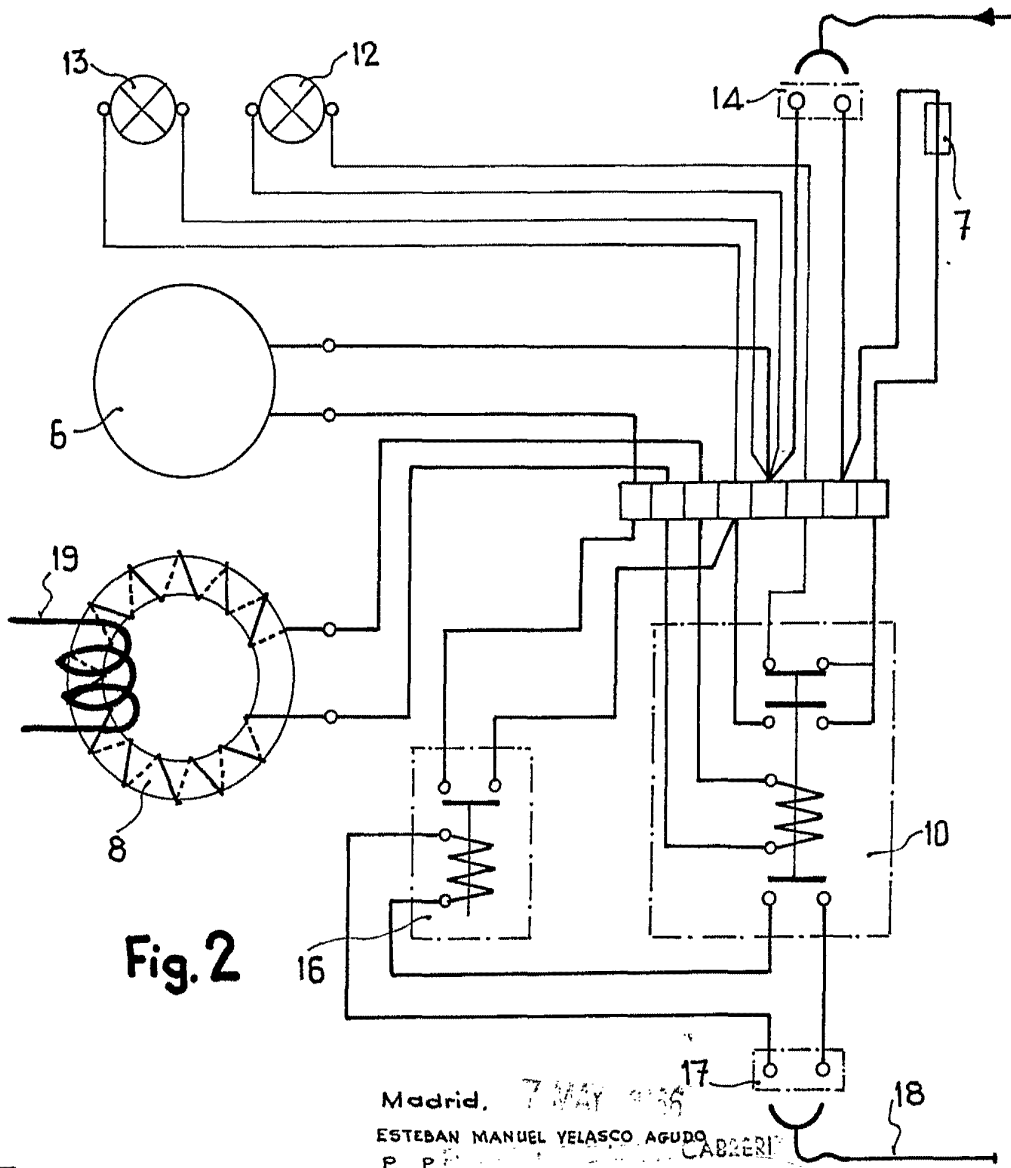


Fig. 2

Madrid, 7 MAY 1936
 ESTEBAN MANUEL VELASCO AGUDO
 P. P. CABRERI

ESCALA VARIABLE