

325705



325705

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

a favor de WELDING RESEARCH Inc. Sociedad Americana, residente en Chicago y domiciliada en 4915 West 67<sup>th</sup> Street, (Estados Unidos de América), - - - - - por: "INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MEDIANTE ARCO". Con Prioridad de la Patente Americana de 16 de julio de 1965 num: 472.578.-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una manera general a los dispositivos de soldadura mediante arco y concierne más particularmente a una disposición de soldadura mediante arco eléctrico, bajo atmósfera inerte y con  
5. electrodo de tungsteno, que permite realizar simultáneamente varios puntos de soldadura.

Dispositivos de soldadura por medio de arco eléctrico, bajo atmósfera inerte y con electrodo de tungsteno (T I G) son utilizados corrientemente en numerosas aplicaciones.  
10. No obstante tales dispositivos precisan que se adopten medios auxiliares para el encendido del arco de soldadura. En ciertas disposiciones el electrodo de soldadura es situado momentáneamente en contacto con la pieza y después ésta es separada de manera que se establezca el



15. arco; ello presenta el inconveniente de que es necesario un dispositivo mecánico para desplazar el electrodo de soldadura y tales dispositivos son complicados y costosos y además exigen bastante tiempo para su funcionamiento.

Se ha logrado poner a punto la disposición de

20. otros medios de encebado del arco mediante los cuales se aplica una tensión muy elevada al electrodo para provocar el salto del arco. Estos dispositivos son bastante complicados y particularmente cuando varias teas son utilizadas para realizar varios puntos de soldadura ya que es necesario  
25. prever un circuito de encebado del arco distinto para cada tea o punto de origen del mismo.

En ciertas instalaciones un circuito de encebado del arco se conmuta de uno a otro electrodo pero ello presenta el inconveniente de que es necesario prever un  
30. equipo de conmutación complejo y de que las soldaduras no pueden ser realizadas simultáneamente.

La presente invención tiene notablemente por finalidad remediar los inconvenientes dichos y se refiere a tal efecto a una instalación de soldadura por arco que  
35. comprende varias teas de soldadura y cuya instalación se caracteriza por un medio de producir una corriente de soldadura y un medio de producir una tensión de encebado siendo realizados dichos medios por circuitos religados a cada una de las teas o puntos de soldadura y estando dispuestos  
40. dichos circuitos en paralelo y realizados de tal manera que sean prácticamente independientes el uno del otro, lo que permite la realización de una instalación de soldadura de funcionamiento segura que permite encebar simultáneamente arcos sobre varias teas o puntos de establecimiento  
45. de soldaduras.

Según otra característica de la invención la



instalación comprende una fuente de corriente de soldadura religada individualmente a los elementos de cada tea por medio de circuitos que comprenden dispositivos enderezadores (rectificadora) de manera que pueda aplicar a las mismas una corriente continua.

Según otra característica de la invención los circuitos que comprenden los enderezadores o rectificadores comprenden cada uno medios para parar el paso de la corriente de encebado al circuito de la corriente de soldadura.

Según otra característica de la invención la instalación comprende una fuente de corriente de alta frecuencia religada a varios circuitos de encebado cada uno de dichos circuitos estando religados a uno de los electrodos con la finalidad de encebar un arco sobre el mismo.

Según otra característica de la invención los circuitos de encebado comportan cada uno un medio para parar la circulación de corriente continua del circuito de la corriente de soldadura en dirección a la fuente de alta frecuencia.

La invención se extiende igualmente a las características antes dichas y a sus diversas combinaciones posibles.

Una instalación de acuerdo con la invención se ha representado, a título de ejemplo no limitativo, en los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1ª representa el esquema eléctrico de un circuito de una instalación conforme con la invención que permite operar simultáneamente con dos teas de encendido.

La figura 2ª representa una variante de la ins-



talación de la figura primera que permite operar con  
80. tres teas,

La figura 3ª representa otra manera de realizar la invención que permite operar con seis teas.

Según la invención, se obtiene una instalación de soldadura por puntos del tipo (T I G) en la cual las  
85. soldaduras son realizadas simultáneamente por arcos que se establecen a partir de electrodos de varias teas. Se ha previsto un circuito de alta frecuencia para el encendido de los arcos, circuito que comprende un disparador y un circuito de resonancia para establecer una corriente de alta frecuencia en un transformados. El potencial  
90. de encendido a alta potencia se obtiene al término de uno o de varios arrollamientos secundarios del transformados y es aplicado a las teas de encendido de manera que se establezca un arco sobre las mismas.

95. Dos de las teas pueden enlazarse a los bornes opuestos de un mismo arrollamiento secundario de manera que los arcos de dichas teas sean encendidos en serie. La corriente de soldadura es suministrada a las teas a partir de un origen común de corriente que es gobernado de  
100. manera que suministre la corriente deseada en el momento querido. Unos circuitos rectificadores individuales son empalmados entre la fuente de corriente de soldadura y las teas, de manera que se transmita individualmente la corriente a las mismas.

105. El circuito de encendido del arco y el circuito de la corriente de soldadura son empalmados en paralelo con las teas y son aislados el uno del otro, de manera que el circuito de la corriente de soldadura interrumpa el circuito de encendido del arco a alta frecuencia, mientras que el circuito de encendido interrumpa la corriente  
110.



continua de soldadura.

- Se ha representado en la figura 1ª una instalación de soldadura provista de teas -10- y -11- que se hallan equipadas cada una con un electrodo dispuesto para establecer un arco con respecto a la pieza -12-. Estas teas se hallan dispuestas en una instalación de soldadura mediante arco eléctrico bajo atmósfera inerte y con electrodo de tungsteno (procedimiento TIG), en la cual un gas inerte tal como el helio o el argón envuelve el arco establecido entre el electrodo de soldadura y la pieza. La corriente de soldadura es aplicada a la tea -10- por intermedio del puente rectificador -15-, a partir del transformador de corriente de soldadura -16-. La corriente de soldadura es aplicada al arrollamiento primario -17- del transformador -16- a partir de una fuente de corriente de soldadura -20-. El puente rectificador -15- comprende rectificadores -21-, -22-, -23- y -24- que son alimentados por corriente alternativa y por el arrollamiento secundario -18- del transformador -16-. La corriente alternativa es aplicada a los puntos -a- y -b- del puente, mientras que la corriente continua tiene salida por los puntos -c- y -d-. Cada diodo se halla dispuesto en shunt por la combinación-serie de una resistencia y de un condensador que asegura su protección.
- La corriente de soldadura es igualmente transmitida a la tea de soldadura -11- por un puente rectificador -25- que se halla alimentado por la corriente del arrollamiento secundario -26- del transformador -16-. El puente -25- puede ser idéntico al puente -15-. Dado que las dos teas son alimentadas por la misma fuente de corriente de soldadura las corrientes aplicadas a éstas dos teas son gobernadas simultáneamente.



Para encebar los arcos sobre las teas -10- y -11- se ha previsto un circuito de encebado de arco por alta frecuencia. Una corriente alternativa es suministrada al transformador -30- que aumenta la tensión de la red de ciento quince voltios a una tensión del orden de 3.000 voltios. La tensión que existe en el arrollamiento secundario del transformador -30- provoca el funcionamiento del disparador -31- durante cada semi-periodo de la corriente alternativa. El arrollamiento primario -35- del transformador -36- está conectado al disparador -31- por los condensadores -32-, -33- y -34-.

Los condensadores -32-, -33- y -34- y el arrollamiento primario -35- entran en resonancia a una frecuencia elevada que puede ser del orden de un megaciclo. Los arcos producidos en el disparador excitan el circuito resonante de manera que se producen oscilaciones en el arrollamiento primario -35- del transformador. Las oscilaciones de alta frecuencia así engendradas son amplificadas por un transformador -36- y son aplicadas a partir del arrollamiento secundario -37- de este último y por intermedio de los condensadores -38- y -39- a las teas de encendido -10- y -11-. La tensión de alta frecuencia actúa de manera que se establezcan arcos entre las teas -10- y -11- y la pieza -12- estando dichos arcos efectivamente acoplados en serie.

Las bobinas de choque -41- y -42- que enlazan los puentes rectificadores -11- y -25- a las teas -10- y -11-, así como los condensadores que se disponen en shunt -43- y -44-, actúan de manera que se bloquee la corriente de alta frecuencia de forma que no pueda ser aplicada a los puentes rectificadores -15- y -25-. En consecuencia la corriente de alta frecuencia es integramen-



175. te transmitida a las teas -10- y -11-. Los condensadores -38- y -39- empalmados entre el arrollamiento secundario -37- y las teas, bloquean la corriente continua que sale de los circuitos rectificadores -15- y -25- de manera que dicha corriente sea obligada a pasar por las teas de en-

180. cendido.

La instalación de soldadura representada en la figura 1ª puede ser utilizada en marcha automática en una cadena de producción automática. La pieza a soldar puede ser desplazada de una posición a otra por un transportador

185. o dispositivo similar. El circuito de gobierno de la operación de soldadura se halla representado esquemáticamente en la figura 1ª y comprende un interruptor -50- que puede ser automáticamente accionado cuando la pieza se acerca a la posición de soldadura. De ello resulta un

190. accionamiento del relé -51- cuyos contactos -52- se cierran. Los contactos -52- excitan el relé -53- con la finalidad de provocar el cierre de sus contactos -54-. Los contactos -54- están empalmados a un circuito de manera que se excite una electroválvula -55- que permite que se vierta un

195. gas inerte a la canalización -56-. La canalización -56- está provista de derivaciones -57- y -58- que terminan en las teas -10- y -11- con la finalidad de hacer llegar el gas inerte hasta dichas teas.

Quando la pieza llega a la posición de solda-

200. dura, el interruptor del dispositivo de mando -99- se halla cerrado. Ello provoca el accionamiento del relé -100- cuyos contactos -101- se cierran y dichos contactos -101- excitan los relés -59- y -60- que se hallan empalmados en paralelo. El relé -60- dierra el contacto -61- de ma-

205. nera que se transmita una corriente alternativa del transformador -62- al arrollamiento primario del transformador



-30-. Este circuito es completado por medio del conmutador de arranque y paro -63-. El condensador -64- se ha previsto para corregir el factor de potencia de la corriente consumida por el transformador -30-. Se vé, por consiguiente que cuando el relé -60- es accionado, el transformador -30- aplica al transformador -31- una tensión que provoca su funcionamiento y que el circuito resonante de alta frecuencia es excitado de manera que transmite una corriente de encebado a alta frecuencia a las teas -10- y -11-.

El relé -59- que es excitado al mismo tiempo que el relé -60- actúa de manera que se cierran los contactos -66- con la finalidad de excitar el relé -67- por intermedio del circuito de retardo que comprende una resistencia -68- y un condensador -69-. El relé -67- no actúa mientras el condensador -69- no se ha cargado hasta un valor predeterminado, de manera que se produce un cierto retraso. El relé -67- cuando es accionado cierra sus contactos -70- y -71-. Los contactos -70- aseguran la puesta en servicio de la fuente de soldadura -20- y del atemperador (accionador de tiempos) -75-. La fuente de corriente de soldadura puede ser alimentada en corriente trifásica y transmite una corriente dirigida al arrollamiento -17- del transformador -16-. Dicha corriente acciona la corriente suministrada por los puentes rectificadores -15- y -25- a las teas -10- y -11- con la finalidad de ejecutar las soldaduras. Por el hecho del retraso de funcionamiento del relé -67-, la corriente de soldadura es transmitida después que el arco ha sido encendido por el circuito de alta frecuencia. La fuente de corriente de soldadura puede hallarse provista de un accionamiento manual -76- que regula la intensidad de la corriente



te aplicada al transformador -16- en función de los im-  
240. perativos de una operación determinada de soldadura.

Por contactos -71- del relé -67- excitan el re-  
lé -72- de manera que se abran sus contactos -73- que a  
su vez abren el circuito de excitación del relé -60-. Ello  
provoca la desexcitación del circuito de encebado en el mo-  
245. mento en que la corriente de soldadura es aplicada a las  
teas.

El atemperador (accionador de tiempos) -75-,  
cuando es accionado durante el cierre de los contactos  
-70- enceba un primer periodo de establecimiento de tiem-  
250. po que determina la duración de la soldadura. Este pará-  
metro puede ser regulado por el elemento de accionamiento  
-78- en función de los imperativos de una operación de-  
terminada de soldadura. El atemperador o dispositivo esta-  
blecedor de tiempos acciona igualmente un segundo periodo  
255. de duración regulado por medio del accionamiento -79-  
Dicho accionamiento abre el circuito que comprende los  
conductores -80- y -81- de manera que se corta el circuito  
de excitación del relé -53-., de ello resulta la abertura  
de los contactos -54- y la puesta en funcionamiento de la  
260. electroválvula -55-. Así, la alimentación de gas inerte  
de las teas es parada muy poco después del cese de la co-  
rriente de soldadura.

Se ha representado esquemáticamente en la figu-  
ra 2ª una instalación de soldadura modificada en la cual  
265. se utilizan tres teas de soldadura. En ésta instalación  
la fuente de corriente de soldadura -20- suministra co-  
rriente al transformador -80- que se halla provisto de  
tres arrollamientos secundarios -81- -82- y -83-. Cada  
uno de dichos arrollamientos secundarios suministra co-  
270. rriente a un circuito rectificador separado -84- que se



halla enlazado a una de las teas -10- -11- y -13-. Un solo circuito de encebado de arco de alta frecuencia -85- suministra la corriente al transformador -86- que se halla provisto de tres arrollamientos secundarios -87- -88- y 275. -89-. El circuito de encebado del arco a alta frecuencia puede ser el mismo que el que se ha representado en la figura 1ª y hace intervenir un disparador con la finalidad de excitar un circuito resonante de alta frecuencia. Los tres arrollamientos secundarios -87-, -88- y -89- son individualmente enlazados a las teas de soldadura -10-, -11-, 280. y -13-. Unos condensadores son empalmados en el circuito de encebado con la finalidad de cerrar la corriente continua que proviene de los circuitos rectificadores mientras que un circuito provisto de una bobina de choque dis- 285. puesta en serie y un condensador en shunt se halla enlazado a la salida de cada circuito rectificador -84- de modo que interrumpa la corriente de alta frecuencia que proviene del circuito de encebado.

La instalación de la figura 2ª puede ser accionada por el mismo circuito que se ha representa en la figura 290. 1ª. La duración y la dimensión de la corriente de soldadura suministrada a las teas -10- -11- y -13- son accionadas por la fuente de corriente de soldadura -20-. Es evidente que se pueden utilizar un número mayor de teas con un número correspondiente de circuitos rectificadores de manera 295. que se alimenten con corrientes de soldadura las teas individuales. En la figura 2ª el transformador de alta frecuencia se halla provisto de un arrollamiento secundario para cada tea estando aplicada la tensión de alta frecuencia entre cada tea y la pieza en lugar de estarlo entre 300. dos teas. Es claro que se podría prever un número de arrollamientos secundarios correspondientes al de las teas



1956

que deban ser simultaneamente puesta en servicio.

La figura 3ª representa otro ejemplo de realiza-  
 305. ción de la instalación según la invención en la que se uti-  
 lizan seis teas designadas respectivamente por -10-, -11-  
 -13a- -13b-, -13c-, -13d-. La fuente única de soldadura  
 -20- suministra corriente a los transformadores de sali-  
 da -90- -91- y -92- cuyos arrollamientos primarios se ha-  
 310. llan empalmados en paralelo con la fuente de alimentación  
 -20- cada transformador se halla provisto de dos arrolla-  
 mientos secundarios, de igual manera que el transformador  
 -16- de la figura 1ª. Dichos transformadores pueden ser  
 de construcción clásica y se pueden empalmar en paralelo  
 315. cualquier número apropiado de transformadores que permita  
 el número de soldaduras necesarias. Cada arrollamiento se-  
 cundario, está enlazado por medio de un circuito rectifica-  
 dor -93-, a una de las teas. Los circuitos rectificadores  
 pueden ser similares a los circuitos rectificadores de  
 320. puente -15- y -25- de la instalación de la figura 1ª.

El circuito de encebado de arco -94- de la ins-  
 talación de la figura 3ª es similar a los de las figuras  
 1ª y 2ª. Dicho circuito transmite oscilaciones de alta  
 frecuencia a un transformador -95- provisto de tres arro-  
 325. llamientos secundarios -96-, -97-, -98-. El arrollamiento  
 secundario -96- suministra una tensión de encebado a alta  
 frecuencia a las teas -10- y -11-, mientras que el arro-  
 llamiento secundario -97- suministra una tensión de ence-  
 bado a alta frecuencia a las teas -13a- y -13b- y que el  
 330. arrollamiento secundario -98- suministra una tensión de  
 encebado a las teas de soldadura -13c- y -13d-, de la mis-  
 ma manera que se ha representado en la figura 1ª. El cir-  
 cuito se halla provisto, por consiguiente, de un número de  
 arrollamientos secundarios inferior al de las teas de sol-



APR. 1956

335. dadura, de manera que una instalación provista de un número par de teas no precisa la intervención mas que de un número de arrollamientos secundarios equivalente a la mitad del número de teas. Es claro que si es necesario utilizar un numero impar de teas se puede empal-
340. mar un arrollamiento secundario entre una tea y la pieza -12- como se ha indicado en la figura 2ª.

- En la instalación representada en cada una de las figuras, la corriente de alta frecuencia es aplicada a la tea por intermedio de condensadores y la corriente
345. de soldadura que proviene de los rectificadores es aplicada a una combinación de una bobina de choque y de un condensador shunt, con la finalidad de privar el paso de la corriente de un circuito a otro. De ésta manera la corriente de encebado a alta frecuencia y la corriente de soldadu-
350. ra son aplicadas en paralelo a los electrodos de las teas de soldadura y cada una actúa de manera independiente de la otra, tal como se ha descrito para el ejemplo de instalación de la figura 1ª, un circuito de accionamiento excita el circuito de encebado del arco de manera que se
355. apliquen las tensiones de alta frecuencia necesaria para encebar los arcos; despues, al cabo de un cierto decalado de tiempo, la fuente de corriente de soldadura suministra la corriente de soldadura necesaria controlando su amplitud. Un dispositivo accionador de tiempos gobierna
360. la duración de la corriente de soldadura de manera que se obtenga el efecto de soldadura deseado.

- El circuito de accionamiento puede igualmente accionar el suministro de gas inerte destinado a la tea por medio del dispositivo accionador de tiempos que pare
365. el suministro de gas despues del paro de la corriente de soldadura.



Queda entendido que la presente invención no se limita a los ejemplos antes descritos y representados a partir de los cuales se podrá proceder a variantes de realización

370. sin salirse, por ello, del cuadro de la invención. Así por ejemplo será utilizable cualquier número de teas apropiado para una aplicación determinada. La corriente de soldadura es suministrada a todas las teas a partir de un aparato único y por intermedio de circuitos rectificadores separados de manera, que el accionamiento de la instalación queda simplificado. La tensión de encebado a alta frecuencia es aplicada a las teas en paralelo con la corriente de soldadura y los dos circuitos se hallan aislados de manera que son prácticamente independientes el uno del otro. La tensión

375. de encebado puede ser aplicada a las teas en serie para simplificar el circuito de encebado del arco.

380.

N O T A:

Esta Patente se caracteriza por:

1ª - Instalación para soldadura mediante arco que

385. comprende varias teas de soldadura, caracterizada por la disposición de un medio productor de una corriente de soldadura y un medio productor de una tensión de encebado cuyos medios se hallan enlazados por circuitos a cada una de las teas de soldadura estando dispuestos dichos circuitos en paralelo

390. y siendo realizados de tal manera que sean prácticamente independientes el uno del otro realizándose una instalación de soldadura de funcionamiento seguro en que el encebado se produzca simultáneamente estableciendo los arcos sobre diversas teas de soldadura.

395. 2ª - Instalación para soldadura mediante arco, según reivindicación 1ª caracterizada porque la instalación comprende una fuente de corriente de soldadura enlazada individualmente a los electrodos de cada tea por cir-



400. cuitos que comprenden rectificadores dispuestos de manera que se aplique a dichas teas una corriente continua.

3ª - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizada por el hecho de que los circuitos que comprenden los rectificadores comprenden cada uno medios para impedir el paso de la  
405. corriente de encebado al circuito de la corriente de soldadura.

4ª - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1ª y 3ª caracterizada por comprender una fuente de corriente de alta frecuencia enlazada  
410. a varios circuitos de encebado, estando cada uno de dichos circuitos enlazado a uno de los electrodos con la finalidad de encebar un arco sobre cada tea de encendido.

5ª - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1ª a 4ª caracterizada porque los  
415. circuitos de encebado se hallan provistos cada uno de medios para evitar el paso de la corriente continua del circuito de la corriente de soldadura en dirección a la fuente de la corriente de alta frecuencia.

6ª - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1ª a 5ª caracterizada porque un  
420. dispositivo de accionamiento se halla enlazado a la fuente de la corriente de soldadura y a la fuente de la corriente de alta frecuencia de manera que actúe la corriente de alta frecuencia para el encebado en cada operación de soldadura y accione la corriente suministrada por la fuente de  
425. corriente de soldadura al circuito rectificador de manera que queden alimentados los electrodos por la corriente de soldadura que ofrezca una amplitud y una duración precisas para la realización de la soldadura por arcos múltiples en  
430. la cual los arcos son encebados simultáneamente sobre varios electrodos y en la cual la corriente de soldadura su-



1956

ministrada a todos los electrodos es accionada por un solo aparato.

7ª - Instalación para soldadura mediante arco  
435. según reivindicaciones 1ª a 6ª caracterizada por el hecho que cada circuito de encebado enlaza la fuente de corriente de alta frecuencia a un par de electrodos encebando sobre los mismos arcos que son acoplados en serie.

8ª - Instalación para soldadura mediante arco  
440. según reivindicaciones 1ª a 7ª caracterizada por comprender dos rectificadores que enlazan individualmente la fuente de corriente de soldadura a los electrodos de las teas, alimentandolas mediante corriente continua, un generador de alta frecuencia, que comprende un transformador  
445. de salida que presenta un arrollamiento secundario provisto de dos bornes, así como dos circuitos de encebado que enlazan individualmente dichos bornes del secundario con los electrodos.

9ª - Instalación para soldadura mediante arco  
450. según reivindicación 1ª a 8ª caracterizada porque el generador de alta frecuencia comprende un transformador de salida que presenta varios arrollamientos secundarios, de manera que cada una de las extremidades de cada arrollamiento secundario queda enlazada por un elemento del  
455. circuito con uno de los electrodos destinados al encebado del arco sobre los mismos.

10ª - Instalación para soldadura mediante arco, según reivindicaciones 1ª a 9ª caracterizada porque la fuente de corriente de soldadura comprende un transformador de salida que presenta varios arrollamiento secundarios que se hallan enlazados individualmente por varios circuitos rectificadores con los citados electrodos de soldadura suministrando a los mismos la corriente conti-



nua de soldadura.

465. 11<sup>a</sup> - Instalación para soldadura mediante arco, según reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 10<sup>a</sup> caracterizada porque el medio de encebado de los arcos comprende un disparador y un circuito resonante que comporta un transformador provisto de varios arrollamientos secundarios que presentan  
470. cada uno dos bornes terminales, cuyos bornes terminales están enlazados por varios circuitos de encebado con los electrodos con lo que se encebaban los arcos sobre los mismos y estando cada arrollamiento secundario enlazado a un par de electrodos estableciéndose los arcos entre los electro-  
475. dos y la pieza que han quedado acoplados en serie.

12<sup>a</sup> - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 11<sup>a</sup> caracterizada porque el dispositivo de accionamiento del medio utilizado para el encebado del arco al principio de cada operación de solda-  
480. dura comprende un elemento retardador que excita la fuente de la corriente de soldadura de manera que se haga pasar una corriente por intermedio de circuitos rectificadores a los electrodos de las teas, después del encebado de los arcos y que simultáneamente haga cesar el funcionamiento  
485. del dispositivo de encebado del arco, comprendiendo dicho dispositivo de accionamiento un mecanismo de accionamiento de la duración de los tiempos que asegure la desexcitación de la fuente de la corriente de soldadura al final de un intervalo de tiempo predeterminado.

490. 13<sup>a</sup> - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> caracterizada porque los circuitos rectificadores son circuitos de puentes.

14<sup>a</sup> - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 13<sup>a</sup> caracterizada porque el  
495. dispositivo de encebado del arco comprende un disparador



1966

- alimentado por corriente alternativa, un transformador provisto de un arrollamiento primario y varios arrollamientos secundarios, un condensador que enlaza el arrollamiento primario del transformador al disparador formando un circuito resonante de alta frecuencia que es excitado por los arcos que se producen en el disparador y de modo que los arrollamientos secundarios del transformador se hallan provistos de bornes terminales enlazados cada uno a los electrodos por circuitos de encebado.
- 500.
505. 15ª - Instalación para soldadura mediante arco según reivindicaciones 1ª a 14ª caracterizada porque se ha previsto un dispositivo enlazado a las teas de modo que las alimenta de gas inerte por medio de una válvula que acciona el suministro de dicho gas y cuyo dispositivo
510. de accionamiento comprende una primera parte que se halla enlazada a la válvula de manera que inicia el suministro del gas a las teas, una segunda parte enlazada al generador de alta frecuencia de manera que lo pone en servicio para establecer un arco sobre cada una de las
515. teas y asimismo una tercera parte que actúa al cabo de un intervalo de retraso determinado excitando la fuente de corriente de soldadura de modo que quedan alimentados los rectificadores por la corriente de soldadura y cuyo dispositivo de accionamiento se halla provisto por otra
520. parte de un accionador de tiempos enlazados al origen de la corriente de soldadura y gobernando la misma al final de un primer intervalo de tiempo de modo que se corte la corriente de soldadura y el accionador de tiempos actúa al cabo de un segundo intervalo de tiempo
525. accionando la válvula para cortar la alimentación de gas de las citadas teas.

16ª - Instalación para soldadura mediante arco

325705

- 18 -



según reivindicaciones 1ª a 15ª caracterizada porque la fuente de corriente de soldadura comprende varios transformadores de salida presentando arrollamientos primarios empalmados en paralelo y provistos cada uno de dichos transformadores de dos arrollamientos secundarios.

17ª - "INSTALACIÓN PARA SOLDADURA MEDIANTE ARCO",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado  
535. y representado en los planos adjuntos.

Consta la presente memoria de dieciocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid a 20 de abril de 1966.

P.S.

JAVIER FERRAS

D. D.

325705

325705

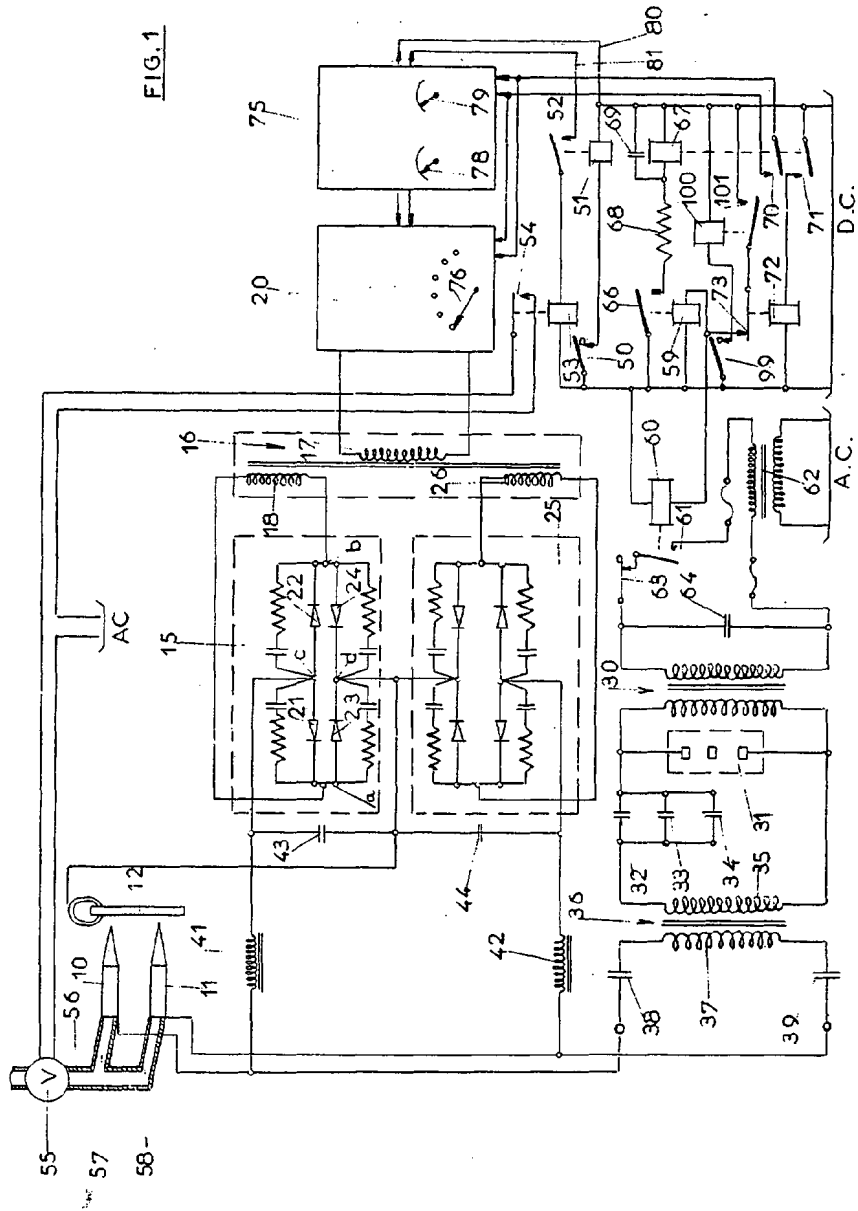
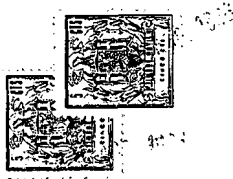


FIG. 1

20 APR 1966  
Device File No.

Escala variable

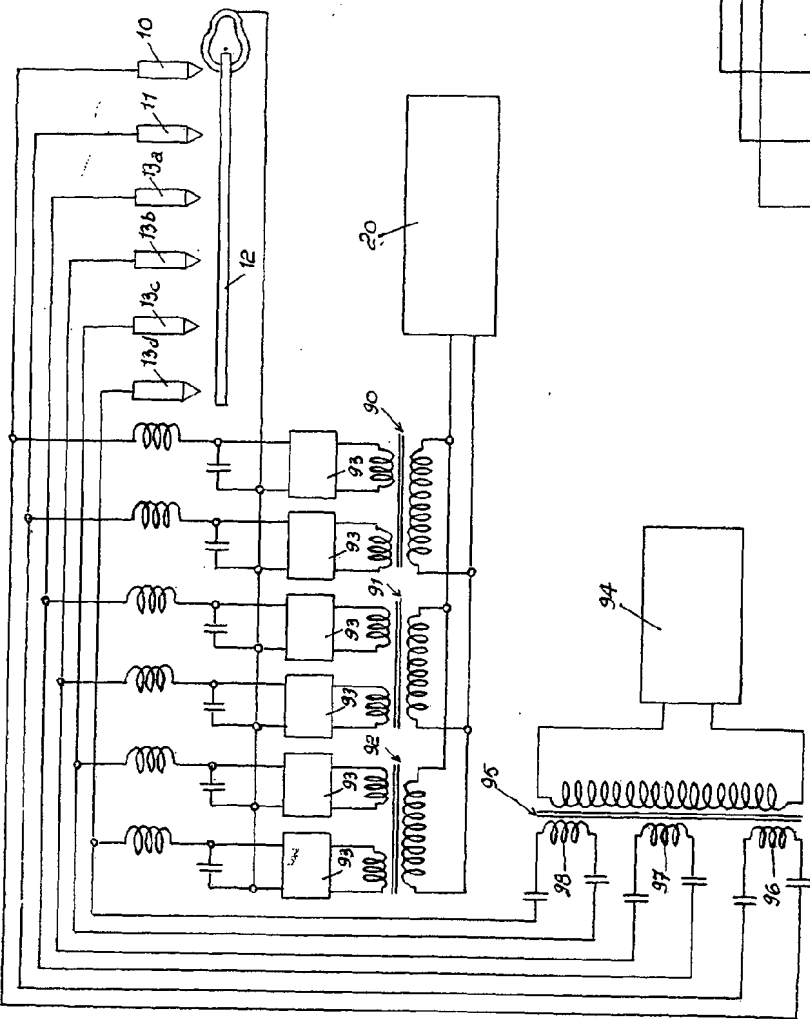


Fig. 3

325705

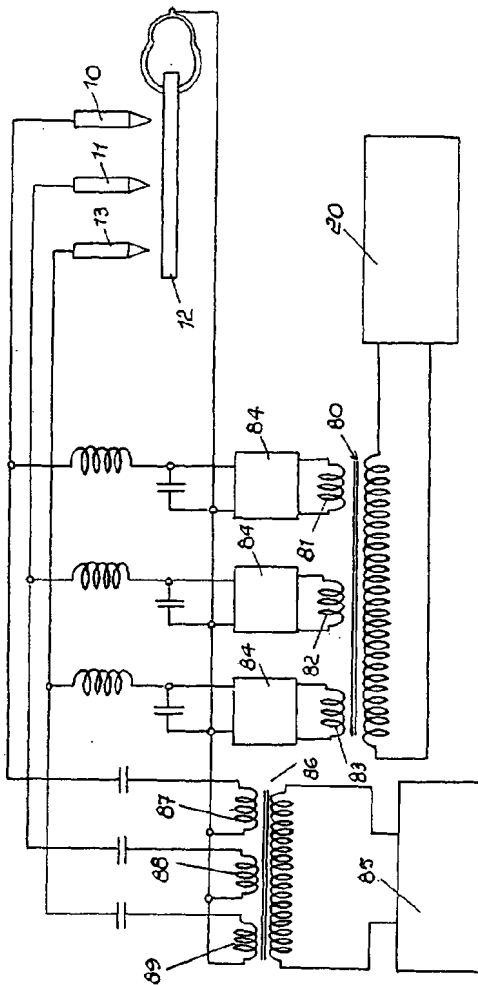


Fig. 2

Escala variable