

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(21) NUMERO	(20) A1
	475694	
(23)	FECHA DE PRESENTACION	
	4 DIC. 1978	

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 27 55 232,5	10.12.1977	ALEMANIA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23K	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
Mejoras en la disposición de fuentes de corriente de soldadura		
(71) SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIE-WERKE KARLSRUHE AUGSBURG AKTIENGESELLSCHAFT (sociedad alemana)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
7500 KARLSRUHE (Alemania Fed.) Postfach 3409		
(72) INVENTOR (ES)		
1.- Manfred ALTSTETTER 2.- Franz-Josef GANOWSKI 3.- Norbert PACHE (todos de nac. alemana)		
(73) TITULAR (ES)		
- - -		
(74) REPRESENTANTE		
D. Carlos Roeb Ungehaer.		

1 El presente invento se refiere a mejoras en la disposición de fuentes de corriente de soldadura para la utilización al soldar piezas de labor, situadas opuestamente, con entre-hierro diferenciados.

5 Al soldar con el arco voltaico eléctrico la alta temperatura del arco voltaico eléctrico se aprovecha para la unión por soldadura del material de labor. Como efectivamente para el arco voltaico eléctrico se necesitan tensiones en el orden de valores de hasta un máximo de 100 voltios con intensidades de corriente hasta 1.000 amperios, las corrientes disponibles desde la red local, que se ofrecen a tensiones de 220, respectivamente 380 voltios, tienen que transformarse. Para la conformación de estas magnitudes eléctricas sirven así llamadas fuentes de corriente de soldadura.

10 Como con una misma fuente de corriente de soldadura, bajo diferentes condiciones marginales, tiene que trabajarse, tanto respecto a las piezas de labor a soldar, como también respecto a las condiciones eléctricas, respectivamente electrónicas, estas fuentes de corriente de soldadura, también pueden variarse, respectivamente reajustarse, dentro de ciertos límites.

15 Como parámetros, que deben tomarse en consideración en la regulación de una fuente de corriente de soldadura deben citarse, a títulos de ejemplo: la forma de una costura de soldadura, el entre-hierro entre las piezas de labor a unir por soldadura, distancia entre el mechero de soldadura y la pieza de labor, tipo del gas circundante.

20 De los parámetros mencionados, el presente invento se ocupa del entre-hierro entre las piezas de labor, que deben unir

1 es por soldadura. La base más especial del presente invento
debe buscarse bajo el concepto de soldadura por arco magné-
tico, que ha llegado a conocerse en el campo de la soldadura
tal como se describe, por ejemplo, en la Memoria descripti-
va de la patente alemana nº 23 21 070. En este procedimien-
5 to de soldadura hasta ahora se requiere en sí que los extre-
mos de las partes, que deb unirse por soldadura, estén condu-
cidos paralelamente. Al desviarse de esta conducción parale-
la, lo que equivale a un entre-hierro desigual, existe el
10 peligro de que el arco voltaico, que arde entre las piezas
de labor, se interrumpa. Se entiende por sí mismo que este
inconveniente estrecha el espectro de la aplicación del pro-
cedimiento de soldadura de arco magnético.

15 El problema, que sirve de base al presente invento, consiste
por lo tanto, en hacer aplicable de un modo más universal
el procedimiento de soldadura llamado "Magnetarc". Sin em-
bargo, debe indicarse que el mencionado defecto de la inte-
rupción de un arco voltaico también es conocido en otros pro-
cedimientos de soldadura eléctrica, de modo que el problema
20 general, que sirve de base al presente invento consiste en
concebir una fuente de corriente de soldadura, que haga posi-
ble una soldadura continua y cualitativamente constante tam-
bién en el caso de entrehierro variable.

25 Este problema se resuelve según el invento, porque la fuente
de corriente de soldadura tienen una línea característica
de trabajo tal que, en el caso de una regulación posterior
de la tensión de soldadura, en dependencia de la anchura del
entre-hierro, la corriente de soldadura permanece aproxima-
30 damente constante.

1 El invento se explicará más detalladamente, en lo que sigue
por medio de los dibujos.

5 La figura 1 muestra dos extremos del tubo, que hasta ahora
también podían soldarse sin problemas;

La figura 1b muestra dos extremos de tubo soldables en ba-
sa del presente invento;

La figura 2 muestra la línea característica de trabajo de
la fuente de corriente de soldadura prevista, respectivamen
te constituida, según el invento;

10 la figura 3 muestra una imagen de esquema de principio de
la fuente de corriente de soldadura, que sirve de base al
invento.

En la fig. 1a se ilustran dos extremos de tubo que, por una
parte, en cada caso, están cortados en longitud de modo pla
no, como también están opuestos con una distancia de entre-
15 hierro definida. La soldadura de extremos de tubo constitui
dos y dispuestos de este modo carece de problemas desde ha-
ce mucho tiempo.

En la figura 1b se ilustran dos extremos de tubo, ^{que} ciertamen
te respecto al dibujo -en el entre-hierro inferior pueden
20 soldarse entre sí sin más problemas. Sin embargo, si el ar-
co voltáico se conduce radialmente alrededor del contorno
de los extremos de los tubos, entonces se interrumpe aven-
tualmente cuando el entre-hierro sobrepasa una determinada
medida, es decir cuando la energía eléctrica no es suficien
te para mantener el arco voltáico. En todo caso, por razón
25 del entrehierro diferenciado, la calidad de la costura de
soldadura es desigual.

30 En la figura 2, se ilustra la línea característica de traba

1 jo, dibujada en trazos completos de una fuente de corriente
de soldadura según el invento, cuya característica esen-
cial consiste en que, al aumentar el entre-hierro y al au-
mentar por ello la resistencia, se aumenta la tensión de d
5 soldadura con corriente de soldadura esencialmente constan-
te. (Se ha representado por rayado la línea característica
del trabajo de una fuente de corriente de soldadura conven-
cional). La fuente de corriente de soldadura según el inven-
to, por lo tanto, se caracteriza por una caída de tensión
10 extremadamente alta con pequeñas variaciones de corriente.
Esta se alcanza porque el transformador de corriente de sol-
dadura está enrollado de tal modo que entre el enrollamien-
to primario y el secundario se produce un alto campo de es-
parcimiento. (Se habla respecto a ello también de una reac-
15 tancia blanda).

En este caso ahora pueden soldarse extremos de tubos del
tipo ilustrado en la figura 1. Por razón de la corriente de
soldadura esencialmente constante con tensiones diferencia-
les, puede conseguirse también la calidad de soldadura cons-
20 tante para una aplicación en instalaciones de soldadura au-
tomática de una a otra parte de soldadura.

En la figura 3 se ilustra la imagen de esquema de principio
de la fuente de corriente de soldadura, que sirve de base
al invento. Las bornas de entrada, ilustradas a la izquier-
25 da de una disposición G de rectificador, están unidas con
el lado secundario de un transformador T, alimentado por el
lado primario por una tensión alterna. Este transformador
está dimensionado de tal modo que permita una tensión de
30 marcha en vacío extremadamente alta. La tensión continua -

1

de soldadura, disponible a la salida de la disposición G del rectificador, sirve para el encendido y la conservación de un arco voltáico L, en lo que ahora, en el circuito de corriente entre la disposición de rectificador G y el arco voltáico L está situada la resistencia R, que sirve de resistencia de trabajo para el arco voltáico eléctrico. Esta resistencia actua en el sentido de hacer más empinada la línea característica, es decir, de un aumento de la caída de la tensión.

5

10

El modo de funcionamiento de esta configuración es ahora tal que, de una variación del entre-hierro y de la variación de resistencia, resultante de ello en el arco voltáico, resulta una variación tal de la tensión de soldadura que el arco voltáico se mantiene.

15

Aunque ahora, por lo tanto, en base de la variación del entre-hierro se ha modificado la resistencia total, fluye a través del arco voltáico esencialmente siempre igual corriente de soldadura. Por ello pueden soldarse con igual calidad de soldadura ahora entre-hierros desiguales entre las piezas de labor a soldar.

20

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

25

30

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1.- Mejoras en la construcción de fuentes de corrientes de soldadura, alimentadas a través de un transformador, para utilización en la unión por soldadura de piezas de labor, situadas opuestas, con entre-hierro diferenciado, caracterizadas por un fuente de trabajo de curva o línea característica tal que, en el caso de una variación del entre-hierro la corriente de soldadura permanece aproximadamente constante.


2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el transformador está enrollado de tal modo que, de pequeñas variaciones de corriente, resulten elevadas variaciones de tensión.

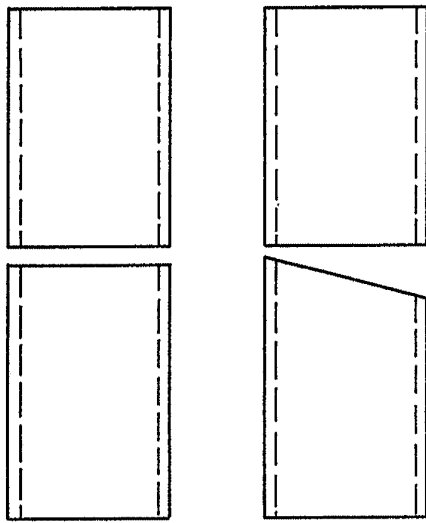
3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque en el circuito de corriente para el arco voltaico se dispone una resistencia.

4.- "Mejoras en la construcción de fuentes de corriente de soldadura".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva. Consta de 6 hojas foliadas y escritas a máquina por una soldadora y de los dibujos que se acompañan.

Madrid, a 4 de Diciembre de 1.978

CARLOS ROEB
P. R.

Fdo: Alfonso Sánchez

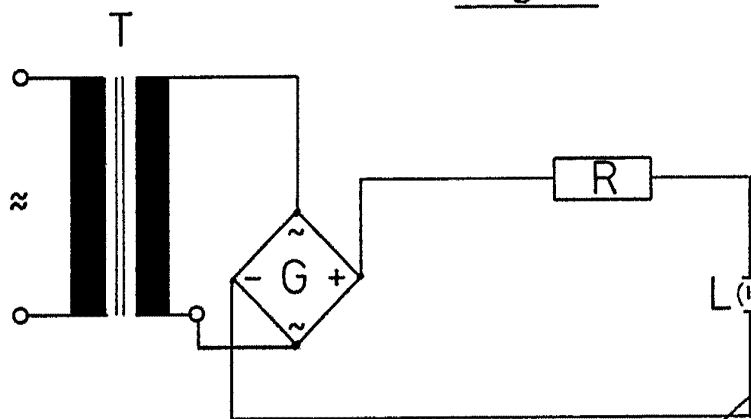


a) Fig. 1 b)



Fig. 2

Fig. 3



ECCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.