

242248

242249

MEMORIA DESCRIPTIVA

242248

16 MAY.



Carpeta n.º 4,764.

Expediente n.º

242249

PATENTE DE INVENCION

a favor de

" Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget ", sociedad sueca,
5 domiciliada en Vasterås (Suecia), sin calle ni número,

por:

*** PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO ***

-oOo-

MEMORIA DESCRIPTIVA

10

En la soldadura por arco sumergido, con electrodo consumible, generalmente se emplean electrodos continuos en forma de alambres arrollados en grandes ramos o espirales. Debido a esto, la superficie máxima de los electrodos se ha limitado a unos 40 mm², que corresponden a un diámetro de 7 mm. de los mismos.

15

Una elevada densidad de corriente, que proporciona una gran rapidez de soldadura, se ha conceptuado como una de las condiciones principales de economía del procedimiento de soldadura. La densidad de corriente empleada hasta ahora ha sido elevada para pequeñas superficies de electrodo, y algo menor para superficies

20

grandes. Si la densidad de corriente se considera como función de la superficie del electrodo, se consigue un intervalo de densidad de corriente, para superficies grandes, cuyos límites máximo y míni



no se aproximan asintóticamente a 42 amp/mm^2 y 26 amp/mm^2 , respectivamente.

25 Se ha descrito un procedimiento para juntar los electrodos en soldadura por arco sumergido, el cual ha permitido soldar con superficies de electrodos mucho mayores que hasta ahora. Según un procedimiento de soldadura ya conocido, la corriente empleada para electrodos de tales superficies debe ser de 26 a 42 amp/mm^2 .

30 Sin embargo, se ha observado que ciertos inconvenientes restringen la aplicación del procedimiento para la soldadura por arco sumergido. Estos inconvenientes se mencionan en la mayoría de las publicaciones relativas al procedimiento, y se mencionan como caldo húmedo, caras de fusión húmedas, herrumbre, aceite y otras impurezas causan
35 tes de poros que reducen la solidez de la soldadura. En la aplicación del procedimiento de soldadura ha sido necesario, por consiguiente, preparar la junta muy cuidadosamente, y a menudo se han requerido medidas especiales para hacer posible la soldadura. Esto implica, aparte de la reducción de la aplicación del procedimiento, también más elevado coste
40 de trabajo y de material.

La presente invención se refiere a un procedimiento de soldadura por arco sumergido en el que no existen tales inconvenientes. La característica principal de la invención es que la densidad de corriente empleada no excede de 25 amp/mm^2 . El electrodo utilizado en
45 este caso debe tener, con preferencia, una superficie mayor de 40 mm^2 . Diversos ensayos han demostrado que el intervalo de densidad de corriente más adecuado es de $5-20 \text{ amp/mm}^2$. Con esta densidad de corriente no hay peligro de que se formen poros, aún en el caso de que el caldo empleado esté húmedo, o las caras de fusión estén húmedas o impurificadas.
50 Además, el riesgo de sobrecalentamiento será mucho menor que en la soldadura por arco sumergido corriente, y la soldadura obtenida dependerá menos de la calidad del caldo. Cuando se suelda acero corriente de cons



titución no aleado, el electrodo utilizado debe tener una composición dentro de los límites siguientes:

- 55 C 0,05-0,22%, con preferencia 0,08-0,12%
- Si < 0,4%
- Mn 0,5-2,0%
- P < 0,05%
- S < 0,06%

60 Como se apreciará por los anteriores límites, el contenido de azufre puede exceder al límite corriente de 0,04%.

Como ejemplo de aplicación de la invención, se menciona una soldadura a tope en surco de doble V, con 10 mm. de superficie base, en chapa de 32 mm. de espesor; ángulo de bisel hasta 65 35°, sin intersticio. La densidad de corriente empleada era de 13 amp/mm², y la rapidez de soldadura completa, de 24 m, por hora.

El término "completa" significa que se habían soldado las dos caras de la chapa.

Valores correspondientes para soldadura por arco sumergido corriente pueden hallarse, por ejemplo, en la revista "Svensen", vol. 15, núm. 6, Nov. 1956, pág. 179, donde, en el artículo "Soldadura automática con electrodos continuos", se expone una tabla con "Datos de soldaduras para diferentes tipos de juntas y diferentes espesores de chapa". A base de esta tabla se puede calcular la longitud 75 (número de metros) de soldadura completa por hora, que es, para chapa de 20 mm. de espesor, hasta 11,2 m/h., y para chapa de 35 mm. de espesor, hasta 6 m/h.

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad para todo 80 el territorio español, el contenido de las siguientes

+242249 16 MAY



REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de soldadura por arco sumergido, con electrodos teniendo una superficie de sección transversal, preferentemente mayor de 40 mm^2 , caracterizado porque la densidad de corriente empleada no rebasa 25 amp/mm^2 .

2. Procedimiento de soldadura por arco sumergido, según la reivindicación 1, caracterizado porque la densidad de corriente empleada es de 5 a 20 amp/mm^2 .

3. Procedimiento de soldadura por arco sumergido, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el electrodo empleado tiene una composición, dentro de los límites siguientes:

C 0,05-0,22%, con preferencia, 0,08-0,12%
Si indicios - 0,4%
Mn 0,5-2,0%
95 P < 0,06%
S < 0,06%

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

100

Barcelona, 16 de mayo de 1958.

P.A.