



143640

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

Gebr.Boehler & Co.Aktiengesellschaft Wien - domiciliados en Elisabethstrasse 12 - Viena I (Austria)

por

"NUEVO PROCEDIMIENTO DE SOLDAR"

==

Inventor: Dr. Ingeniero Franz Leitner de nacionalidad austriaca.

==

Acogiéndose a la prioridad de la Patente austriaca número A.2472 - 36 del 18 de Abril de 1.936.



5

Es conocido para la soldadura de hierro fundido, fundición gris, fundición de acero etc. el uso de alambres de las aleaciones igualmente conocidas y químicamente neutrales de acero al cromo-niquel. Para la soldadura de aleaciones de hierro y acero no austeníticas se ha propuesto también la utilización de alambres que en la soldadura dan una estructura preponderantemente austenítica. Se intentó también reemplazar el contenido de níquel de las aleaciones de acero al cromo-niquel parcial o totalmente por el manganeso.

10

Empleando las citadas materias adicionales se requieren cubiertas especiales o la utilización de gases de protección para conseguir un conjunto de densidad y homogeneidad absolutas. Otro inconveniente reside en el hecho de que en el caso de una serie de materiales de base no se puede conseguir una combinación satisfactoria ("Abbindung") del material a soldar y la materia básica, de suerte que, al deformarse la soldadura de unión, la rotura ocurre generalmente en el punto de contacto entre soldadura y materia básica, antes que se haya aprovechado, ni aproximadamente el alto grado de dilatación del material de soldadura.

15

20

25

Gracias a una serie de ensayos se ha podido comprobar que los citados inconvenientes quedan enteramente eliminados con el empleo de un acero al cromo-niquel-manganeso-molibdeno. Por lo tanto, con arreglo a la idea del invento se utiliza para la soldadura de aleaciones no austeníticas de hierro y acero un alambre de soldar a base de la aleación siguiente: 5 - 25% de cromo, 3 - 27% de níquel, 3 - 16% de manganeso y 0,3 - 6% de molibdeno.

30

La citada composición tiene mucha importancia,



35

no solamente por sus excelentes cualidades soldadoras, sino también porque dá por resultado valores físicos muy apreciados. Lo esencial, sin embargo, es su unión perfecta y en condiciones inmejorables con la materia básica, de suerte que, al estar sometido a un esfuerzo, la unión soldada, la capacidad dilatadora de la soldadura se aprovecha plenamente. En efecto, se han conseguido los valores físicos siguientes: Resistencia unos 65 Kg. por  $m^2$ , dilatación con una longitud de medición quintuple unos 52%, encogimiento a la compresión aproximadamente 52%, tenacidad, de entalladura según Mesnager aproximadamente 15 mkg por  $cm^2$ .

40

45

Las cifras alcanzadas hasta ahora con los mejores electrodos quedan superadas con el empleo del nuevo material de aditamiento. Es de importancia capital el aditamiento de molibdeno, ya que gracias a él no se consigue solamente una densidad completa del material soldado, sino sobre todo también una combinación perfecta con la materia básica, de suerte que la soldadura resiste a los mayores esfuerzos dejando de constituir una zona más débil el punto de unión de la soldadura con la materia básica.

50

55

Puede ser ventajoso el aditamiento de elementos de aleación que elevan el punto de fusión del alambre soldador, puesto que de ésta suerte queda asegurada la perfecta fusión con la materia básica.

60

Según su aplicación se pueden graduar las cualidades del material de soldar mediante el aditamiento de tungsteno, cobalto, vanadio, titanio, tántalo, circonita y silicio (hasta un 3%).

También se puede reemplazar el contenido de molibdeno de 0,3 - 6% por tungsteno y/o silicio.

65



A título de ejemplo se dan a continuación las aleaciones de algunos alambres que han dado buenos resultados:

Carbono	0,17%	0,12%	0,07%
Cromo	20,00%	12,00%	18,00%
Manganeso	8,00%	11,00%	6,00%
Niquel	14,00%	20,00%	10,00%
Molibdeno	2,50	1,00%	---
Tungsteno	--	2,00%	0,60%
Silicio	--	--	1,50%

70

NOTA.

En resúmen, la PATENTE DE INVENCION que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1.- Procedimiento para soldar hierro y aleaciones de hierro no austénicos o acero y aleaciones de acero no austénicas, caracterizado por el hecho de que se utilizan alambres de soldar compuestos de

0,30% de carbono (como maximo)

5,0 a 25% de cromo

3,0 a 27% de niquel

3,0 a 16% de manganeso

0,3 a 6% de molibdeno.

2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que además pueden estar presentes los elementos cobalto, tungsteno, vanadio, titanio, tántalo, circona y silicio hasta aproximadamente un 3%, sueltos o combinados.

3.- procedimiento según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el contenido de molibdeno puede

80

85

90



ser reemplazado por tungsteno y/ó silicio.

95

4.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE AÑOS en España, "NUEVO PROCEDIMIENTO DE SOLDAR".

100

Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 de Mayo de 1.937.

ALFONSO UNGRIA.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Ungria".