

AÑO _____

Expediente núm. _____

23 8500



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

238500

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por 20 años, en España

a favor de

D. Fernando L. García Vargas, de nacionalidad

española domiciliado en Córdoba

calle de Faria núm. 3

por:

procedimiento de obtención de un metal de aporte para la soldadura estañada del aluminio y sus afecciones

Nº 4151

Agente Sr. RUIZ-GRANADOS



238500

Nº. - _____
=====

238500

MEMORIA DESCRIPTIVA

P A T E N T E

DE

I N V E N C I O N

POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE D. FERNANDO L.
GARCIA VARGAS, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA Y RESIDENTE EN
CORDOBA, C/FERIA, NUM. 3. - - - - -

por

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN METAL DE APORTE PARA LA
SOLDADURA ESTAÑADA DEL ALUMINIO Y SUS ALEACIONES".

-----:: ooo ::-----



238500

La invención está relacionada con un procedimiento de obtención de un metal de aporte para la soldadura estañada del aluminio y sus aleaciones.

5 Un objeto de la invención consiste en obtener un metal de aporte que facilite una soldadura sólida y duradera del aluminio y sus aleaciones al par que de fácil y económica ejecución. Y un segundo objeto de la invención es conseguir aún que el color del metal de aporte sea semejante al del aluminio y, como él, se preste a ser pulimentado.

10 El procedimiento comprende la aleación de estaño, estaño fosforoso al 5%, zinc, aluminio y plata, en la proporción del 83,25%, 0,25%, 10%, 1,50% y 5%, respectivamente, llevándose a cabo dicha aleación del modo siguiente:

15 En un crisol adecuado se deposita la porción de plata y se funde a la temperatura necesaria adicionando un material cubridor, tal como resina, sebo o carbón vegetal. Seguidamente se incorpora el aluminio y, una vez fundido el mismo, se agrega el estaño y luego, sucesivamente, a medida que se van fundiendo, el zinc y el estaño fosforoso al 5%. La masa fundida es
20 removida después hasta obtener la homogeneidad de su mezcla, en cuyo punto es vaciada sobre moldes "ad hoc" con eliminación de la escoria residual.

25 Las propiedades físicas del metal de aporte resultante son: punto de fusión 280° C., densidad 7,36, dureza 1.95 y resistencia a la tracción 6,49 libras por pulgada², lo que representa el 177% de la resistencia respecto de la aleación del 66% de estaño y 34% de plomo, considerada como la de mayor dureza



238 500

y más bajo punto de fusión de las aleaciones eutécticas.

30 Con el fin de que el usuario pueda elegir un metal de aporte de las características más convenientes conforme al trabajo a desarrollar, la invención prevee dos variantes de realización.

En la primera, la fórmula de la aleación es como sigue:

35	Estaño	80,50 %
	Estaño fosforoso al 5%	0,25 %
	Zinc	12,50 %
	Aluminio	1,75 %
	Plata	5,00 %

40 La aleación se obtiene por el mismo procedimiento ya descrito y las propiedades físicas de la misma son: Punto de fusión 320° C., densidad 7,34, dureza 1.95 y resistencia a la tracción 7 libras por pulgada², equivalente al 193% de la resistencia indicada anteriormente.

45 En la segunda variante el modo operatorio sigue siendo igual y la fórmula de composición es la que sigue:

50	Estaño	77,75 %
	Estaño fosforoso al 5%	0,25 %
	Zinc	15,00 %
	Aluminio	2,00 %
	Plata	5,00 %

Esta aleación funde a 370° C., su densidad es de 7,32, su dureza 1,97 y su resistencia a la tracción 7,3 libras por pulgada², equivalente al 199% de la descrita en primer lugar.

Se ha tenido en cuenta que una de la principales



238 500

55 causas que dificultaban la soldadura del aluminio y sus alea-
ciones consistía en el óxido desarrollado en dicho metal, óxi-
do que aumenta con la temperatura llegando a ser enormemente
resistente a las temperaturas elevadas. Y dado que dicho óxi-
do no puede destruirse por efecto del calor debido a su eleva-
do punto de fusión (2.050° C.) comparado con el respectivo del
60 metal (658,7° C.) y el propio de la aleación de soldadura
(280°-370° C.), se hace imprescindible usar de un fundente o
desoxidante químico que, al reaccionar con la película de alu-
mina, la destruyera sin perjudicar el metal. Al objeto, la
65 invención prevee que el metal de aporte incorpore una adecuada
proporción de fósforo, en virtud de la propiedad que dicho me-
taloide reductor tiene de absorber el oxígeno de los cuerpos
circundantes.

Para emplear el metal de aporte que resulta de la inven-
70 ción se recoge una porción del mismo con la boca del soldador
a la temperatura adecuada y se traslada al punto propuesto de
la soldadura.

N O T A
=====

En resumen; la PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las
75 reivindicaciones siguientes:

1.- Procedimiento de obtención de un metal de aporte
para la soldadura estañada del aluminio y sus aleaciones, que
comprende la aleación de estaño, estaño fosforoso al 5%, zinc,
aluminio y plata, en la proporción del 83,25%, 0,25%, 10%, 1,50%
80 y 5%, respectivamente, la cual es obtenida depositando en un
crisol adecuado la porción de plata y fundiéndola a la tem-



238 500

peratura necesaria con adición de un material cubridor, tal como resina, sebo o carbón vegetal; incorporando seguidamente el aluminio y, una vez fundido el mismo, agregando el estaño y, sucesivamente, a medida que se van fundiendo, el zinc y el estaño fosforoso al 5%, y removiendo después la masa fundida hasta obtener la homogeneidad de su mezcla, en cuyo punto es vaciada sobre moldes "ad hoc" con eliminación de la escoria residual.

2.- Procedimiento de obtención de un metal de aporte para la soldadura estañada del aluminio y sus aleaciones, según la reivindicación 1, en el que la proporción de los componentes de la aleación es de 80,50% de estaño, 0,25 de estaño fosforoso al 5%, 12,50% de zinc, 1,75% de aluminio y 5% de plata.

3.- Procedimiento de obtención de un metal de aporte para la soldadura estañada del aluminio y sus aleaciones, según la reivindicación 1, en el que la proporción de los componentes de la aleación es de 77,75% de estaño, 0,25% de estaño fosforoso al 5%, 15% de zinc, 2% de aluminio y 5% de plata:

4a.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN METAL DE APORTE PARA LA SOLDADURA ESTAÑADA DEL ALUMINIO Y SUS ALEACIONES".

Tal y como queda sustancialmente descrito y reivindicado en esta Memoria, que consta de cinco hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 9 de noviembre de 1957

Fernando L. García Vargas.
JOSE RUIZ GRANADOS
p. a. P.P.

Fernando Vargas