



1947

179 185

P.- 5896

Nº 45465

179185

-2 AGO, 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P AÑA

por VEINTE años

a nombre de ALUMINIUM LABORATORIES LIMITED, entidad canadiense, establecida en 1800 Sun Life Building, Montreal, Canadá, por:

"MEJORAS EN LA PREPARACION DE FUNDENTES PARA LA SOLDADURA DE METALES LIGEROS".

Este invento se refiere a la soldadura de metales ligeros, y particularmente a fundentes para su uso en la soldadura de dichos metales. Según se usa aquí, el término "metal ligero" se propone comprender el aluminio y el magnesio y sus aleaciones que contienen como mínimo 50% de peso de cualquiera de dichos metales.



179 185

Al soldar metales ligeros es costumbre emplear un fundente salino además de un metal de relleno que tiene un punto de fusión inferior al de los miembros que se sueldan. El fundente puede proveerse revistiendo con el por lo menos la porción de las partes a unir, y luego suministrándole en un horno, o por medio de una antorcha, o por inducción, el calor necesario para fundir el fundente y el metal de relleno, o bien las partes a unir pueden sumergirse mientras están juntas en un baño de fundentes fundido mantenido a temperatura suficiente para hacer que se fundan el metal de relleno y el fundente. Este último sirve para quitar la película de óxido y otras impurezas superficiales del metal y también favorece el esparcimiento de metal de relleno fundido en la junta.

Hasta ahora se han propuesto fundentes que contienen varios fluoruros además de los cloruros de potasio, sodio y litio. Sin embargo, estos fundentes han adolecido de uno o más de los siguientes inconvenientes. Algunos de los fluoruros empleados reaccionan con uno o más de los cloruros mencionados durante la operación de soldadura, y así reducen la cantidad aprovechable de dichos cloruros. En algunos casos, el fluoruro empleado es relativamente caro. Además, algunos de los fluoruros empleados han sido sales de metales pesados que se descomponen durante la operación de soldadura y un depósito de metal pesado dejan en la junta que puede debilitarla y también aumenta su corrosibilidad en algunas situaciones.

Un objeto de este invento es ofrecer un nuevo



1947

179 185

fundente de soldadura adecuado para usarlo en operaciones de soldadura, en horno, con antorcha, por inducción o por inmersión para metales ligeros. Es también otro objeto del invento ofrecer un fundente de soldadura que contiene cloruros de metales alcalinos y un fluoruro, que no produce las mencionadas dificultades.

Según el invento, se ofrece un fundente de soldadura consistente en una mezcla que contiene (de peso) 5-60% de cloruro potásico, 5-60% de cloruro sódico, 5-80% de cloruro de litio, y 4-12% de fluoruro aluminico, siendo dicho fundente altamente satisfactorio para soldar metales ligeros, o para soldar un metal ligero a otro metal, tal como hierro o cobre. Con preferencia, el fundente contiene de 4 a 8 % de fluoruro de aluminio. Estos fundentes son muy eficaces para superar películas de óxido y otras superficiales, de metales ligeros, dan por resultado el debido flujo del metal de relleno en la junta entre las partes que se sueldan y no depositan residuos de metal resaca en las juntas. Además están libres de combinaciones de flúor como el fluoruro sódico, el fluoruro potásico, el criolita y la quiolita, que reaccionarían a las temperaturas de soldadura con el cloruro lítico del fundente salvo en las cantidades de estas combinaciones que puedan estar presentes como impurezas en los mencionados ingredientes del fundente.

Al soldar aluminio o magnesio, el metal de relleno empleado generalmente tiene la misma base que el metal que se suelda. Como ordinariamente las aleaciones a base de aluminio y magnesio no se funden a menos de 510°C, la temperatura



179 185

1947

empleada para soldar metales ligeros está usualmente entre 510°C. y la temperatura a la cual empieza a fundirse el metal que se suelda. En general es satisfactoria una composición de fundente que se funde a 510-638°C.

5

Un ejemplo de una realización preferida de este invento es un fundente que contiene 51% de cloruro potásico 15% de cloruro de litio, 28% de cloruro sódico, y 6% de fluoruro aluminico. Este fundente es completamente líquido a una temperatura tan baja como 555°C, y así es adecuado para soldar a temperatura relativamente baja, aluminio, magnesio y sus aleaciones. Variando las proporciones de los diversos componentes dentro de las escalas arriba descrita, pueden producirse otros fundentes para su uso a diferentes temperaturas mínimas de soldadura más adecuadas para las especiales temperaturas de soldadura a emplear.

10

15

Se comprenderá que pueden hacerse varias modificaciones en las realizaciones específicas descritas sin apartarse de la finalidad del invento.

20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 7 de septiembre de 1946, bajo el número 695.551, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



13N

179 185

sentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.^o.- Mejoras introducidas en la preparación de fundentes de soldadura para metales ligeros, caracterizadas por el hecho de que el fundente contiene, en peso 5-60% de cloruro potásico, 5-60% de cloruro sódico, 5-80% de cloruro lítico y 4-12% de fluoruro de aluminio, y está virtualmente libre de combinaciones de flúor con metales alcalinos.

2.^o.- Mejoras según se reivindican en el punto 1.^o, caracterizadas por el hecho de que el fundente contiene 4-8% de fluoruro aluminico.

3.^o.- Mejoras según se reivindican en el punto 1.^o, caracterizadas por el hecho de que el fundente contiene 51% de cloruro potásico, 15% de cloruro lítico, 28% de cloruro sódico y 6% de fluoruro aluminico.

4.^o.- Un procedimiento de producir una junta soldada entre miembros metálicos uno por lo menos de los cuales es de un metal ligero caracterizado porque se realiza la soldadura en presencia de un fundente según se reivindica en los puntos 1.^o, 2.^o o 3.^o.

5.^o.- Mejoras en la preparación de fundentes para la soldadura de metales ligeros.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 NOV. 1947
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder
[Handwritten Signature]