

AÑO 1.958

Expediente núm. _____



241406

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

241406

PATENTE DE **INTRODUCCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por diez años, en España

a favor de

(M.E.S.A.E)

MINERO METALURGICA DEL ESTANO, S.A.E., de nacionalidad

española domiciliado en **MADRID**

calle de **Miguel Moya** núm. **4**

por:

• **PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SOLDADURAS**."

Nº 3582

Agente Sr. **JOSE JUAN MORGADES GRANER**.



241406

241406

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SOLDADURAS", cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad española MINERO METALURGICA DEL ESTAÑO, S.A.E. (M.E.S.A.E.), domiciliada en Madrid, calle Miguel Mo-ya, nº 4.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente Patente se refiere, como su nombre indica, a unos perfeccionamientos en la fabricación de soldaduras en cualquier forma, sea para barritas, hilo macizo o con varios núcleos de fundente o bien con uno solo a base de aleaciones de estaño o plomo o bien a base de aleaciones de antimonio con otros metales.

El objeto de esta Patente es el de obtener soldaduras con las cuales se logre impedir el ataque de las bigornetas o hierros de soldar que son, por regla gene-

241406²⁷ Ju



ral de cobre, impidiendo su desgaste rápido como consecuencia del ataque del estaño al cobre que forma parte integrante de la bigorneta.

5 Debido al desarrollo de las industrias eléctricas durante los pasados treinta años, se han tenido que introducir mejoras en las soldaduras de piezas difíciles de soldar, como por ejemplo, las de los equipos de radio y dispositivos de medida de diferente naturaleza. Se han desarrollado recientemente unos dispositivos, 10 los cuales, debido a su estructura intrincada, requieren un elevado grado de precisión en cada uno de los puntos de soldar. En todas las operaciones de soldadura, en las que se utilizan bigornetas de soldar, estas últimas están provistas de una punta de soldado, la 15 cual sirve para transferir la materia a soldar, así como para transmitir el calor a un punto cercano al que se tiene que soldar. En consecuencia, este extremo debe tener una elevada conductibilidad térmica. Por regla general se utiliza para estos menesteres el cobre o una 20 aleación con elevado porcentaje de cobre.

El gran número de puntos soldados requiere que la forma del borde de esta punta soldante, quede exactamente ajustada, pero durante la operación de soldadura es evidente que dicha punta está sujeta a desgaste y, 25 por lo tanto, resulta necesario reajustarla y reaca-barla a intervalos más o menos espaciados. Este desgaste no está causado por la fricción mecánica pero si en cambio por la pérdida de cobre que resulta de la tendencia a formar este metal una aleación con el



241406

componente de estaño de la soldadura.

5 La presente Patente está basada en el descubrimien-
to que la proporción de cobre que se desprende de la
punta de soldar depende de una parte, del contenido
de estaño de la soldadura, así como, de otra parte,
de los contenidos de cobre gradualmente acumulados bajo
ciertas condiciones. Las medidas efectuadas muestran
que la proporción de cobre que se desprende decrece
hasta un 10% cuando el cobre está en presencia de es-
taño en una cantidad aproximadamente de un 5 %. Cuan-
do un 3 % de cobre está presente la proporción de co-
bre desprendida baja hasta 1/4 de su valor en relación
con lo que pasa con la soldadura completamente exenta
de cobre. Cuando las operaciones de soldar se llevan
15 a cabo, el cobre y las aleaciones de estaño se combi-
nan en el punto de soldar y ello es debido al despren-
dimiento del cobre del extremo o punta de soldar. La
experiencia ha demostrado que las puntas que contie-
nen cobre adicional son prácticamente adecuadas desde
20 el punto de vista práctico.

Esta Patente de Introducción corresponde a una Pa-
tente extranjera, cuyo objeto no es ni conocido, ni
divulgado, ni puesto en ejecución en nuestro país,
por lo que la entidad solicitante recaba para sí el
25 privilegio de su explotación exclusiva en nuestro país,
de acuerdo con la vigente legislación establecida en
esta materia.

Con la presente Patente se logrará una gran mejo-
ra, puesto que estos perfeccionamientos siendo de



241406

aplicación a prácticamente cualquier tipo de soldadura del tipo indicado, cuando esta última toma la forma de barritas o hilos macizos y lo mismo cuando se trata de hilos huecos con uno o varios núcleos de fundente, se podrá conseguir lo que hasta la fecha no ha podido lograrse, es decir, la supresión del ataque del estaño de la soldadura, al cobre de la bigorneta o del hierro de soldar, aumentando con ello considerablemente el período de utilización activa de tales órganos de soldar.

Estos perfeccionamientos consisten, esencialmente, en obtener una soldadura en cualquier forma, bien sea barrita, hilo macizo o con varios núcleos de fundente o uno solo de una aleación de estaño y plomo solos o bien antimonio u otros metales, con la particularidad de añadir a la antes mencionada aleación una cantidad de metal componente de la punta de la bigorneta en una proporción que corresponda, por lo menos, al punto eutéctico entre dicho metal y el estaño presente en la aleación.

Desde un punto de vista general el cobre se utiliza como metal formador de las puntas de soldar y, en consecuencia, de acuerdo con un modo preferente de aplicación de esta Patente, se utiliza el cobre como metal añadido a la aleación para soldar. No obstante, esta Patente no queda limitada a la utilización del cobre.

La proporción del cobre o del metal formador de la punta de soldar que se añade a la aleación soldante, varía de acuerdo con cada caso y puede llegar hasta un 5%. Se obtienen resultados muy buenos con cantidades conside-

241406



rablemente menores. En el caso del cobre es esencial que un eutectico de estaño y cobre quede formado dentro de la aleación. El eutéctico, de acuerdo con el diagrama Sn-Cu consiste en un 99 % de estaño y un 1 % de cobre.

5 Es necesario añadir una cierta cantidad de cobre suplementario para que la formación del eutéctico pueda considerarse como cierta.

En consecuencia, con las varillas para soldar comerciales que contienen plomo y estaño en una relación aproximada de 50 y 50 %, la cantidad mínima de cobre que ha de añadirse es el 1 % del estaño existente en aleación, es decir, un 0,5 % del peso total de la soldadura. De acuerdo con esta Patente pueden, por ejemplo, constituirse las siguientes aleaciones.

- 15
- 40 % Sn ; 59 % Pb ; 1 % Cu.
 - 50 % Sn ; 48,5% Pb ; 1,5%Cu.
 - 60 % Sn ; 38 % Pb ; 2 % Cu.

Cuando se utilizan las aleaciones que se ajustan a los presentes perfeccionamientos, el desgaste de la punta de soldar, desciende prácticamente a un 10 % y, en consecuencia, la vida útil de la herramienta queda incrementada, por lo menos, diez veces. La frecuencia de las operaciones de acabado de la herramienta queda igualmente reducida en la proporción antes mencionada.

25 Como ya se ha indicado anteriormente, en algunos casos las puntas de soldar son hechas de otro metal distinto al cobre y que puede reaccionar con el estaño de una forma similar a la explicada; en este caso, se puede utilizar este mismo método si la aleación de la soldadura queda

241406



adicionada de la apropiada cantidad del metal que constituye la punta de soldar. Esta cantidad de metal que ha de añadirse a la aleación depende, aparte de otras cosas, de la proporción de estaño presente en la aleación.

5 Descrito suficientemente en qué consisten los presentes perfeccionamientos, se comprende que podrán introducirse en los mismos cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas
10 ni puestas en ejecución en España, las siguientes reivindicaciones que constituyen la,

N O T A R E I V I N D I C A T O R I A

15 1ª - "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SOLDADURAS", caracterizados porque consisten en utilizar una herramienta de soldar calentada y provista de su correspondiente punta de soldar de una elevada conductibilidad térmica, junto con una soldadura del tipo estaño-plomo, a la que previamente se le ha añadido una proporción del mismo metal con que está confeccionada la punta de soldar en una
20 cantidad tal que el estaño de la soldadura y el citado metal añadido, correspondiente al de la punta de soldar, forman un eutéctico.

25 2ª - Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, en los que la punta de soldar es de cobre y la soldadura contiene cobre en una proporción de, por lo menos, un 1 % con respecto al estaño existente en la propia soldadura.

 3ª - Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, en los cuales a la aleación que compone la



241406

soldadura se le añade hasta un 5 % de cobre.

4ª - PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SOLDADURAS.

5 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la Memoria descriptiva que antecede y que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID, 9 ABR. 1958

MINERO METALURGICA DEL ESTAÑO,
S.A.E. (M.E.S.A.E.)

P.A.


Firmado: J. J. MORGADES Y GRANER