

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

175415

PATENTE DE INVENCION

ENC. 109/45 b.

175415



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA SOLDADURA AUTOMATICA
POR MEDIO DE ARCO ELECTRICO".

SOLICITANTES: SOCIETE ANONYME BROWN, BOUVERI & CIE.,
domiciliada en BASEL, Suiza.

El presente invento se refiere a un procedimiento y una instalacion para el revestimiento de electrodos de alambre desnudo con polvo en aparatos automaticos de soldadura por arco para corriente
5. continua y alterna, de modo que para las uniones soldadas se logra la necesaria calidad de la soldadura.

Ya se conocen diversas procedimientos de soldadura que trabajan con alambre desnudo y polvo

175415

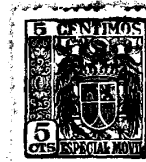
- 2 -



- de soldar. Así por ejemplo se sabe emplear el polvo
10. como resistencia eléctrica penetrando el alambre en la masa de polvo. El proceso de soldadura ha de iniciarse entonces con una llamada pildora de ignición. El proceso que a continuación se desarrolla, se describe desde el punto de vista físico, de modo, que
15. a causa de la muy intensa disminución de la resistencia del polvo con el creciente calentamiento, se forma finalmente en el lugar de la soldadura un recalentamiento tan intenso del polvo conductor, que el electrodo y la pieza se funden. En este procedimiento, el arco queda cubierto por el polvo y por lo tanto, es invisible. El control del flujo de fusión y el de gobernar el arco, queda muy dificultado cuando no resulta imposible, lo que ha de considerarse como un inconveniente de este procedimiento.
25. En otro procedimiento conocido, el alambre es envuelto en un dispositivo especial con cinta impregnada que sirve de revestimiento. Este procedimiento tiene el inconveniente de que la cinta de revestimiento no envuelve completamente el alambre después de salir de la tobera de la cabeza de soldar. Por otra parte el alambre tiene que hacerse especialmente áspero para que la cinta se adhiera mejor. Además, el dispositivo para la envuelta de cinta es muy complicado y la envoltura de cinta
30. no logra evidentemente la finalidad del revestimiento normal de un electrodo, puesto que en este procedimiento es preciso aportar además polvo granulo-
- 35.

175415

- 3 -



so al lugar de soldadura.

- Según el invento, los inconvenientes de los procedimientos mencionados se evitan por el hecho de que al alambre de soldar se le aporta concéntricamente un polvo con componentes de conductibilidad magnética, de modo que el campo magnético que a causa de la corriente de soldadura se forma alrededor del alambre provoca una envuelta compacta del alambre por el polvo.

- Para la realización del procedimiento, según el invento, puede emplearse por ejemplo el dispositivo representado en el dibujo en sección longitudinal.

- En la figura significa 1 la tobera de conducción del alambre de un aparato automático para soldadura por arco, y 2 el alambre de alambre de soldar que hace avanzar la cabeza de soldar y que es conducido a través de la tobera.

- En la tobera 1 está sujeto un recipiente 3 con forma de embudo en el que está depositado el polvo de soldar. A través de orificios de admisión 4 pasa el polvo al interior de la tobera y finalmente, a través de orificios de salida 5, llega al lugar de soldadura. Aquí tiene importancia el que el polvo sale de la tobera concéntricamente en relación al alambre. Esto se logra por medio de la pieza de guía 6, que por lo menos presenta tres nervaduras radiales 7, uniformemente distribuidas, con

175415

- 4 -



70. lo que la pieza de guía está contrada con relación a la parte más inferior 8 de la tobera. La pieza de guía 6, así como la parte 8 de la tobera, son ambas recambiables y pueden ajustarse a cualquier diámetro de acuerdo del alambre de soldar.

75. El polvo de soldar está mezclado con componentes magnéticos, de modo que al pasar la corriente por el alambre de soldar 2, se produce un campo magnético que se forma alrededor del alambre y que tiene por consecuencia que el polvo de soldar envuelva al alambre más o menos como una capa compacta. La intensidad de campo es mayor en las capas envolventes más próximas al alambre, de modo que el polvo tiene la tendencia a llegar a estas capas. La densidad y en cierto grado también el espesor de la capa envolvente de polvo puede influenciarse, según la participación cuantitativa de los componentes de conductibilidad magnética en el polvo.

85. Para garantizar un paso normal del polvo por la tobera 1, en el extremo inferior de la misma, se provee un dispositivo de vibración, por ejemplo un imán de corriente alterna 9, que por una parte está sujeto al recipiente 3 del polvo y que por otra parte tiene su cierre magnético de retorno a través de la parte inferior 8 de la tobera. Mediante este imán toda la tobera conductora del alambre, así como el recipiente 3, pueden hacerse vibrar y agitarse respectivamente, de modo que se evita la acumu-

90.

75415



95. lación del polvo en la tobera. Por medio de una resistencia 10, puede variarse la excitación del inán y la intensidad de las vibraciones, pudiendo regularse a voluntad la cantidad de paso del polvo y consiguientemente también el espesor de la envuelta que forma la capa de polvo. En lugar de un dispositivo vibrador eléctrico, también puede emplearse naturalmente un dispositivo de agitación mecánica.
- 100.

Una cámara de soldar dotada del dispositivo de revestimiento descrito, puede emplearse en cualquier posición sin afectar para nada a la envuelta de polvo existente al salir de la tobera.

105.

- N O T A -

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento corresponde a una Patente presentada en Suiza con fecha 29 de Noviembre de 1945, bajo el n° 7.129, según
- 110.
- 115.

175415

- 6 -



los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención por VEINTE años en España: **PERFECCIONAMIENTOS EN LA SOLDADURA AUTOMÁTICA POR MEDIO DE ARCO ELÉCTRICO**, caracterizándose por lo siguiente:

1.^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, caracterizado porque, para revestir con polvo electrodos de alambre decaente en aparatos automáticos de soldadura por arco para corriente continua y alterna, se le aporta al alambre de soldar, concéntricamente, un polvo con componentes que tienen conductibilidad magnética, de modo que el campo magnético que a causa de la corriente de soldadura se forma alrededor del alambre provoca una envuelta compacta del alambre por el polvo.

2.^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 1, caracterizada porque en un aparato automático de soldadura por arco para soldadura continua con alambre decaente, la tobera para la conducción del alambre va provista de orificios de entrada para la aportación continua de polvo para la envuelta del alambre, de piezas especiales para la salida concéntrica del alambre y del polvo, y de un dispositivo de vibración.

3.^o - Perfeccionamientos en la soldadura



145. automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 1, caracterizado porque el espesor de la capa envolvente se regula por medio de un movimiento de agitación del polvo.

4^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 1, caracterizado porque el espesor de la capa envolvente se determina por la participación cuantitativa de componentes de conductibilidad magnética en el polvo.

155. 5^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 2, caracterizado porque la tobera, por lo menos en el lugar de las entradas del polvo, está rotada por un depósito de forma de embudo dispuesto concéntricamente, a través del cual tiene lugar la apertura de polvo.

160. 6^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 2, caracterizado porque dentro de la tobera, el alambre va guiado concéntricamente por medio de piezas de guía intercambiables, ajustadas al diámetro del alambre y dotadas de nervaduras.

165. 7^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 6, caracterizado porque las nervaduras de las piezas de guía están dispuestas de modo tal, que el alambre que sale de la tobera es curvado.



te uniformemente con polvo.

175. 8^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 2, caracterizado porque la pieza final de la tobera para la conducción del alambre es reconducida.

180. 9^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de vibración consta de un imán de corriente alterna que por una parte está sujeto al depósito del polvo y por otra parte tiene su cierre magnético de retorno a través de la tobera, de modo que el depósito y la tobera son puestos en oscilación.

190. 10^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 9, caracterizado porque el imán va dotado de una excitación variable, por medio de la cual se regula la cantidad de polvo que sale de la tobera.

195. 11^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, según reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de vibración consta de un dispositivo de agitación mecánica.

200. 12^o - Perfeccionamientos en la soldadura automática por medio de arco eléctrico, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Fig.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1.3415



- 9 -

memoria y representado en el dibujo que se acompa-
ña.

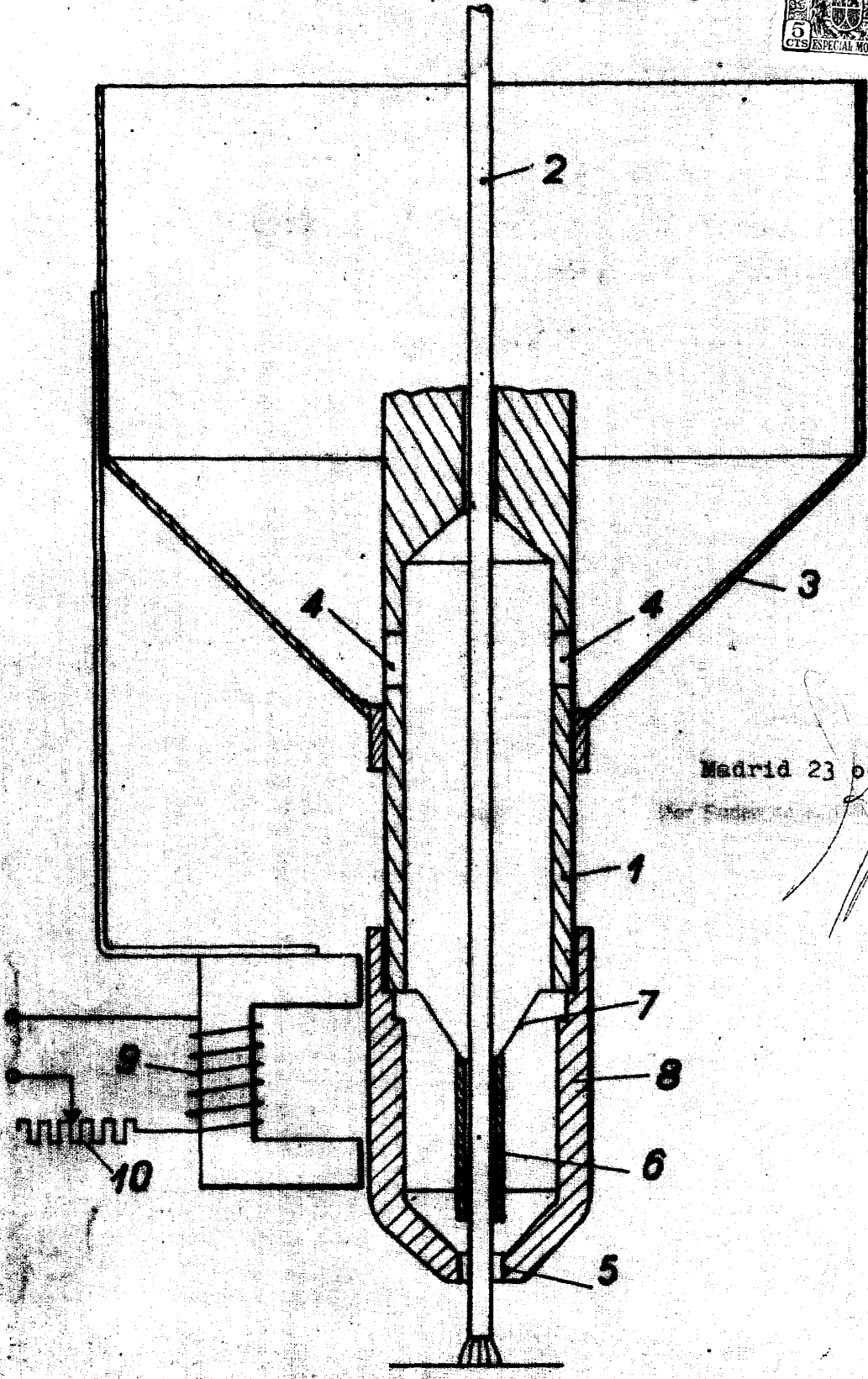
Esta Memoria consta de nueve hojas en
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 de octubre de 1946

SOCIEDAD ANONIMA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES

Per Poder de D. GOMEZ ACEBO

175415



Madrid 23 octubre 1946