

196220

8



Int. B 23 K

M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

a favor de SOCIÉTÉ DES FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en 54 Nancy (Francia), 91 Avenue de la Libération, por "ELECTRODO REVESTIDO PARA LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

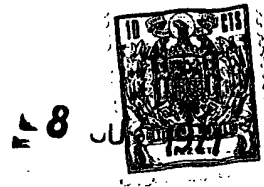
La presente invención, debida a los trabajos de MM. Pierre Joseph BOUVARD y Pierre Georges GILLOPPE, se refiere a los electrodos revestidos para la soldadura por arco eléctrico.

Estos electrodos están compuestos habitualmente por un hilo metálico llamado ánima y por un revestimiento exterior constituido por productos finos pulverulentos, metálicos, minerales, y/u orgánicos, aglomerados y hechos solidarios del ánima por ligantes (silicatos alcalinos u otros productos.

5.  
10.

196220

- 2 -



5. Tales revestimientos tienen una ductilidad mediocre que no permite curvar los electrodos según pequeños radios con vistas a ser adaptados a la forma de las piezas a soldar, o bien con vistas a ejecutar cordones de soldadura sobre las partes de ensambladuras inaccesibles para un electrodo recto.

Por otra parte, estos revestimientos son vulnerables a los choques que pueden destruirles localmente y comprometer la calidad de las soldaduras ejecutadas.

10. Además, los productos utilizados como ligantes no son siempre favorables a la obtención de buenas características de fusión y pueden introducir en el metal depositado o en la escoria de la cobertura elementos o compuestos químicos indeseables.

15. Por fin, algunos revestimientos son a veces, por si mismos, conductores de la corriente eléctrica. En este caso, el contacto accidental con algunas partes de las piezas a soldar puede provocar arcos secundarios o corto-circuitos nefastos. Este peligro es aún más evidente cuando el electrodo es un hilo metálico que contiene interiormente los productos pulverulentos necesarios para la formación de una escoria de protección y/o la aportación de elementos de aleaciones.

20.  
25. La invención tiene por objeto un electrodo revestido de soldadura por arco, perfeccionado con vistas a remediar estos inconvenientes. Este electrodo se caracteriza en que está revestido por lo menos de una funda destructible por el calor y flexible.



Según los modos de ejecución:

la funda es tubular y está constituida por hilos entrelazados por trenzado, textura o tricotaje;

5. la funda está constituida por una banda enrollada.

10. Gracias a esta funda destructible y flexible, el revestimiento está protegido contra los choques y el electrodo puede ser arqueado sin perder su revestimiento, el cual, también roto, queda situado en el interior de la funda. Por otra parte, ésta juega el papel de un embalaje; el ligante de las materias pulverulentas de revestimiento puede ser disminuído en cantidad o también suprimido cuando sea molesto, ya que las materias pulverulentas son mantenidas en el interior de la funda.

15. Otras características y ventajas aparecerán en el curso de la descripción siguiente:

En el dibujo anexo, dado únicamente a título de ejemplo, la figura 1 es una vista de un electrodo recto revestido por una funda trenzada; las figuras 2 y 3 son vistas a menor escala, de electrodos con funda trenzada, una acodada en escuadra, y el otro arqueado en bucle; la figura 4 es una vista esquemática en sección que ilustra el empleo de un electrodo enfundado y acodado en escuadra, para la soldadura de los conductos, y las figuras 5, 6, 7 y 8 son vistas parciales en perspectiva de otros electrodos enfundados según la invención.

Según el ejemplo de ejecución de la figura 1, un electrodo recto o varilla E<sup>1</sup> comprende un hilo metáli-



co central -1- (núcleo o ánima) y un revestimiento -2- necesario para la formación de la escoria de protección, para formación de gases ionizados que constituyen el arco o para la aportación de elementos de aleación. El electrodo propiamente dicho (1,2) está rodeado por una funda tubular -3-, preferentemente ajustada con una ligera presión. Esta funda -3- está constituida por hilos entrelazados por trenzado, textura o tricotado. Lo esencial es que sea flexible y destructible por el calor, es decir fusible o combustible. Sus hilos pueden ser de metal o de aleación metálica, cristal, materia textil o mineral. Si los hilos son metálicos, pueden ser revestidos de un producto aislante.

La funda -3- puede ser ventajosamente, pero no obligatoriamente aislante para evitar arcos secundarios parásitos. Puede ser ventajosamente de una materia mineral fusible a una temperatura por lo menos igual a la del arco eléctrico ( $3000^{\circ}\text{C}$ ). Es el caso de una funda trenzada con hilo de vidrio. Puede estar abierta o cerrada en la extremidad del electrodo opuesto al hilo central desnudo -1- destinado a ser asido por una pinza de aprehensión y de conducción de corriente eléctrica.

Según los ejemplos de las figuras 2 y 3, el electrodo  $E^1$  recto, de la figura 1 puede, según sea necesario ser plegada o arqueada en escuadra  $E'$  (figura 3) por ejemplo, para soldadura de un tubo sobre otra pieza. En los dos casos, el revestimiento -2-, también roto, es mantenido alrededor del hilo -1- en el interior de la



funda -3-.

5. En la figura 4, el electrodo, plegado en escuadra E', es utilizado en la soldadura interior de testa de dos conductos -4- y -5- de pequeño diámetro, donde el electrodo recto E<sup>1</sup> sería incómodo puesto que los bordes de las piezas a soldar son poco accesibles.

Como es sabido, el electrodo E' y por lo menos el conducto -4- están unidos por hilos conductores -6- y -7- a una fuente de corriente eléctrica -8-.

10. El arco eléctrico se ceba normalmente como en las condiciones habituales de soldadura y el hilo -1- y el revestimiento -2-, funden así como la funda trenzada -3-. Es indispensable que ésta se funda en el mismo tiempo que su contenido con el fin de percibir siempre claramente la extremidad del electrodo para mantenerla a una distancia apropiada del conjunto de piezas -4- y -5- a soldar. Esto es necesario para la regularidad de la fusión.

15. En el electrodo según la invención, la funda -3- juega ventajosamente el papel de un embalaje de protección que contiene el revestimiento del electrodo, tanto si está roto por las zonas plegadas o arqueadas tanto si es pulverulento y desprovisto de enlace.

20. Por su flexibilidad, la funda -3- permite deformar el electrodo o el hilo de soldadura para adaptarlo a los conjuntos de piezas para soldar.

25. La funda -3- puede ser un aislante eléctrico. La funda -3- puede adoptar también elementos



196220

de aleación al metal depositado o compuestos químicos para la constitución de la escoria de protección.

Las figuras 5 a 7 representan a título de variante, otras formas de ejecución de fundas para electrodos de soldadura.

5.

En la figura 5, la funda del electrodo E<sup>2</sup>, de la cual se ve en sección el hilo metálico central -1- y el revestimiento -2-, es una hoja -3a- enrollada a presión superponiendo longitudinalmente los bordes extremos.

10.

La hoja -3a- puede ser de papel o de material plástico blanda, por ejemplo de cloruro de polivinilo o de polietileno. Puede ser igualmente trenzada, tejida o tricotada. Los bordes superpuestos longitudinalmente pueden ser pegados.

15.

En la figura 6, el electrodo E<sup>3</sup> está revestido por una funda tubular -3b- constituida por un forro liso y continuo de materia plástica extruida, por ejemplo de cloruro de polivinilo o de polietileno.

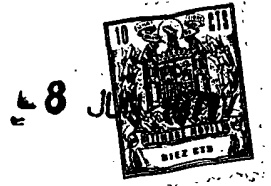
20.

En la figura 7, el electrodo E<sup>4</sup> está revestido por una funda -3c- constituida por una banda -9- enrollada en hélice sobre el electrodo, en espiras juntas o con un ligero solapamiento de las espiras de enrollamiento. Esta banda puede ser de papel o de materia plástica o estar constituido por una cinta trenzada.

25.

En una variante, el electrodo revestido puede estar envuelto por varias fundas fusibles superpuestas, idénticas o diferentes, tales como las fundas precedentes. Es así que la figura representa un electrodo E<sup>5</sup> con dos fundas -3d- y -3e- superpuestas. Cada funda puede ju-

196220



gar un papel particular: aislamiento, aportación de fundente de soldadura o de elementos de adición. La funda externa o periférica puede ser buena conductora de la corriente eléctrica si el electrodo es un hilo flexible enrollado en bobina y atraviesa un tubo de contacto que transmite la corriente eléctrica a la funda exterior que produce el arco eléctrico.

5. Finalmente, las fundas según la invención son aplicables no sólo a los electrodos varillas separadas, sino igualmente a los electrodos de hilo continuo enrollado sobre bobina.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:-

15.  
.....  
.  
.....  
.....  
20.  
.....

1. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, caracterizado en que está revestido por al menos una funda destructible por el calor y flexible.

2. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación anterior, caracterizado en que la funda es tubular, y está constituida por hilos entrelazados por trenzado, textura o tricotaje.

3. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado



L 8

en que la funda está constituida por una hoja enrollada con superposición longitudinal de los bordes extremos.

5. 4. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado en que la funda es tubular, lisa y continua y es obtenida por extrusión.

10. 5. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado en que la funda está constituida por una banda enrollada en hélice de espiras juntas o ligeramente superpuestas.

6. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que está revestido por al menos dos fundas superpuestas idénticas o diferentes.

15. 7. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación 1, caracterizado en que está plegado.

20. 8. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado en que la funda es de una materia elegida en el grupo que comprende el papel, las materias plásticas como el cloruro de polivinilo y el polietileno, los metales y las aleaciones metálicas, las materias minerales y orgánicas y, particularmente, bajo forma de hilos textiles trenzados, tejido o tricotados.

25. 9. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado en que está arqueado con un pequeño

196220

L8



radio de curvatura.

5. 10. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado en que está revestido por una funda exterior de materia fusible a una temperatura por lo menos igual a 3000°C.

10. 11. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico, según la reivindicación 10, caracterizado en que está revestido por una funda trenzada de hilo de vidrio.

12. Electrodo revestido para la soldadura por arco eléctrico.

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 8 de junio de 1971

SOCIÉTÉ DES FONDERIES DE PONT-À-  
MOUSSON  
p.a.

Vertical column of small, irregular marks or artifacts on the left margin, possibly from a scanning process.

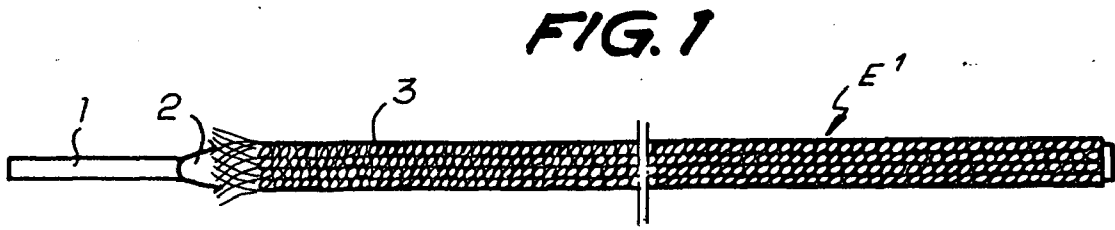


FIG. 2

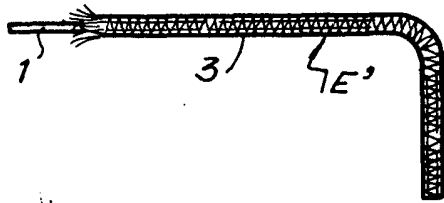


FIG. 3

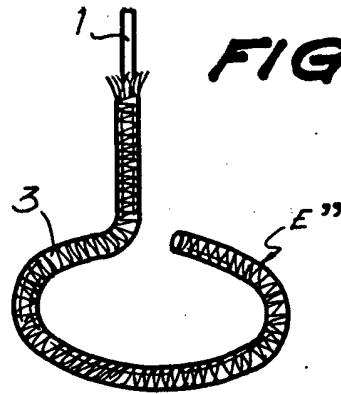


FIG. 4

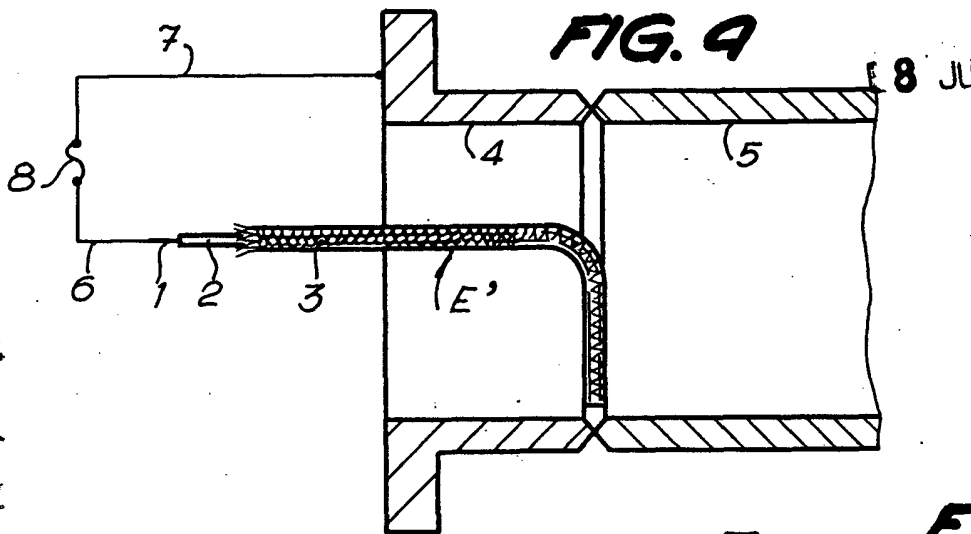


FIG. 5

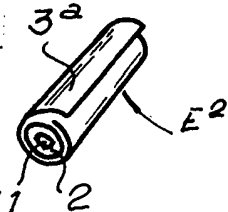


FIG. 6

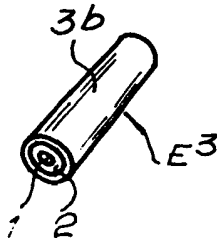


FIG. 7

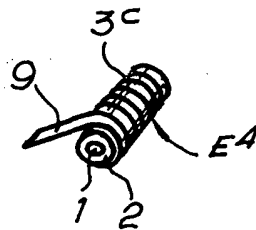
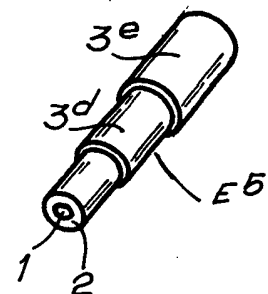


FIG. 8



Barcelona, 8 de junio de 1.971  
p.a.

20507/1