



-9 J

380587

SECCION	
CLASIFICACION	
CLAS	H-01 B-23
SUB-CLAS	F K

MEMORIA DESCRIPTIVA.  
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO CONCENTRADOR DE CAMPO Y  
"PROCEDIMIENTO CONTINUO DE SOLDADURA  
"EN EL CUAL SE EMPLEA ESTE DISPOSITIVO".

=====

A nombre de : ELPHIAC, S. A.

Residente en : BRUSELAS (Bélgica),  
Chaussée de Charleroi, 54.

Nacionalidad : BELGA.

(P. 3.140, A-R).  
(Ref. F2 1249).



380587

Se sabe ya fabricar de modo continuo perfiles de secciones diversas aproximando los bordes de uno o más flejes curvados de manera que formen uno o más espacios en V, definido cada uno por dos bordes de fleje que concurren en el

5.- punto en que se sueldan. Los bordes son calentados por corrientes eléctricas de alta o de media frecuencia aplicadas, ya sea por contacto directo mediante electrodos que se desplazan con relación a los bordes, ya sea por inducción por medio de uno o más inductores exteriores que ro-

10.- dean a los flejes aguas arriba con relación al punto en que se sueldan sus bordes. En el interior del perfil en fabricación se dispone un concentrador magnético que permite concentrar el campo magnético en el espacio en forma de V comprendido entre los bordes del o de los flejes y que se extiende desde el punto de unión de los bordes hasta cierta

15.- distancia aguas abajo de los contactos o del inductor.

Tal concentrador conocido está compuesto por materiales ferromagnéticos y posee la forma de una barra relativamente larga; se dispone en general en las proximidades

20.- inmediatas de los bordes que definen el espacio en forma de V. Por tanto, está expuesto a la vez al campo electromagnético que provoca el calentamiento de la materia magnética y al calor de los bordes incandescentes y, por ello, se enfría con agua, lo que permite mantener su temperatura por

25.- debajo del punto de Curie y conservar sus propiedades ferro-



magnéticas.

30.- El invento tiene por objeto un procedimiento de soldadura y un concentrador aplicable principalmente a perfiles de sección muy grande. Permite aumentar considerablemente el rendimiento de una instalación de soldadura por el hecho de que la impedancia de fuga de las corrientes de pérdida que circulan a lo largo de la pared interna es aumentada al mismo tiempo que la intensidad del campo electromagnético es reforzada a lo largo de los bordes a calentar.

35.- El concentrador de campo compuesto de elementos de material magnético, destinado a ser dispuesto en el interior de un perfilado en fabricación según el invento, está caracterizado porque está compuesto por un cuerpo principal, cilíndrico o prismático, relativamente corto, que comprende materias magnéticas dispuestas paralelamente a su eje longitudinal, en la proximidad de su contorno exterior, y de uno o más cuerpos largos cilíndricos o prismáticos de materia magnética de sección menos que la del cuerpo principal, pero sensiblemente más largos que este último, y porque el o los cuerpos largos están encajados en una o más muescas talladas en el contorno exterior del cuerpo principal, paralelamente al eje de este último.

40.- El invento se refiere igualmente a un procedimiento de soldadura continua de perfiles en el cual se acercan los bordes de uno o más flejes curvados de manera que se formen uno o más espacios en V, en el cual la corriente es alimentada a los bordes a soldar, ya sea por medio de contactos, ya sea por uno o más inductores dispuestos al exterior del perfil en fabricación y en el cual uno o más

- 4 380587<sup>9</sup> JU



- concentradores de campo están dispuestos en la proximidad inmediata de los bordes que definen el espacio o los espacios en forma de V, caracterizado porque en el lugar de los contactos o de los inductores situados al exterior del perfilado en fabricación, se dispone en el interior del perfilado en fabricación un cuerpo principal de un concentrado como antes se ha definido, que tiene un contorno exterior que casa, apartándose un poco de él, con el contorno interior de la pieza elemental del perfilado, y porque se
- 60.- ajusta la posición del o de los cuerpos largos en la o las muescas del cuerpo principal, de tal manera que una de las extremidades de cada cuerpo largo esté situada en la proximidad de un punto de soldadura aguas abajo de los contactos o del inductor y el otro extremo se encuentre aguas arriba
- 65.- del inductor o de los contactos pasando junto a los bordes a soldar.
- 70.-

- El invento se explica en lo que sigue con relación a un ejemplo de realización haciendo referencia al dibujo adjunto. La figura 1 es una vista en perspectiva de un concentrador de campo según el invento. La figura 2 es una vista en perspectiva de una parte de una instalación de soldadura que muestra la utilización de otro concentrador de campo según el invento. Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran vistas y cortes de piezas sueltas del concentrador de campo según la figura 1.
- 75.-
- 80.-

- El concentrador de campo según la figura 1 está compuesto por un cuerpo largo 1 y por un cuerpo principal constituido por tres discos 2 y dos discos terminales 3 enfilados sobre el cuerpo largo 1.

- 85.- El cuerpo largo 1 está equipado con tubos 4 y 5 de



alimentación y de evacuación de agua de enfriamiento. Está compuesto, como se muestra en las figuras 3 y 4, por una funda 6, por ejemplo de resina de silicona armada con fibras de vidrio, y por bastoncillos ferromagnéticos 7, por ejemplo de ferrita, dispuestos paralelamente a su eje longitudinal.

El cuerpo principal compuesto por los discos encajables 2 está constituido por ejemplo de una materia a base de resina apoxídica. Los discos 2 contienen alojamientos 8 para bastoncillos magnéticos 9, dispuestos paralelamente al eje longitudinal del cuerpo principal y en las proximidades de su contorno exterior 10. Los discos 2 pueden estar encajados uno en otro, por ejemplo gracias a tres espigas 11 y tres alojamientos correspondientes 12. Los discos 2 son mantenidos juntos por dos placas laterales 3 terminales constituidas, por ejemplo de poliéster. En una de las dos placas laterales está roscado un tubo 14 para dar rigidez. Del lado de la otra placa lateral 3 el tubo reforzador 14 está cogido en una tuerca 15, de modo que los discos 2 y las placas laterales terminales 3 pueden solidarizarse entre sí gracias al aprieto ejercido por la tuerca 14. Es evidente que este conjunto puede hacerse también de otra manera. Los discos 2 y las dos placas laterales terminales 3 están enfilados sobre el cuerpo largo 1 gracias a muescas 13 apropiadas talladas en su masa. Las placas laterales germinales 3 están equipadas con tubos de conexión 16 para el agua de enfriamiento. Estos tubos 16 comunican con una garganta de distribución 17 y una garganta 18 de recogida de agua destinada a quedar frente a alojamientos 9 de los discos 2 para conducir el agua de refri-



geración a través de los espacios vacíos a lo largo de los bastoncillos magnéticos 10.

120.- Un concentrador de campo según la figura 1 puede utilizarse durante la fabricación continua de un tubo en un procedimiento en el cual se curva un fleje para aproximar los dos bordes longitudinales del fleje y en el cual se refinen dos bordes en un cordón de soldadura longitudinal.

125.- La figura 2 muestra otro ejemplo de un concentrador de campo según el invento. Este concentrador comprende dos cuerpos largos 1 y un cuerpo principal 19 en forma de paralelepípedo rectangular entre dos placas laterales terminales 3. El cuerpo principal 19 está constituido del mismo modo que los discos 2; pero está destinado a la soldadura de un tubo de sección cuadrado, por ejemplo a partir de dos 130.- perfiles 20 en forma de U. El cuerpo principal 19 está dispuesto en el interior del tubo cuadrado en fabricación en el lugar en que, al exterior, está situado un inductor 21.

135.- El cuerpo principal 19 debe tener un contorno exterior que se aparte muy poco solamente del contorno interior del tubo en fabricación. Como son necesarios dos cordones de soldadura longitudinales para fabricar un tubo a partir de dos perfiles en U, se encajan dos cuerpos largos 1 en muescas del cuerpo principal 19. La posición de estos cuerpos largos en las muescas del cuerpo principal se ajusta 140.- de tal modo que uno de los extremos de cada cuerpo largo esté colocado frente a uno de los puntos de soldadura, aguas abajo del inductor 21, al paso que el otro extremo de cada cuerpo largo se extiende aguas arriba del inductor 21 a lo largo de los bordes de los perfiles 20 en U que deben soldarse. A través de la abertura del tubo 14, es posi- 145.-



ble hacer pasar una barra de soporte 22 para un útil 23 de rascado de los cordones de soldadura por el interior. Es evidente que los perfiles en U 20 son guiados por rodanas de forjado, pero para una mayor claridad del dibujo, 150.- todos estos órganos auxiliares indispensables y evidentes han sido suprimidos.

El concentrador de campo según el invento puede aplicarse también al caso de la soldadura a media frecuencia. En este caso, es posible reemplazar el material magnético 155.- de ferrita por una materia que presente pérdidas particularmente pequeñas: paquetes de chapas de hierro de poco espesor.

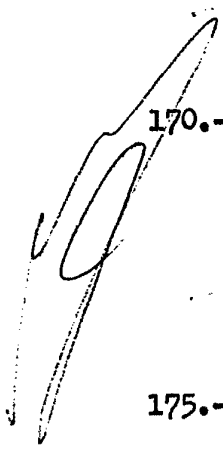
N O T A.-

\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en 160.- España, por veinte años, son los siguientes:

19.- Dispositivo con centrador de campo compuesto por elementos de materia magnética, destinado a ser dispuesto en el interior de un perfilado en fabricación, caracterizado porque está compuesto por un cuerpo principal, cilíndrico o prismático, relativamente corto, que comprende 165.- materias magnéticas dispuestas paralelamente a su eje longitudinal, en la proximidad de su contorno exterior, y por uno o más cuerpos largos, cilíndricos o prismáticos, de materia magnética, de sección menor que la del cuerpo principal, pero sensiblemente más largos que este último, y 170.- porque el o los cuerpos largos están encajados en una o más muescas talladas en el contorno exterior del cuerpo principal paralelamente al eje de este último.

20.- Dispositivo concentrador de campo según el punto 175.- 19, caracterizado porque el cuerpo principal está compues-



- 380587<sup>9</sup> JUN 1970



to por dos placas laterales de extremidad y por uno o más discos hechos de material no conductor de la electricidad que encierran, en alojamientos en las proximidades de su contorno exterior, un gran número de bastoncillos de material magnético.

180.-

3<sup>o</sup>.- Dispositivo concentrador de campo según el punto 2<sup>o</sup>, caracterizado porque las placas laterales de extremidad comprenden medios de alimentación y evacuación de agua, que permiten conducir aguas a través de los espacios vacíos al lado de la materia magnética en los alojamientos del o de los discos.

185.-

4<sup>o</sup>.- Dispositivo concentrador de campo según el punto 2<sup>o</sup> o 3<sup>o</sup>, caracterizado porque las placas laterales de extremidad y los discos son mantenidos juntos por medio de un tubo fijado a las dos placas laterales de extremidad.

190.-

5<sup>o</sup>.- Procedimiento de soldadura continua de perfilados en el cual se acercan los bordes de uno o más flejes curvados de manera que se formen uno o más espacios en V, en el cual la corriente de alta o media frecuencia es alimentada a los bordes a soldar, ya sea por contactos, ya sea por uno o más inductores dispuestos al exterior del perfilado en fabricación, y en el cual uno o más concentradores de campo de materia magnética están dispuestos en las proximidades inmediatas de los bordes que definen el o los espacios en V, caracterizado porque en el lugar de los contactos o de los inductores colocados al exterior del perfilado en fabricación, se dispone en el interior un cuerpo principal de un concentrador según el punto 1<sup>o</sup> a 4<sup>o</sup>, que tiene un contorno exterior que casa, apartándose poco de él, con el contorno interior del perfilado en fabricación, y

195.-

200.-

205.-

380587

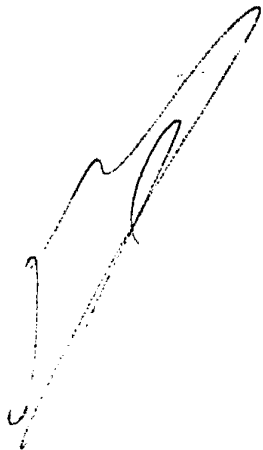



porque se ajusta la posición del o de los cuerpos largos en la o las muescas del cuerpo principal, de tal manera que una de las extremidades de cada cuerpo largo quede colocada en la proximidad de un punto de soldadura aguas abajo de los contactos o del inductor y el otro extremo se encuentre aguas arriba del inductor o de los contactos, a lo largo de los bordes a soldar.

6º.- Procedimiento de soldadura según el punto 5º, caracterizado porque un brazo de soporte se extiende a través del tubo axial del concentrador y porque a este brazo de soporte va fijado un útil de rascado de los cordones de soldadura.

7º.- "DISPOSITIVO CONCENTRADOR DE CAMPO Y PROCEDIMIENTO CONTINUO DE SOLDADURA EN EL CUAL SE EMPLEA ESTE DISPOSITIVO", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 222 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, -9 JUN 1970



ESCALA VARIABLE.



FIG. 1

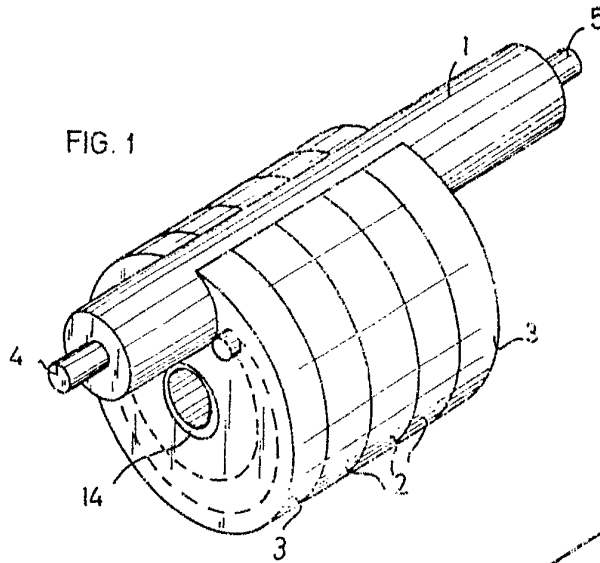
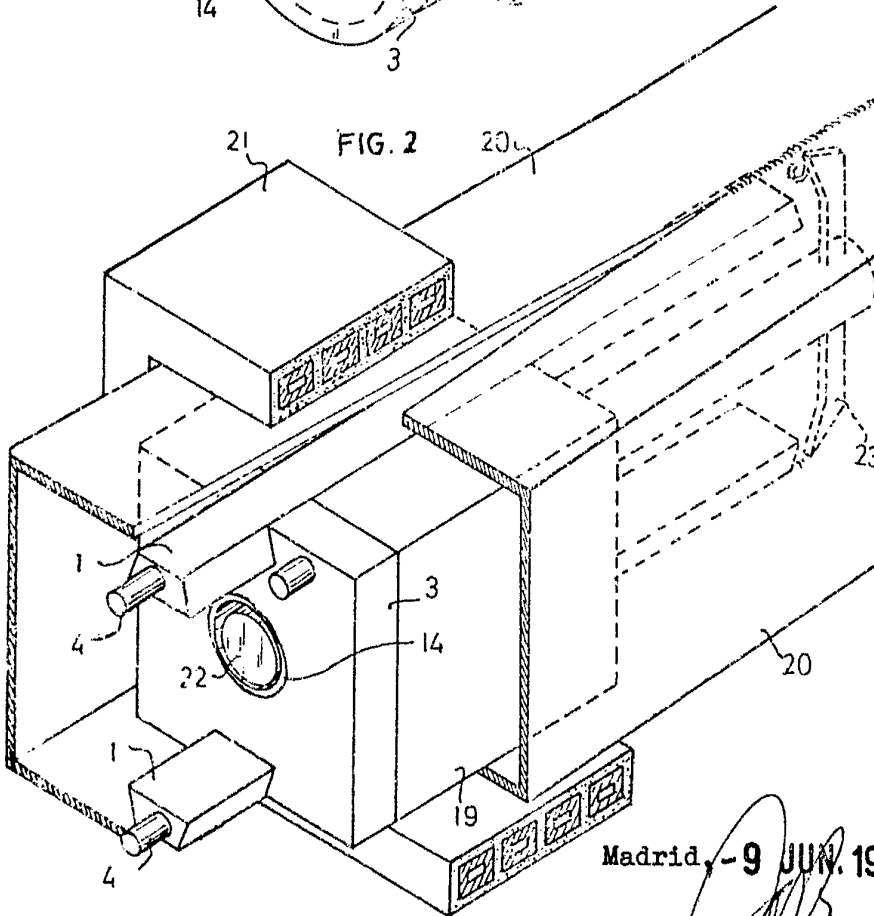


FIG. 2



Madrid, - 9 JUN. 1970

380587

ELFHAC, S. A.

HOJA 2/2.

ESCALA VARIABLE.



FIG. 3

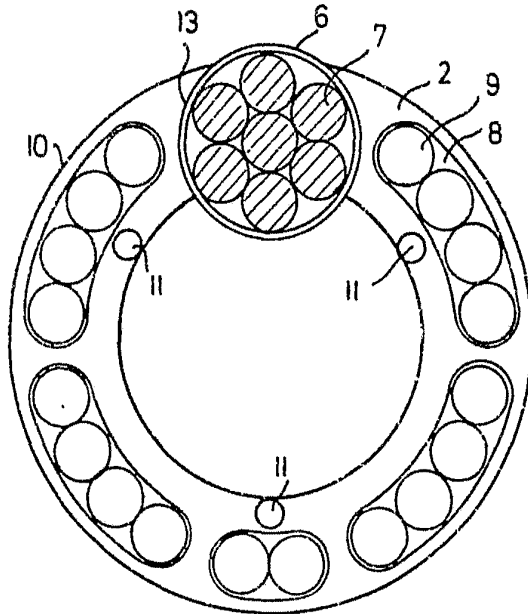


FIG. 4

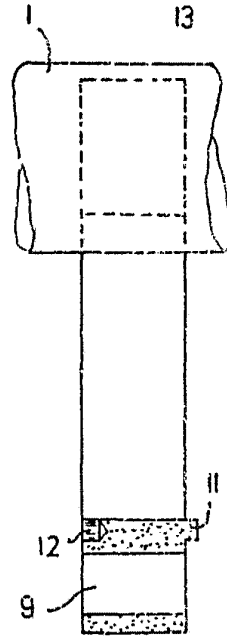


FIG. 5

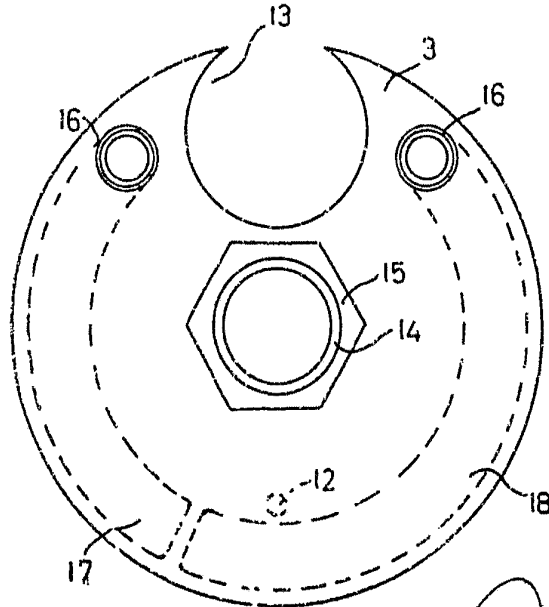
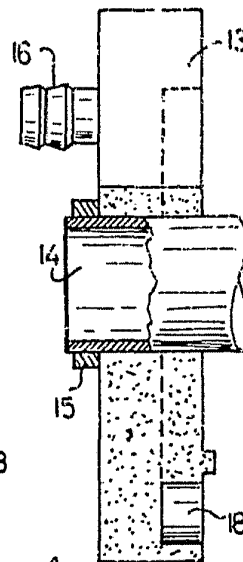


FIG. 6



Madrid, 9 JUN. 1970