

337070



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A  
FAVOR DE DON PETER JUAN JABLONSKI SCHLIEF, DE NACIONALIDAD  
ALEMANA, RESIDENTE EN ALGORTA (VIZCAYA) Telleche 9.

s o b r e

PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA POR FUSION MEDIANTE ARCO  
VOLTAICO.

POOR  
QUALITY



Procedimiento para la soldadura por fusión mediante arco voltaico, combinación, relleno y aporte de piezas con mayor o menor proporción de carbono en estado frío y caliente donde el precalentamiento no registra importancia para metales que están muy cargados térmica y estáticamente. Así son piezas que por abrasión se someten a un gran desgaste con la posibilidad de endurecerse inductivamente o por alta frecuencia para obtener un máximo de resistencia a la abrasión.

5.-

El precalentamiento de piezas para cambiar el estado de agregación mediante gasto de calorías no ejerce influencia alguna según se explica a continuación.

10.-

En la pieza a soldar el arco voltaico crea el cambio del estado de agregación. El aprovechamiento de electrodos de envuelta o alambre desnudo continuamente o en piezas con aporte simultáneo de gas, el alambre desnudo bajo polvo o tubular, no tienen ninguna significación para el procedimiento ya que de un modo u otro es factible su aplicación.

15.-

En la transición de fase y por la electrolisis que tiene lugar, se efectúa la variación fisico-química del material de base para lo cual es indiferente que electrodo se utilice.

20.-

En la combustión del carbono, distinta en función de la parte del mismo en el material base de trabajo, surge el anhídrido carbónico  $CO_2$  y mediante la llama de arco voltaico que se mantiene constante, se transforma el  $CO_2$  en  $CO$ . Junto a los monóxidos de carbono surge en esta "transformación" por la energía térmica exactamente definida, un calor de evaporación. Sirve el mismo para el paso al orden próximo, para incrementar el volumen y para la transición al estado de gas sin ordenación. Según la termodinámica surge casi un gas ideal, y encuentra su conformación en la Regla de Trouton. Por lo expuesto resulta carente de importancia en este procedimiento si se disgrega la ordenación contigua.

25.-

30.-



- Tampoco tiene importancia la agregación de gases directamente desde fuera o indirectamente por variaciones fisicoquímicas en forma de polvos en la soldadura con éstos o por fusión de la envuelta en los electrodos de la misma o también electrodos tubulares
- 5.- ya que únicamente varía la densidad y la cantidad según la teoría de los gases. Solo es importante el gas en el cual los electrodos pueden ionizarse. Además se tienen en cuenta y se aprovechan los álcalis y sales contenidos en el material base, donde entre otros y de forma preferente se disgrega  $\text{NaCl}$ , importante para este procedimiento, así como  $\text{Na}$  y  $\text{Cl}$ , en que éste último se conduce en estado gaseoso y el  $\text{Na}$  se utiliza en metales con su acción depuradora, con lo que vuelve a resultar de considerable importancia si se añade desde afuera formadores de sales independientes como aditamiento al baño de fusión ya sea en una u otra forma.
- 10.- El reconocimiento por la potencia de corriente en los gases es de importancia decisiva en la física moderna y de este proceso de no menos efecto. Puesto que los gases en sí son aislantes en temperaturas no demasiado altas no se forma iones térmicamente. Un conducto eléctrico se forma cuando existen los llamados portadores de carga en el gas. Mediante una tensión aplicada puesta en movimiento, forman una corriente.
- 15.- La ionización del gas se realiza mediante distribución de portadores de carga negativos y positivos. El número de portadores de carga que circulan por el trayecto gaseoso por segundo es proporcional a la tensión aplicada. Puesto que el número de iones es
- 20.- dependiente de las causas exteriores, la corriente puede incrementarse con tensión aumentada hasta una corriente de saturación reducida. Con tensión creciente o voltaje variable aumenta la energía cinética de electrones, tanto positiva como negativa, mientras
- 25.- dura la circulación, rápidamente de forma que el camino más corto recoge suficiente energía, como para ionizar también las moléculas neutrales de gas. Se produce un aumento rápido del número de
- 30.-



portadores y asimismo un reforzamiento de la corriente. Si se rebaja la densidad del gas resultará más pequeño el número del proceso de ionización y simultáneamente mayor la velocidad de los portadores porque sufren colisiones con las moléculas de gas. El número de iones que desprenden electrones será menor aunque mayor su energía.

La magnetización surgida tiene importancia fundamental por motivos de economía energética ya que aquella orienta y organiza los "Spins" y dispone el sentido correcto de marcha de forma que no entran en juego campos de dispersión o desorientaciones y se reducen esencialmente una pérdida de energía y los puntos falsos.

Otros efectos del campo magnético sobre la materia son: influencia en la reflexión, el paso de la luz, cambio de la resistencia eléctrica y la fuerza térmica, influencia de las frecuencias de emisión y absorción de átomos y moléculas en los cristales. Otras características son: el calor específico, la dilatación térmica, la capacidad conductora para la electricidad y el calor, factores que son de considerable importancia para este proceso.

Según la teoría de Maxwell se dispone la luz en los fenómenos electromagnéticos y ulteriormente la luz visible es solo el pequeño sector de la escala de las oscilaciones electromagnéticas. Se habla por tanto en amplio sentido de ultrarojos, ultravioleta y rayos X. Se han realizado experimentos a partir de la teoría de ondas electromagnéticas según los cuales deben atribuirse a la luz propiedades corpusculares. Se señala al efecto, que la luz tanto en la emisión como en la absorción retiene las ondas en la propagación dentro del recinto. El riguroso aprovechamiento de la luz y onda magnéticas es la parte fundamental. En la reflexión de los metales que en general tienen una capacidad de reflexión muy elevada, partiendo a saber de los ultrarojos a los ultravioletas, son permeables a la luz en gran medida preferentemente para un margen de ondas característico, refleja elípticamente la



luz polarizada lineal incidente.

Las ondas eléctricas se mueven:

- 1) En cm. medidas de 00 hasta menos de  $10^{-1}$
- 2) Como frecuencia en hertz de 0 a  $3 \times 10^{11}$
- 5.- 3) Como energía en eV medido de 0 a  $10^{-3}$

Las ondas ópticas se mueven

- 1) En cm. medido en más de 1 hasta menos  $10^6$
- 2) Como frecuencia en hertz medido de  $3 \times 10^{10}$  hasta  $3 \times 10^{16}$
- 3) Como energía en eV medido de  $10^{-4}$  a  $10^2$

10.- Las ondas en el margen de rayos X

- 1) En cm. medido de más de  $10^{-6}$  hasta menos de  $10^{-10}$
- 2) Como frecuencia en hertz medido de  $3 \times 10^{16}$  hasta  $3 \times 10^{20}$
- 3) Como energía en eV medido de  $10^2$  hasta más de  $10^6$

15.- con lo que surge la formación de ondas eléctricas por el circuito oscilante, y el margen óptico y X se efectúa por la excitación térmica y la colisión de electrones.

La aplicación del procedimiento es distinta según el margen altamente homogéneo, correspondiente a las piezas de trabajo.

20.- 1) Recuperación mediante endurecimiento superficial de cilindro laminados en caliente.

25.- Mediante el procedimiento puede tener lugar una recuperación duradera del cilindro pasado. En la recuperación puede confeccionarse el cilindro ideal, o sea, cilindro con superficie de rodadura dura y ánima blanda, de forma que las oscilaciones mecánicas que entran en juego en el cilindro actúen en el núcleo del cilindro y así permanezcan resistentes a la rotura y al agrietamiento. Los llamados fenómenos de fatiga del material no presentan en este caso.

2) Recuperación mediante endurecimiento superficial de cilindros en frío.

30.- Aquí tiene lugar en la aplicación en forma de casquete blando un determinado análisis metálico con el fin de un endurecimiento posterior mediante corrientes de alta frecuencia. A causa del margen



- muy homogéneo no se efectúa ninguna separación de material de trabajo de fondo y adicional en el momento del proceso de endurecimiento. Debido al campo magnético perfecto previsto no surgen puntos de falla, como los poros y cavidades de forma que puedan laminarse incluso chapas finas. Considerando las fuerzas actuantes sobre el rodillo, se puede también utilizar en este caso con los materiales de base blando, otras partes más duras como material de laminación a base de sustancias de carbono, para así poder recibir mejor las oscilaciones mecánicas indeseables sobre el cilindro.
- 5.-
- 10.- Para impedir una resonancia el material de soldadura aportado debe ser siempre más duro que el de base, para lo que resulta indiferente que esta dureza tenga efecto en el proceso de soldadura o mediante ulterior endurecimiento.
- 3) Recuperación de los cilindros especiales, como éstos encuentran aplicación para fabricar tubos denominados cilindros peregrinos.
- 15.- La utilización del procedimiento exactamente en este tipo de cilindro es ideal con referencia a la posibilidad de aplicación de tramos de dureza diferenciados en el punto de trabajo y el alisado. Debido a la posibilidad de endurecer en este margen los puntos de trabajo especialmente cargado y poder conseguir un máximo en la producción y duración, con la seguridad de una posterior recuperación.
- 20.-
- 4) Recuperación de piezas con gran esfuerzo estático y térmico con gran contenido de carbono.
- 25.- Con estas piezas y a causa del margen altamente homogéneo de la zona de soldadura y del peligro que implica el nuevo estado de agrietamiento en el momento de la dilatación por la temperatura, debe tenerse en cuenta que una de las llamadas junta de dilatación no queda soldada y en el interior del material permanece invisible.
- 30.- A causa del peligro de retención térmica debe efectuarse la soldadura visible al natural, libre de agrietamientos y defectos. Los inconvenientes de la zona de reparación frente a las fuerzas



estáticas aparecidas y los esfuerzos, quedan anulados mediante una trabazón mecánica oportuna.

- 5) Para la soldadura de metales con contenido de carbono elevado por encima del promedio, que está muy cargado térmicamente aunque no estáticamente, rige lo dicho como en el párrafo 3) si bien en este caso falta el enclavamiento correspondiente.

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 10.- 1ª.- Procedimiento para soldadura por fusión mediante arco voltaico, caracterizado porque mediante una transmisión de fase y por electrolisis se cambia el estado de agregación de la pieza a soldar, consiguiendo una variación fisico-química del material de trabajo mediante la combustión del carbono contenido en el mismo, de la que surge anhídrico carbónico ( $CO_2$ ), que seguidamente es transformado en (CO) manteniendo constante la llama de arco voltaico.
- 15.- 2ª.- Procedimiento para soldadura por fusión mediante arco voltaico, según la reivindicación anterior caracterizado porque por la energía térmica exactamente definida surge junto a, los monóxidos de carbono un calor de evaporación que sirve para paso al orden próximo, incrementar el volumen y para la transición al estado de gas sin ordenación, en el cual los electrones puedan ionizarse.
- 20.- 3ª.- Procedimiento para soldadura por fusión mediante arco voltaico, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque son aprovechados los álcalis y sales contenidos en el material base, NaCl, Na y Cl, conduciéndose éste ultimo en estado gaseoso, y añadiéndose desde fuera formadores de sales independientes como aditamentos al baño de fusión.
- 25.- 4ª.- Procedimiento para soldadura por fusión mediante arco voltaico, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la ionización del gas se realiza mediante distribución de por-
- 30.-



tadores de carga negativos y positivos, siendo el número de los que circulan por el trayecto gaseoso y por segundo proporcional a la tensión aplicada.

- 5a.- Procedimiento para soldadura por fusión mediante arco voltaico, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la corriente puede ser incrementada con tensión aumentada hasta una corriente de saturación reducida, aumentando con la tensión creciente o voltaje variable la energía cinética de electrones, tanto positiva como negativa mientras dura la circulación, de forma que el camino mas corto recoge suficiente energía para ionizar también las moléculas neutrales del gas, produciéndose un aumento rápido del número de portadores y asimismo un reforzamiento de la corriente.

- 6a.- PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA POR FUSION MEDIANTE ARCO VOLTAICO.

Según se describe en la presente memoria que consta de ~~cuatro~~ hojas escritas por una sola cara.

Madrid a 20 FEB. 1967