

328077



1965

328077

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION
"DE UNA MASILLA PARA EL ASEGURAMIENTO DE UNA UNION DE BOQUILLA ROSCADA
"ENTRE ELECTRODOS DE CARBON".

=====

A nombre de : SIEMENS-PLANIWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT FUR KOHLEFABRIKATE.

Residente en : Meitingen über Augsburg,
Werner-von-Siemens-Strs., 18
(Républica Federal Alemana).-

Nacionalidad : ALEMANA.



328077

El presente invento se refiere a una masilla para el aseguramiento de una unión de boquilla roscada entre electrodos de carbón.

Es conocido el emplear para el funcionamiento de hornos eléctricos de fusión de acero electrodos de carbón o de grafito, que se van consumiendo poco a poco durante la fusión. Para poder trabajar en un régimen de servicio continuo, se prolongan los electrodos de carbón continuamente, aplicando para ello nuevas piezas de electrodos. La unión entre las piezas de electrodos se establece casi siempre por medio de boquillas roscadas. Para el aseguramiento de la unión de boquilla roscada, se suele aplicar una masilla en la boquilla. Por lo general se suele emplear para ello una masilla que se descompone con el calor, formando carbono. Esta masilla puede ser aplicada de diversas maneras sobre el lugar de la unión. Una posibilidad estriba en aplicar una mano de masilla sobre el lugar de la unión al realizarse el emboquillado. Ahora bien, es conocido asimismo el introducir en cavidades de la boquilla pez en forma de una espiga. Si durante el funcionamiento se calienta entonces el electrodo de carbón, se sale la pez de dichas cavidades y penetra en el paso de la rosca de la boquilla y en la caja roscada del electrodo, estableciendo allí una unión de masilla. Ahora bien, la resistencia mecánica de una unión de boquilla roscada establecida con ayuda de una



espiga de pez, no es suficiente en muchos casos; en especial a temperaturas inferiores a aproximadamente 400°C, origina el enmasillado con pez tan sólo una solidificación insignificante de la unión de boquilla roscada.

- 30'.- En realidad es conocido también el emplear para la unión de piezas de carbón, tales como electrodos de carbón, una masilla de una composición distinta. Así, por ejemplo, han sido propuestas ya masillas para carbón a base de una resina sintética con una adición de carbón como material de carga. Esta masilla, no obstante, no resulta apropiada para su utilización en forma de una espiga. Si la proporción de material de carga es demasiado elevada, entonces la masilla es tan sólida, que no llegaría a salirse de las cavidades de la boquilla roscada ni a penetrar en los pasos de la rosca. Si se emplea una proporción de material de carga correspondientemente menor, entonces la masilla resultaría demasiado líquida, no pudiéndose confeccionar con ella una espiga.

- 45'.- Para evitar los inconvenientes citados de las masillas conocidas, propone el invento una masilla destinada al aseguramiento de una unión de boquilla roscada entre electrodos de carbón que, conforme al invento, está constituida por una mezcla de resinas sintéticas endurecibles, pez, material de carga de carbón y dextrina, mezcla que puede ser prensada para formar espigas. Han demostrado ser especialmente apropiadas mezclas de masilla a base de 25 a 60% de pez, 5 a 25% de dextrina, 20 a 30% de resina sintética y 10 a 40% de material de carga de carbón. Resultados especialmente buenos han sido conseguidos con una mezcla de masilla a base de 30 a 40% de pez, 20 a 30% de resina sinté-



tica, 10 a 20% de dextrina y 20 a 30% de material de carga de carbón!

60%.- Como componente de pez se emplea ventajosamente una pez con un punto de fusión (según Krämer-Sarnow) de 120 a 180°C, en especial de 140 a 160°C!

65%.- Como componente de resina sintética se emplea ventajosamente una resina sintética endurecible al calor, preferentemente una resina de condensación con una viscosidad de 50 a 500 cP, en especial con una viscosidad de 50 a 150 cP!

Como material de carga de carbón se emplea convenientemente polvo de coque, en especial con un tamaño máximo de grano inferior a 60 μ !

70%.- La mezcla de masilla conforme al invento puede prensarse cómodamente, por ejemplo, en una prensa de extrusión, para formar una barra continua que después se corta para obtener espigas del largo apropiado! Estas espigas de masilla pueden ser alojadas en escotaduras de la boquilla roscada del electrodo! Ahora bien, la masilla puede ser también
75%.- introducida a presión en orificios de la boquilla roscada, como una masa sin forma! La consistencia de la masilla es tal, que ésta permanece sólida durante el almacenaje, no saliéndose de los orificios de la boquilla roscada! Es necesario el calentamiento, para que la masilla se licúe y penetre en los pasos de la rosca de la boquilla roscada, al salirse entonces de los orificios! Debido a la utilización de una resina sintética endurecible al calor en calidad de
80%.- componente de resina, evitándose la adición de un agente endurecedor, puede la masilla conforme al invento ser almacenada prácticamente durante un tiempo ilimitado! Asimismo
85%.-



se han conseguido con la mezcla de masilla conforme al invento resistencias de adherencia considerablemente mejores que con las espigas de pez hasta ahora conocidas.

90.- A continuación serán descritos todavía algunos ejemplos de realización de mezclas de masilla conforme al invento:

Ejemplo de realización 1ª

95.- Una mezcla de masilla constituida por 30,5% de pez con un punto de solidificación comprendido entre 160 y 170°C, y por 60% de coque, fue mezclada con 26% de una resina de condensación endurecible al calor, 30,5% de polvo de coque con un diámetro máximo de grano de 60 μ , y 13% de dextrina. A partir de esta mezcla de masilla se confeccionaron espigas de masilla, que fueron introducidas en dos orificios radiales pasantes de una boquilla roscada con un diámetro de 9 mm. Las boquillas roscadas así preparadas, fueron empleadas para unir secciones de electrodos de 180 x 150 mm. de dimensión. La unión de boquilla roscada fué calentada entonces a diversas temperaturas de ensayo, probándose la resistencia mecánica de la unión a las diversas temperaturas, mediante ensayos de desenroscado. Fueron obtenidos los valores siguientes: A 200°C 20mkg, a 300°C 36 a 46mkg, a 400°C más de 50mkg y a 500°C más de 50mkg.

100.-

105.-

Ejemplo de realización 2ª

110.- Fué preparada otra mezcla de masilla a base de 33,3% de pez con un punto de solidificación de 160 a 170°C, 28,6% de una resina de condensación endurecible al calor, 23,8% de polvo de coque con un tamaño máximo de grano inferior a 60 μ , y 14,3% de dextrina. La resistencia mecánica conseguida concuerda sustancialmente con la medida en la mezcla de

115.-



masilla conforme al ejemplo de realización 1ª.

Ejemplo de realización 3ª

En otro ejemplo de realización se trataron 35% de pez con un punto de solidificación comprendido entre 160 y 170°C, 120%.- 30% de una resina de condensación endurecible al calor, 20% de polvo de coque con un tamaño máximo de grano inferior a 60 μ , y 15% de dextrina, para obtenerse una mezcla de masilla. La mezcla de masilla así conseguida, se desmorona más fácilmente que la de acuerdo con los ejemplos de realización 1ª y 2ª, pero por lo demás concuerda sustancialmente con ella en cuanto a sus propiedades restantes.

Ejemplo de realización 4ª

Otra mezcla de masilla fué preparada a partir de 58% de pez con un punto de solidificación comprendido entre 160 y 170°C, 130%.- 21% de una resina de condensación endurecible al calor, 16% de polvo de coque y 5% de dextrina. En el ensayo de desenroscado se consiguieron las resistencias mecánicas siguientes. A 200°C 16 a 17mkg, a 300°C 16 a 17mkg, a 400°C 23 a 25mkg y a 500°C más de 50 mkg.

Los ensayos de desenroscado llevados a cabo, demuestran que la masilla conforme al invento provoca a temperaturas bajas, tales como, por ejemplo, 300°C, una retención eficaz de la boquilla roscada, y que esta acción de retención subsiste también después de una coquización total, a aproximadamente 500°C. Para una mayor aclaración del invento, puede servir el ejemplo de realización representado en la figura.

En la figura ha sido representada la unión entre una parte superior 1 de electrodo y una parte inferior 2 de electrodo. Las dos partes 1 y 2 están unidas entre sí por medio de una boquilla roscada 3. La boquilla roscada 3 presenta



en su parte superior y en su parte inferior orificios horizontales pasantes 4 y 5. En estos orificios están embutidas espigas 6 y 7, consistentes en la mezcla de masilla conforme al invento. Al calentarse el electrodo, se sale
150.- la masilla de estos orificios y penetra entre los pasos de rosca 8 de entre la boquilla roscada 3 y las partes 1 y 2 del electrodo. Al proseguir el calentamiento, se descompone y se coquiza allí la masilla.

N O T A.-

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

160.- 1.º.- Un procedimiento para la obtención de una masilla para el aseguramiento de una unión de boquilla roscada entre electrodos de carbón, caracterizado porque se mezcla resina sintética endurecible, pez, material de carga de carbón y dextrina, mezcla que puede ser prensada para formar espigas.

165.- 2.º.- Un procedimiento de acuerdo con el punto 1.º, caracterizado por preparar una composición a base de 25 a 60% de pez, 5 a 25% de dextrina, 20 a 30% de resina sintética y 10 a 40% de material de carga de carbón.

170.- 3.º.- Un procedimiento de acuerdo con el punto 2.º, caracterizado por preparar una composición a base de 30 a 40% de pez, 20 a 30% de resina sintética, 10 a 20% de dextrina y 20 a 30% de material de carga de carbón.

4.º.- Un procedimiento de acuerdo con uno o varios de los puntos 1.º a 3.º, caracterizado por emplearse una pez con un punto de fusión (según Krümer-Sarnow) de 120 a 180°C.



- 175^l.- 5^a.- Un procedimiento de acuerdo con el punto 4^a, caracterizado por emplearse una pez con un punto de fusión (según Krämer-Sarnow) de 140 a 160°C.
- 6^a.- Un procedimiento de acuerdo con uno o varios de los puntos 1^a a 5^a, caracterizado porque como componente de
- 180^l.- resina sintética se emplea una resina sintética endurecible al calor.
- 7^a.- Un procedimiento de acuerdo con el punto 6^a, caracterizado porque como componente de resina sintética se emplea una resina de condensación.
- 185^l.- 8^a.- Un procedimiento de acuerdo con uno o varios de los puntos 6^a ó 7^a, caracterizado porque como componente de resina sintética se emplea una resina con una viscosidad de 50 a 500 cP.
- 9^a.- Un procedimiento de acuerdo con el punto 8^a, caracterizado porque como componente de resina sintética se emplea
- 190^l.- una resina con una viscosidad de 50 a 150 cP.
- 10^a.- Un procedimiento de acuerdo con uno o varios de los puntos 1^a a 9^a, caracterizado porque como material de carga de carbón se emplea polvo de coque.
- 195^l.- 11^a.- Un procedimiento de acuerdo con uno o varios de los puntos 1^a a 10^a, caracterizado porque a partir de la masilla y con ayuda de una prensa de extrusión, se confecciona una barra continua que se corta en espigas de masilla del largo apropiado
- 200^l.- 12^a.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA MASILLA PARA EL ASEGURAMIENTO DE UNA UNION DE BOQUILLA ROSCADA ENTRE ELECTRODOS DE CARBON", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 204 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

328077

18 JUN

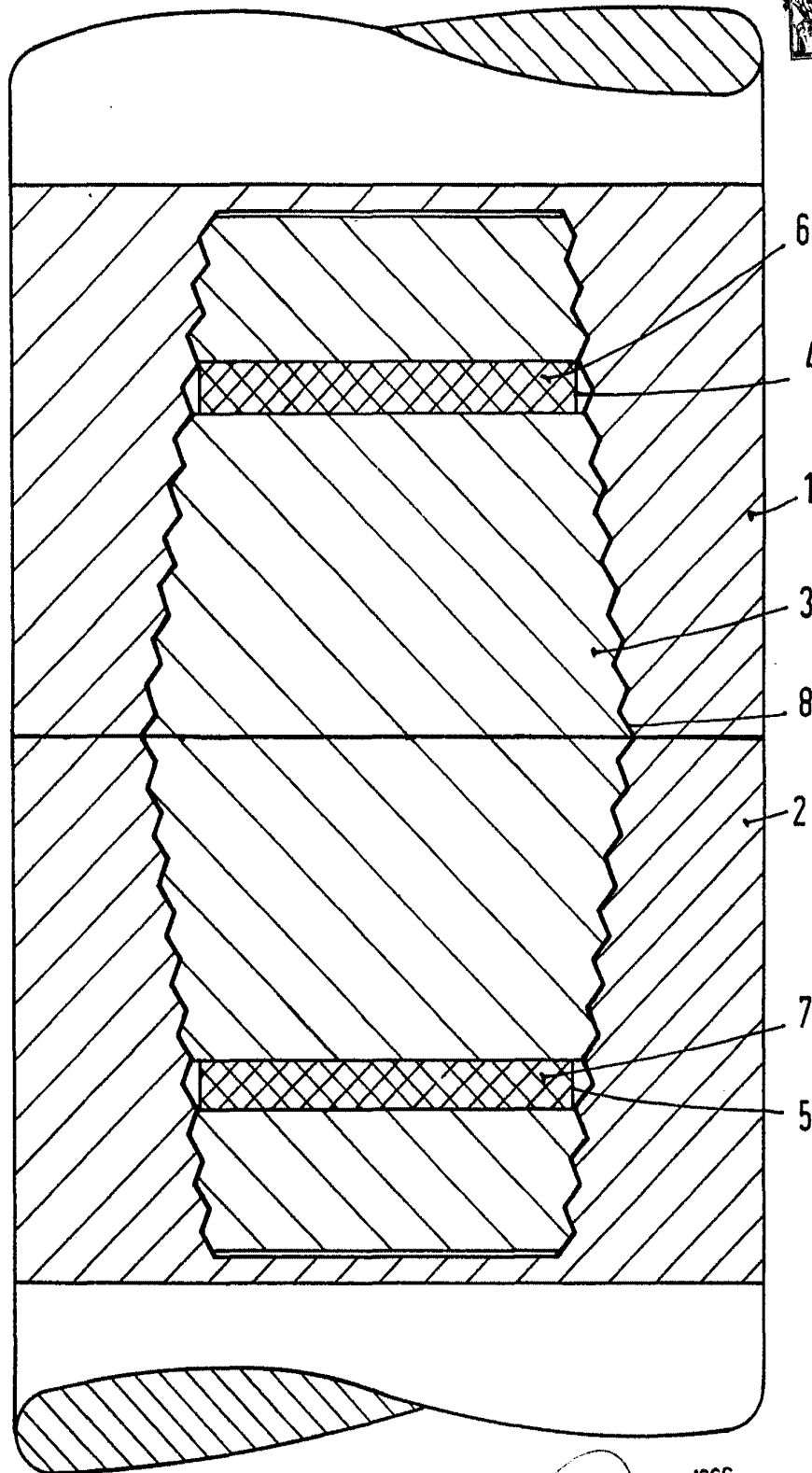


— aria, 18 JUN 1966

aria

328077

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 18 JUN 1966

[Handwritten signature]