



1955

222099

222099

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente al registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Rafael ROCA BERGA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Plaza de Letamendi, nº 30 - - - - -

5.

p o r

"UN NUEVO SISTEMA PARA LA DETECCIÓN DE GRIETAS"

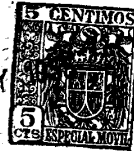
Los aparatos destinados a poner de manifiesto por medios magnéticos las grietas o faltas de continuidad tanto superficiales como profundas en los hierros y aceros que admiten el magnetismo residual, se basan, como es sabido, en el principio de la carga que representa la onda de la frecuencia alterna del tipo industrial de 50 períodos para dar movimiento a un sistema mecánico con resortes para magnetizar la pieza a verificar contando únicamente con la isterisis propia del acero; o bien, se basan en el mismo principio como sistema pero con la variante de que el campo magnético es alimentado con corriente continua rectificada de la alterna a

10.

15.

222099

30 MAY



doble onda para que resulte más constante, llevando además una batería para filtrar la resultante del rectificador, logrando así una corriente de imantación unidireccional.

Cualquiera que sea el procedimiento seguido, la percepción de las grietas o fisuras en el material solo se manifiesta en el momento de magnetizar las piezas, por la figura que determina sobre la pieza a verificar la no atracción de las partículas metálicas o flujo residual convenientemente mezclado con el petróleo. En todo caso la identificación de tal figura se efectúa invariablemente por reconocimiento de la distribución que adopta dicho flujo sobre la pieza en exámen, lo cual requiere una cierta experiencia y una atenta observación.

El recurrente, basándose en su propia y larga experiencia en la construcción de este sistema de aparatos detectores, ha ideado un nuevo procedimiento de localización aplicable a los mismos, el cual se caracteriza esencialmente por el hecho de que la manifestación de las aludidas grietas o discontinuidades se consigue mediante la proyección de los rayos ultravioleta indirectos vulgarmente conocidos por luz negra, los cuales, al incidir sobre una materia fluorescente contenida en el flujo residual, ponen en evidencia de una manera luminosa y particularmente clara, la forma y la importancia de los defectos estructurales que se tratan de descubrir.

A continuación pasa a describirse a título de ejemplo sin carácter limitativo, el procedimiento de detección que nos ocupa el cual se declara como nuevo y no conocido ni practicado en España ni en sus posesiones.

Para mejor comprensión se acompaña una hoja de dibujos en la que su única figura muestra un proyector de luz negra de acuerdo con la presente Patente de Invención instalado so-

222099



bre un aparato apropiado para detectar las grietas y fisuras de las piezas metálicas.

Consiste esencialmente el procedimiento que nos ocupa en disponer sobre un aparato detector (1) un emisor de rayos ultravioletas (2) dotado de unos medios ópticos de proyección (3) apropiados.

Según un modo concreto de practicar el aludido procedimiento, el aparato detector (1) consiste en un mueble construido para corriente alterna de 125 voltios y 50 períodos, con un consumo aproximado de 3000 watios cuya puesta en marcha se verifica por doble sistema magnético e intensidad, sin auxilio de baterías.

En la parte superior del aludido mueble se halla dispuesta horizontalmente una cubeta (4) para la inmersión de las piezas a reconocer o verificar en cuyo interior desemboca una manguera de riego (5) a través de la cual vierte en dicha cubeta (4), bañando convenientemente las antedichas piezas un flujo magnético constituido por una composición de petróleo y aceite de dinamos, magnetita especial ciclonada y un producto fluorescente adecuado.

Dispuesto convenientemente en la misma parte superior existen además una palanca reguladora de intensidad (6), una palanca desmagnetizadora (7), un amperímetro (8) y unos monitores o luces piloto (9) destinados a controlar el funcionamiento del aparato.

De la pared dorsal del mueble citado emergen verticalmente dos montantes de soporte (10) entre cuyas extremidades superiores se halla vinculado horizontalmente el emisor (2) de rayos ultravioletas que, según se ha dicho, está dotado en su cara inferior de unos medios de proyección (3), a través de los cuales se proyecta la luz negra sobre las piezas

222099

30 MAY



a examinar.

5. Para utilizar el aparato descrito, una vez conectado a la red se comprobará que, por efectos de inducción, no tenga corriente de retorno por la masa del mismo, en cuyo caso se conectará una toma de tierra en cualquier parte del metaloscopio o detector a fin de neutralizar dichos efectos.

10. Seguidamente se pondrá en funcionamiento la bomba de alimentación asegurándose que por la manguera de riego (5) el flujo mana en forma normal, es decir perfectamente analgado.

15. Logrado el riego conveniente y con auxilio de los monitores o luces testigo (9) se aplica la carga magnética sobre la pieza a verificar, la cual queda lo suficientemente adherida a los soportes del aparato para proceder a la segunda operación, consistente en bañar la pieza con el flujo vertical de la citada manguera (5) a fin de que, por magnetismo, se deposite el mismo sobre las posibles grietas o fisuras acusando la forma e importancia de las mismas.

20. Una vez reconocida la pieza se acciona adecuadamente la palanca de desmagnetización (7) y, al marcar el amperímetro (8) unos 25 amperios aproximadamente, cesará la magnetización desprendiéndose inmediatamente la pieza examinada de sus soportes.

25. Como es lógico el funcionamiento del emisor (2) de rayos ultravioleta se provocará únicamente durante los momentos en que las piezas se hallan magnetizadas.

30. Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.



Hecha la descripción del presente invento, de declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Nuevo sistema para la detección de grietas, caracterizado por someter los aceros y hierros que admiten el magnetismo residual a un baño de un flujo residual apropiado con materia fluorescente, en un aparato detector magnético provisto de manguera de riego conectada a una bomba de alimentación, a fin de que la materia fluorescente penetre
10 en las grietas o fisuras, y, una vez escurrida la pieza, se proyecta sobre la misma un haz de rayos ultravioleta, desde un proyector situado en la parte superior del aparato, mediante los cuales se excitará la materia fluorescente infiltrada en las fisuras, las cuales aparecen iluminadas, descubriendo así su existencia.
15

2ª.- "NUEVO SISTEMA PARA LA DETECCION DE GRIETAS"

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de cinco hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a treinta y uno de Diciembre de mil novecientos cincuenta y cinco.

P. A.

ANTONIO ARICHA

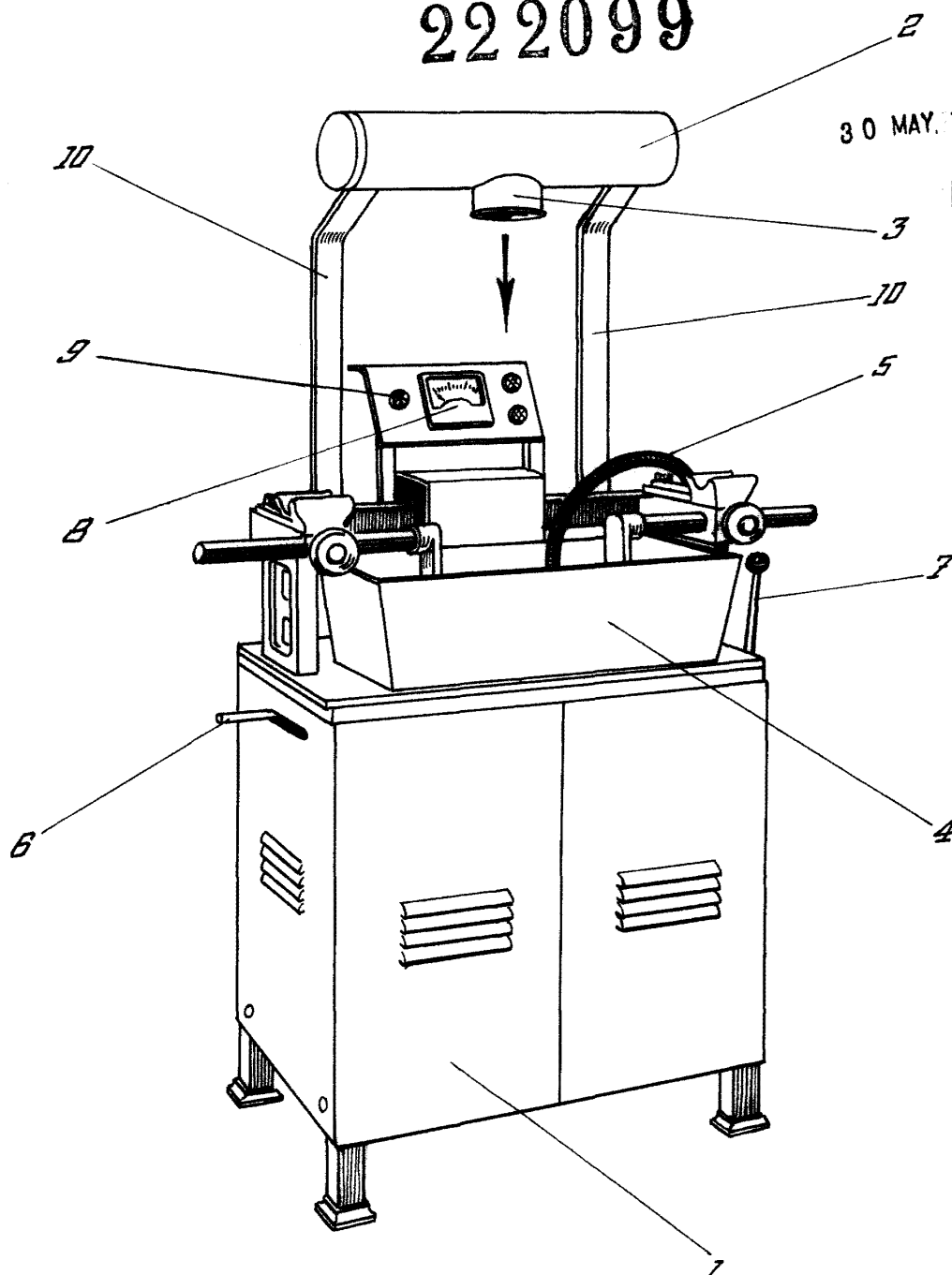
P. P.

Elgavido

D. Rafael Roca Berga

Hoja única.

222099



Madrid, 30 de Mayo de 1955

P.A.

[Handwritten signature]

Escala variable