

17750

11



MEMORIA DESCRIPTIVA
 Para solicitar
 CERTIFICADO DE ADICION
 a la
 PATENTE DE INVENCION
 nº 102.706, expedida el 19 de octubre de 1927,
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIKKEN, cons-
 tituída en Holanda y establecida en Emmasingel 6,
 Mindhoven, HOLLANDA, por

" MEJORAS EN LOS TUBOS DE RAYOS X "

~~XX~~

5

El presente certificado de adición
 tiene por objeto proporcionar unas mejoras o modi-
 ficaciones introducidas particularmente en los tu-
 bos de rayos X de anticátodo giratorio descritos
 en la patente principal nº 102.706. Los tubos
 de esta clase tienen la ventaja de que la mancha
 focal no se forma en el mismo punto durante toda
 la duración de la carga, sino que se desplaza

10 constantemente. Por consecuencia, el caldeo del espejo anticatódico no se concentra en un punto determinado, sino que se distribuye por una superficie grande, lo cual permite una carga mas intensa o de mayor duracion.

15 La disposicion de un cuerpo giratorio en el interior de un espacio en que el vacio se fuerza hasta el grado necesario para los tubos de rayos X lleva consigo dificultades grandes. Según la patente principal, el anticátodo se anima de un movimiento de rotación gracias al hecho de que constituye el rotor de un motor eléctrico.



20 En el modo de ejecución descrito en esta patente dicho rotor gira en un par de soportes con tope de bolas. Sin embargo, se ha comprobado que este modo de ejecución tiene inconvenientes. Las diversas piezas metálicas dispuestas en el interior del tubo han de resultar exentas de gases en cantidad grande. La liberación de los gases se efectua mediante caldeo a una temperatura muy elevada, pero ese caldeo perjudica a las bolas sobre que gira la pieza giratoria y el calentamiento durante el funcionamiento del tubo de rayos X trae igualmente como consecuencia la de que la rotación no se efectue de la manera uniforme y ligera que se aguardará utilizando soportes con topos de bolas.

30 Según el presente invento se ha visto que pueden obtenerse mejores resultados utilizando en lugar de soportes con tope de bolas para sostener el anticátodo, uno o mas tacos y en este caso un molde de cojinete sujeto al rotor rodea a un

40

órgano fijo que tiene un coeficiente de dilatación mas pequeño y, de preferencia, una dureza mayor. Un cojinete conveniente consiste en una aleación de cobre y de grafito que contenga aproximadamente un 1 % de carbono. El contenido de carbono puede

45

variar, por ejemplo, entre 0,5 y 3 %. La materia sobre que reposa este cojinete es preferiblemente el tungsteno, el molibdeno o un metal de dureza análoga. Conviene que entre las superficies que resbalan en contacto una con otra, se extienda

50



la constituida por la materia mas dura mas lejos que la otra. Esto impide que la materia mas dura cree por virtud del desgaste en la materia mas blanda, ranuras susceptibles de perjudicar la facilidad de la rotación.

55

La descripción que pasa a hacerse con referencia al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, permitirá comprender bien la forma en que puede llevarse a cabo el invento.

60

La figura 1, es una vista parcialmente cortada de un modo de construcción de un tubo de rayos X de acuerdo con el invento.

La figura 2, muestra una vista en sección a mayor escala, del antídodo de ese tubo.

65

En ambas figuras se designan con los mismos números de referencias las piezas idénticas.

70

La pared del tubo ilustrado en la figura 1 tiene dos partes de vidrio 1 a las que se suelda, por fusión, una parte intermedia cilíndrica metálica 3, preferiblemente de ferrocromo. Las

75

Partes de vidrio 1 se rodean de envolturas 2 de una materia aislante poco transparente a los rayos X. La parte metálica 3 de la pared lleva una ventanilla 4 que permite salir a los rayos X activos. El cátodo de incandescencia 5 se dispone en el interior de un recipiente metálico 6 que tiene una abertura 9 a través de la cual pasan al anticátodo 8 los electrones emitidos por el cátodo de incandescencia. Las extremidades del cátodo de incandescencia se unen a las clavijas de contacto 7, una de ellas por medio de un hilo conductor que termina en el cátodo, y la otra, por el intermedio del recipiente metálico 6. Los hilos de alimentación de la corriente de caldeo pueden conexionarse con las expresadas clavijas de contacto.

80



85

90

Los rayos catódicos se concentran por el dispositivo de concentración 6 en una pequeña parte de la superficie terminal del anticátodo 8.

95

Este anticátodo puede girar en el interior del tubo de rayos X. A este efecto, constituye el rotor de un motor eléctrico y se pivota en un eje fijo 10. Este forma cuerpo con un órgano 11 fijado herméticamente a la pared de vidrio 1 del tubo. Este órgano es preferiblemente de ferrocromo y se une con un órgano de conexión 20. El anticátodo tiene una vaina 13 que se hace de material buen conductor de la electricidad, por ejemplo cobre, y que rodea a un cilindro 14 de un metal de elevada permeabilidad, como el hierro dulce.

100

El tubo va rodeado por el estator
 15 del motor. Este último se sujeta a una caja
 105 16 por medio de la cual se conecta el sistema
 de inducción mecánica y eléctricamente con la par-
 te metálica 3 del tubo de rayos X. El estator
 15 lleva unos arrollamientos de inducción 17 que
 pueden conectarse con una red de distribución de
 110 corriente alterna polifásica o, si se utilizan
 medios que permitan producir un desplazamiento mí-
 nimo de fase, con una fuente de corriente alterna
 ordinaria. En este caso, el artículo 8, que
 constituye el rotor de un motor de inducción asin-
 cónico, estará animado por un movimiento de rota-
 ción. En el cilindro metálico 14 se sujeta un
 par de moldes de cojinetes 21 y 22. Dichos mol-
 des pueden ser de una aleación de cobre y de gra-
 fito y descansan sobre un órgano 12 ajustado alre-
 115 dedor del eje 10 y construido preferiblemente de
 tungsteno o de molibdeno, por lo menos de un metal
 o aleación mas duro y de coeficiente de dilatación
 mas pequeño que los metales 21 y 22. Las super-
 ficies deslizantes del órgano 12 hacen saliente
 120 sobre las de los metales 21 y 22, de modo que el
 desgaste de éstas últimas se produce de una manera
 uniforme y que la materia mas dura no crea en la
 materia mas blanda ranuras perjudiciales a la lar-
 ga para el buen funcionamiento. Gracias al gra-
 125 fito contenido en la aleación de que están hechos
 los metales 21 y 22 se obtiene en este modo de eje-
 cución un engrase que asegura un movimiento muy
 ligero y silencioso que subsiste incluso despues de
 130 un uso prolongado.



135

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Países Bajos, el 19 de abril de 1929, bajo el número 45.957, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

140

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición, son los siguientes:

145



1º.- Un sistema de tubo de rayos X de anticátodo giratorio, caracterizado por el hecho de que el anticátodo que constituye el rotor de un motor eléctrico gira por medio de uno o mas tacos y de que un cojinete sujeto al rotor rodea a un órgano fijo que tiene un coeficiente de dilatación mas pequeño y, de preferencia, una duración mayor.

150

2º.- Un sistema de tubo de rayos X como el reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el cojinete está constituido por una aleación de cobre y de grafito que contiene aproximadamente 1 % de carbono.

155

3º.- Un sistema de tubo de rayos X como el reivindicado en el punto 2º, caracterizado por el hecho de que la aleación de cobre y de grafito dá sobre una superficie de tungsteno, de molibdeno o de un metal de dureza análoga.

160

4º.- Un sistema de tubo de rayos X de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1º, 2º o 3º, caracterizado por el hecho de que entre las superficies que resbalan en contacto una con

165

otra, la constituida por la materia mas dura se extiende mas lejos que la otra.

170 5°.- Mejoras introducidas en la patente de invención nº 102.706, expedida el 19 de octubre de 1927, que recaen sobre mejoras en los tubos de rayos X.

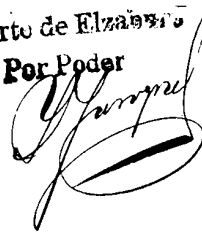
175 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 19 de abril de 1930.

P. A.

Alberto de Elzabert
Por Poder




1915

ESCALA VARIABLE



Fig. 1.

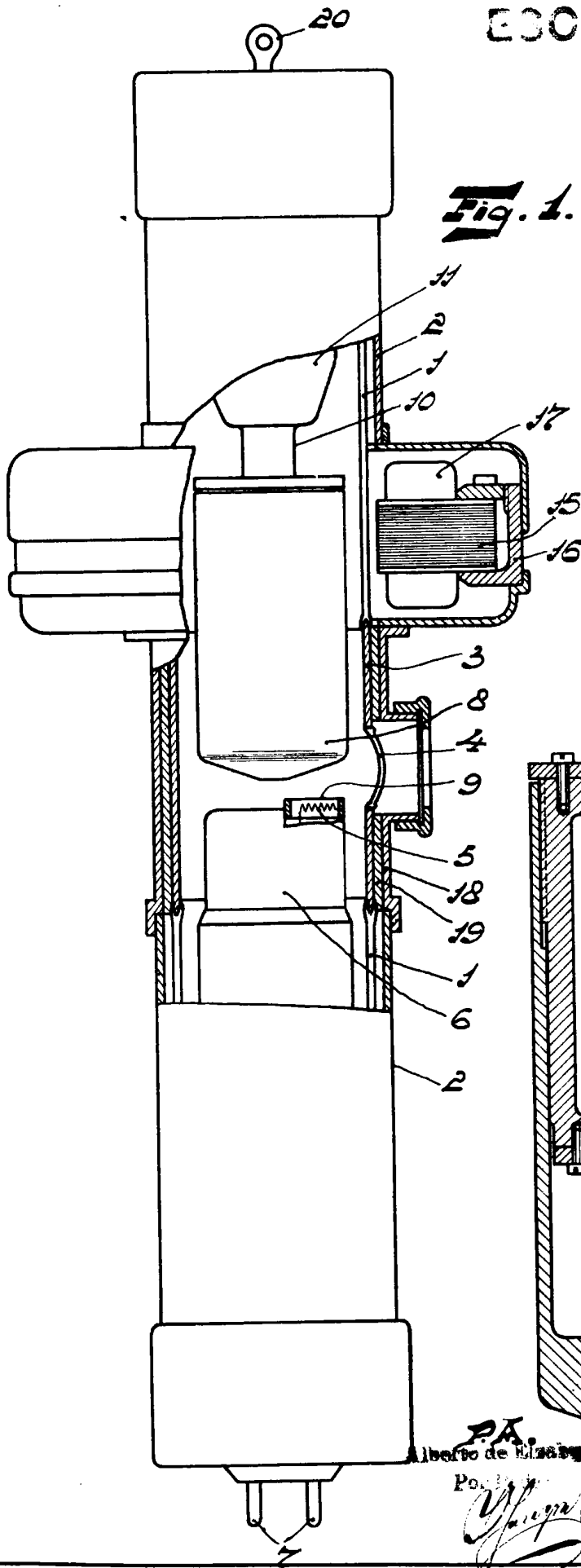
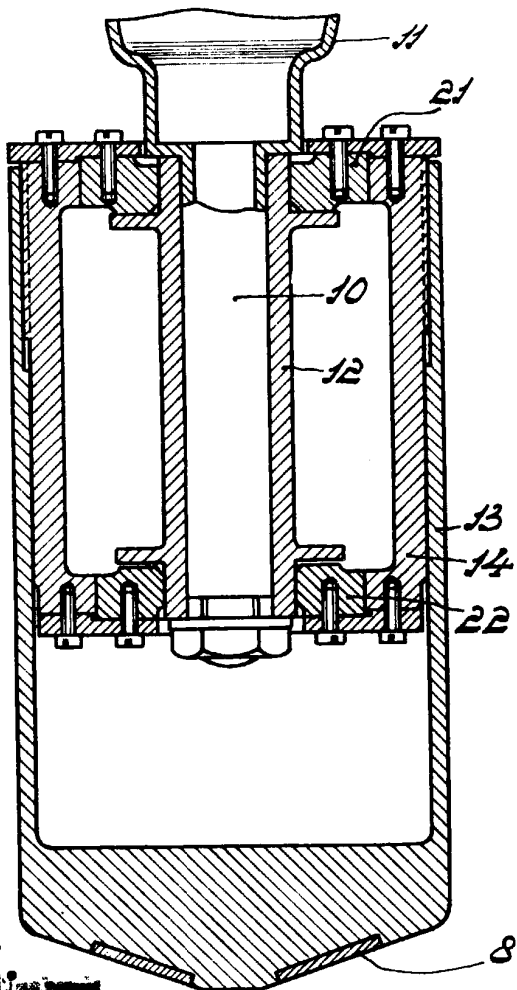


Fig. 2.



P.A.
Alberto de Eizab...
Poc...
Albano