



Ph. 283

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Tubo Röntgen = a favor de la Razón Social N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, residente en Eindhoven (Países Bajos).

=====
=====

El invento se refiere a tubos Röntgen y especialmente a tubos Röntgen en los cuales la parte eficaz del anticatodo es fabricada de tungsteno. En el empleo de un tubo Röntgen para fines radiográficos es concentrada por regla general una energía muy grande durante muy corto tiempo sobre una pequeña parte del anticatodo, pero también en tubos Röntgen para fines terapéuticos es aportada frecuentemente al anticatodo una gran energía. Han sido indicados muchos medios dirigidos a la evacuación de esta energía los cuales se fundan en la conducción del calor y en la radiación del calor. A pesar de medios auxiliares ocurre sin embargo que la energía aportada al anticatodo no puede ser evacuada tan rápidamente que sea evitado que se quemé el anticatodo.

El fin del invento es llegar a una construcción del tubo Rönt-



gen en la cual de una mancha focal muy pequeña se pueda evacuar tanta energía que sea reducido el peligro de que se quemé el anticatodo.

Con arreglo al invento, es caracterizado un tubo Röntgen con anticatodo de tungsteno porque el anticatodo es hueco en el lugar de la mancha focal. Como en un tubo Röntgen tal, la mancha focal se encuentra por consiguiente en un espacio hueco en el anticatodo, el enfriamiento puede ser mucho más eficaz que en los tubos Röntgen en los cuales el anticatodo es plano. En tubos Röntgen según el invento la relación superficial de la parte del anticatodo encontrada por los rayos catódicos y de la sección transversal del haz de rayos Röntgen saliente será mayor que lo que ocurre en tubos Röntgen con anticatodo plano. En tubos Röntgen con anticatodo plano cuya superficie la mayor parte de las veces forma un ángulo de 45° con la dirección del haz de rayos Röntgen, la relación de la superficie de la mancha focal y de la sección transversal del haz de rayos Röntgen saliente es aproximadamente $\sqrt{2}$. En cambio, en tubos Röntgen según el invento, que poseen un anticatodo con una oquedad de forma cónica con un ángulo en la punta de 30° por ejemplo, la relación de la superficie de la mancha focal y de la sección transversal del haz de rayos Röntgen que sale en la dirección del eje del cono será aproximadamente 4,2. Por este motivo, por consiguiente, para una nitidez de imagen dada, el enfriamiento del anticatodo por medio del empleo del invento será más intenso que en tubos Röntgen en los cuales la parte eficaz del anticatodo forme una superficie plana.

Otra ventaja de los tubos Röntgen según el invento ha de verse en que en la oquedad del anticatodo se encuentra un espacio proximalmente libre de campo. Mientras que en tubos Röntgen como los conocidos hasta ahora ocurre a menudo que el fuerte campo existente entre en catodo y el anticatodo separa trocitos de tungsteno del anticatodo incandescente, esto ocurrirá en un grado más reducido en tubos Röntgen según el invento en virtud de la presencia del mencionado espacio proximalmente libre de campo, de modo que también por este mo-



tivo es reducido el peligro de un deterioro del anticatodo.

En presencia del dibujo adjunto será descrito más detalladamente un ejemplo de ejecución. En una vasija metálica 1 es fijado un catodo 2. En la pared de la vasija metálica es fijada una tapa de metal 3 en la cual es dejada una abertura delante de la cual está dispuesto el anticatodo 4 con una parte de su superficie. En el anticatodo, que puede constar de un lado exterior por ejemplo de hierro cromado, es colocada una pastilla de tungsteno 5 de forma cónica la cual está rodeada de una masa 6 de cobre por ejemplo. Frente al anticatodo se encuentra en la vasija metálica una ventana para dejar paso a los rayos Röntgen excitados. Esta ventana consta de una caperuza de vidrio 7 unida por fusión herméticamente al aire con la pared metálica mientras que también es provista una placa metálica de forma anular 8 de hierro por ejemplo, la cual sirve de pantalla a los rayos Röntgen y evita que el lugar de soldadura 9 sea encontrado por los rayos catódicos. Uno de los alambres de entrada de corriente 10 para el catodo incandescente es pasado aislado a través del anillo metálico 8 y es introducido por fusión en la caperuza de vidrio 7. En otro alambre de entrada de corriente es formado por la unión conductora del polo 11 con el anillo metálico 8 y por la envuelta metálica 1. El tubo Röntgen está privado de aire en alto grado o contiene un relleno de hidrógeno o de helio bajo una presión por encima de 0,0006 mm de la columna de mercurio, la cual es creada de tal manera que no se produzca una ionización del gas que perturbe a la descarga. Si ahora en el funcionamiento del tubo Röntgen, la mancha focal se extiende por encima de la parte a-b-c- del anticatodo, la sección transversal del haz de rayos Röntgen saliente no será mayor que el pequeño plano a-o de modo que puede ser obtenida una gran nitidez de imagen con una evacuación de calor que parte de una gran superficie y además es especialmente intensa en virtud del pequeño ángulo cónico de la oquedad anticatodica de forma cónica.

Es evidente que el invento puede ser empleado también con buen éxito en tubos Röntgen de otra forma de construcción que la aquí descrita. También pueden ser conseguidos con el invento muy buenos re-



sultados en tubos Röntgen cuyo funcionamiento se funde en ionización del gas y que no tengan cátodo incandescente.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Tubo Röntgen con anticátodo de tungsteno, caracterizado porque el anticátodo es hueco en el lugar de la mancha focal.

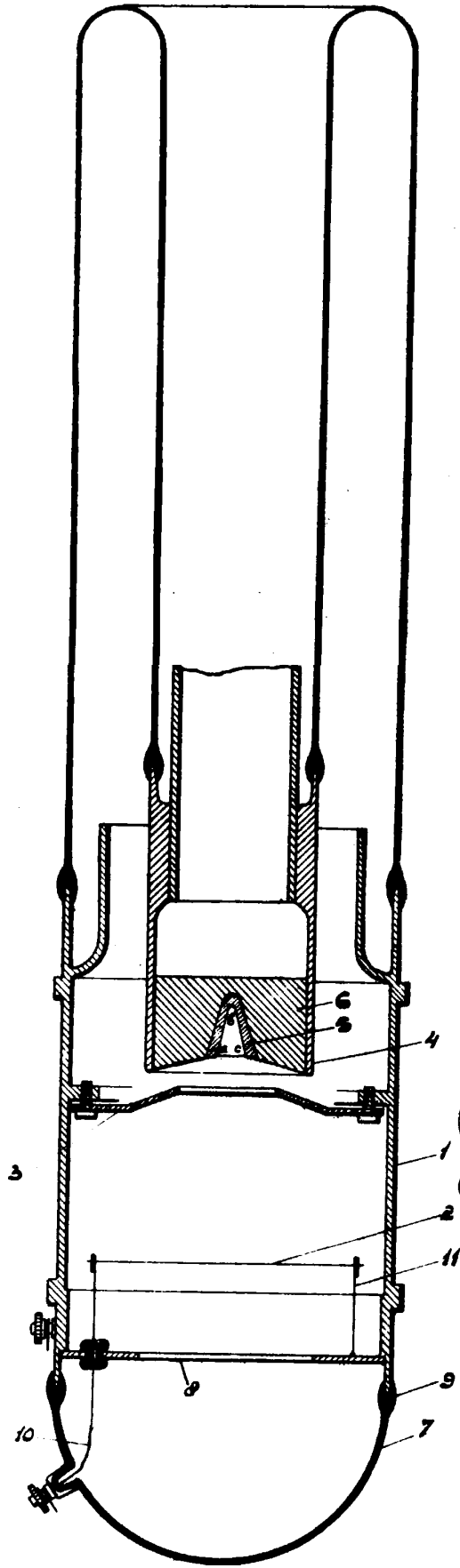
2^a.- Tubo Röntgen.- Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid a 21 de Julio de 1925.

Leocadio López y López-

P.P.=



Handwritten signature or name in cursive script.

Handwritten numbers or code, possibly '20116'.