

205121



205121

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCIÓN
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN DOSIMETRO PORTATIL PARA LA RADIACION
RADIOACTIVA".-

Este invento se refiere a dosímetros portátiles para la radiación radioactiva. Tales dosímetros se emplean para determinar si la cantidad total de radiación radioactiva a la cual está expuesta una persona o un dispositivo durante cierto periodo es menor de un valor fijado que no



60. 1952

205121

sea peligroso.

Para la protección de personas es importante que el dosímetro sea de tamaño pequeño y de peso ligero y que sea fácilmente transportable. Con anterioridad se ha sugerido, por tanto, que tales dosímetros tengan la forma de una pluma estilográfica.

Una realización conocida de tal dosímetro comprende una cámara de ionización uno de cuyos electros está conectado a un electrómetro, estando la cámara de ionización y el electrómetro dispuestos en una envolvente común. Dicho electródo de la cámara de ionización es cargado hasta una alta tensión antes de que el dosímetro sea puesto en uso. La carga en este electrodo disminuye como resultado de la ocurrencia de la ionización, de modo que la tensión disminuye también. Esta tensión es determinada después de la experiencia del periodo de uso, siendo una medida de la cantidad total de radiación radioactiva a la cual ha estado expuesto el instrumento. La tensión se lee con el uso de un electrómetro. Si se desea, la escala del electrómetro puede indicar directamente la dosis.

Es evidente que la descarga del electrodo cargado debe atribuirse siamente o en esencia a la ionización ocurrida. Esto implica la necesidad de que el aislamiento del electrodo cargado debe satisfacer exigencias muy severas. En la mencionada realización conocida, el electrodo cargado, junto con todas las partes conductivamente conectadas con él, está alojado para este fin totalmente dentro de

26
205121



la envolvente común. Esto proporciona la ventaja de que la
baja resistencia de trepamiento a lo largo de la superficie
exterior de la envolvente no desempeña un papel en la des-
carga en el caso de una atmosfera humeda, siendo posible que
5 la envolvente sea cerrada en una forma estanca a la humedad.

Es preciso en este caso que el electrodo co-
nectado al electrodo se cargue desde el exterior, lo cual
puede efectuarse a través de un conductor llevado especial-
mente para ello a través de la envolvente al exterior. Un
10 contacto conductor no existe normalmente entre este conduc-
tor y el electrodo. Puede establecerse durante la carga del
electrodo en formas diferentes conocidas en sí mismas, por
ejemplo, por medio de una membrana flexible o por fuerzas
magneticas o electrostaticas. Además, se conocen métodos de
15 cargar el electrodo aislado en los cuales dicho conductor
llevado al exterior puede omitirse. En este caso, se hace
uso de partículas cargadas emitidas por una preparación ra-
dioactiva o de electricidad de rozamiento.

El objeto del invento es crear una nueva cons-
20 trucción para un dosimetro que permite que el electrodo ais-
lado sea cargado en forma sencilla desde el exterior por me-
dios eléctricos sin el uso de contactos movibles.

El dosímetro portatil de acuerdo con el inven-
to tiene la característica de que otros dos electrodos están
25 alojados dentro de la envolvente y son conducidos al exte-
rior.

Si se aplica un potencial de valor suficiente entre



2 5121

dichos dos electrodos, ocurre un fenómeno de descarga dentro de la envolvente. Se ha comprobado que, debido al fenómeno de descarga, el electrodo aislado adquiere un potencial que, debido al fenómeno de descarga, el electrodo aislado adquiere un potencial que está en relación fija con los potenciales de dichos dos electrodos. Es como si un divisor de tensión es conectado entre los dos electrodos durante la descarga, cuyo divisor de tensión tiene el electrodo aislado conectado con él en un punto dado. Si la tensión entre los dos electrodos es obligada a disminuir, la descarga es interrumpida a un valor determinado de esta tensión y el electrodo aislado permanece a un potencial determinado con relación a los otros electrodos.

La ocurrencia de la descarga puede ser facilitada haciendo un electrodo en forma de filamento. Calentando a este último por medio de corriente eléctrica durante el mencionado proceso de carga, ocurre una emisión térmica de electrones por la cual es aumentada la descarga.

Parece que se obtienen resultados óptimos por una construcción del dosímetro en la cual al menos parte del electrodo está situada entre los otros dos electrodos. Parece que el electrodo aislado se pone así en buena cooperación con la descarga.

De acuerdo con otra característica del invento, al menos un electrodo con preferencia tiene una forma puntiaguda. A elevada presión de carga de gas del dosímetro, las altas tensiones de ignición de la descarga ocurrente pue-

26 AGO 1955



2 5121

den disminuirse de este modo.

A fin de que el invento pueda llevarse fácilmente a la práctica, se describirá ahora con referencia al dibujo anejo que muestra, a modo de ejemplo, una realización del mismo.

5

La envolvente 1 contiene tres conductores 2, 3 y 4 que son llevados al exterior. La cámara de ionización contiene dos electrodos 5 y 6. El electrodo 5 está previsto en la pared interior y está conectado convenientemente al conductor 2. Está aislado con relación a los otros conductores 3 y 4. El electrodo 6 está dispuesto en una forma aislada con el uso de una pieza aislante 7. Un alambre delgado metálico 8, que sirve como electrómetro, está conectado conductivamente con el electrodo aislado 6. Los conductores 3 y 4 sirven como los otros dos electrodos de acuerdo con el invento. Si se aplica una tensión suficientemente alta entre los conductores 3 y 4, ocurre una descarga, que da como resultado la conducción de corriente entre los electrodos 6 y dichos conductores. Si se hace que disminuya esta tensión, la descarga es interrumpida a un valor determinado de la tensión, de modo que cesa la conducción de corriente entre los conductores 3 y 4, y el electrodo 6. Este último queda así a un potencial dado. Aplicando una tensión conveniente entre los conductores 2 y 3 o 2 y 4 durante el proceso de carga descrito, la diferencia de potencial que subsiste entre los electrodos 5 y 6 puede recibir cualquier valor deseado.

10

15

20

25

La presente solicitud que corresponde a la pre-

205121

26A



sentada en Holanda con fecha 29 de Agosto de 1.951, bajo el número 163.643, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

19.- Un dosímetro portatil para la radiación radio-activa, que comprende una cámara de ionización uno de cuyos electrodos está conectado a un electrómetro, estando la cámara de ionización y el electrómetro alojados en una envolvente común, y estando dicho electrodo, junto con todas las partes conductivamente conectadas con él, dispuesto dentro de la envolvente, caracterizado porque se disponen otros dos electrodos dentro de la envolvente y son conducidos al exterior.

20.- Un dosímetro portatil según se reivindica en el punto 19, caracterizado porque uno de los otros electrodos está constituido por un filamento.

30.- Un dosímetro portatil según se reivindica en los puntos 19 o 20, caracterizado porque por lo menos parte del electrodo aislado está situada entre los otros elec-



205121

trodos.

49.- Un dosímetro portatil según se reivindicaba en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque un electrodo tiene forma puntiaguda.

50.- Un dosímetro portatil para la radiación radioactiva.

tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

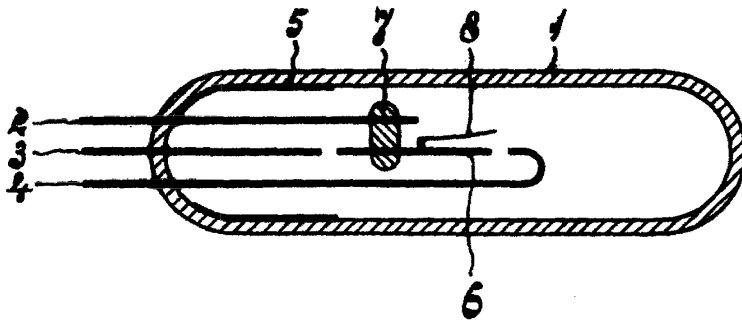
Madrid, 28 AGO. 1952

P. A.

Alberto de Elzaburu
P. A.



205121



[Handwritten signature]