



165515

165515

PATENTE DE INVENCION

por veinte años, a favor de D. Ramón Parés Farrás, de nacionalidad y residencia españolas, por UN SISTEMA DE TELESCOPIO FOTOELÉCTRICO.

5.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Prosiguiendo los modernos estudios sobre las aplicaciones de fotoelectricidad, el recurrente ha ideado y puesto en ejecución práctica un nuevo sistema de telescopio fundado en el resultado de sus investigaciones que, aparte su valor puramente científico, permite ser industrializado, entrando así de lleno en lo que es materia de la legislación vigente sobre Propiedad Industrial.

10.-

15.-

Por ello y por ser nuevo y de su propia invención tal sistema, el recurrente solicita que se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva mediante la concesión de la patente de invención a la que se refiere la presente memoria descriptiva.

20.-

La ejecución puramente material del sistema ideado podrá ser, como es lógico, muy variable en cada caso concreto; y en general, a los efectos de la patente que se solicita, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen su esencia.

25.-

Para describirlo con más claridad, nos referi-

165515

- 2 -



remos a los adjuntos dibujos en los que se representa gráfica y esquemáticamente sus órganos esenciales y distintivos.

30.- En tales dibujos se concreta una solución simple de tal telescopio; podrán ampliarse y multiplicarse sus elementos y podrán completarse con los órganos accesorios y suplementarios que se estima más oportuno en cada caso particular.

35.- En los dibujos, -1- es un foco luminoso supuesto en el infinito; -2- serán los rayos de luz emitidos por dicho foco. Se captan dichos rayos por un fotocátodo -3- de metal de bajo potencial Volta, por ejemplo, de potasio, en el cual la radiación luminosa se convierte en electrónica. Con ello se consigue la posibilidad de aumentar la energía disponible de los fotones de la luz primitiva mediante una conveniente tensión anódica de aceleración.

40.- Para ello se situará un ánodo -4-. Cabe intercalar entonces un electrodo -5- de emisión secundaria, que recibirá la imagen electrónica obtenida, con lo que se multiplicará el número de los electrones recibidos.

45.- Por lo tanto, la imagen nueva resultante será así más rica en electrones, pudiéndose acelerar nuevamente por el ánodo correspondiente -6-. Esta imagen electrónica de gran potencia, penetra en el campo eléctrico formado por uno o varios lentes electrostáticos o electromagnéticos, -7- y -8- por ejemplo, siendo así proyectada con mucho aumento sobre la pantalla fluorescente -9-, que permite observarla ya sea directamente ya con ayuda de un microscopio óptico situado sobre tal pantalla.

50.- El esquema eléctrico preciso para la alimentación de este telescopio queda bien señalado en el dibujo, en

165515

- 3 -



el cual -10- es el borne para la carga positiva del electrodo de emisión secundaria -5-; -11- es el borne positivo de tensión continua, del orden de 40 a 50 kilovoltios, del ánodo acelerador -6-; -12- es el borne positivo correspondiente al ánodo -4-, con tensión continua del orden 50 a 60 kilovoltios; y -13- es el borne para la carga negativa del fotocátodo -3-.

Las distintas partes del telescopio fotoeléctrico se encuentran dispuestas en el interior de un tubo de vidrio completamente negro a excepción del lugar por donde penetra la imagen luminosa; con el fin de actuar de cámara oscura. Este tubo de vidrio está formado de dos partes unidas por una faja hermética de goma, lo que permite el cambio de las piezas interiores sin necesidad de romper el tubo. Para este caso y por la pequeña cantidad de aire que penetra en la operación de tomar fotografías mediante la cámara estanca, existe un equipo neumático para restituir el vacío necesario. Esta instalación efectúa un rápido vacío en dos grados. Para el vacío previo sirve una trompa de agua que produce una depresión inferior a 5 mms. de columna de mercurio, accionando luego la bomba de alto vacío, o sea una bomba de difusión de mercurio.

El tubo del telescopio propiamente dicho, está revestido de una envoltura metálica o de madera; dispuesta de tal forma que sigue el movimiento aparente de los astros, mediante una montura ecuatorial con movimiento de relojería a péndulo magnético.

La alta tensión para el ánodo se genera en una instalación emplazada por separado, para lo cual la tensión que se toma de la red se mantiene constante por un estabilizador y se transforma el voltaje necesario por medio de un transformador escalonado; a continuación se rectifica por tubos-válvulas y se nivela por una cadena de condensadores y resistencias. En esta dispo-



sición se hallan el transformador de alta tensión, las válvulas de incandescencia con los correspondientes transformadores de calefacción y un condensador de nivelación en una caja llena de aceite. Existe también un sistema de refrigeración al aceite para evitar el recalentamiento del ánodo.

90.- La corriente para el fotocátodo se toma del borne negativo de una batería de acumuladores, sirviendo el positivo de la misma para el electrodo de emisión secundaria.

95.- Aparte de las funciones específicas del telescopio, o sea, las de captar imágenes a gran distancia y hacerlas sensibles y distintivas para el ojo humano, deben señalarse algunas ventajas de mucha consideración, alcanzadas con el sistema ideado. Permite observar a través de la niebla y de las nubes, pues la luz infrarroja tiene acción fotoeléctrica sensible aún a través de estos medios dispersivos.

100.- Es también notable el hecho de que las fotografías tomadas directamente de la imagen electrónica presentan un factor de contraste muy constante, aún cuando el flujo de electrones que llegue a la placa sea muy débil, lo que permite luego sacar ampliaciones que extienden aún más las posibilidades de este nuevo procedimiento de observación.

105.- Dada la condición de hermeticidad del tubo, sólo se pueden lograr las fotografías electrónicas directas, mediante una cámara estanca, que permita la introducción de las placas fotográficas en el vacío.

#### N O T A

110.- Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

1.- Un sistema de telescopio fotoeléctrico, caracterizado por el hecho de captar las imágenes de los focos luminosos situados en el infinito, aún a través de medios dispersivos, como la niebla y nubes, dentro de ciertos límites, mediante un fotocátodo de metal de bajo potencial de Volta, para convertir

115.-  
120.-



la radiación luminosa en electrónica. Caracterizado en el hecho de aumentar la energía disponible de los fotones de la luz primitiva, así captada, por medio de un ánodo acelerador de tensión continua. Y caracterizado por el hecho de hacer

- 125.- penetrar esta imagen electrónica en el campo magnético de un lente, sistema ó sistemas de lentes electroestáticos o electromagnéticos para proyectarla muy aumentada sobre una pantalla fluorescente, donde podrá ser observada directamente o por medio de un microscopio óptico aplicado sobre la pantalla, o fotografiada mediante una cámara estanca que permita la introducción de las placas fotográficas en el vacío.

- 2.- El propio sistema, caracterizado por el hecho de que la imagen electrónica formada en el primer grupo fotocátodo-ánodo acelerador se recoja en uno o varios electrodos de emisión secundaria que multipliquen el número de electrones recibidos del primer grupo, quedando la nueva imagen electrónica más rica en electrones; caracterizado por el hecho de que se aceleren estos electrones secundarios mediante otro ánodo acelerador de tensión continua, antes de penetrar en el campo magnético de los lentes electromagnéticos.

- 3.- El propio sistema, caracterizado por el hecho de que el fotocátodo primitivo sea de potasio, de óxido de cesio o cobre, hidruro alcalino o de otro metal apropiado; caracterizado por el hecho de que la tensión en el ánodo acelerador primitivo sea del orden de los 40 a los 50 kilovoltios, y la del secundario del orden de los 50 a los 60 kilovoltios.

4.- Un sistema de telescopio fotoeléctrico.

Todo tal y conforme a la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas foliadas, escritas por una cara y

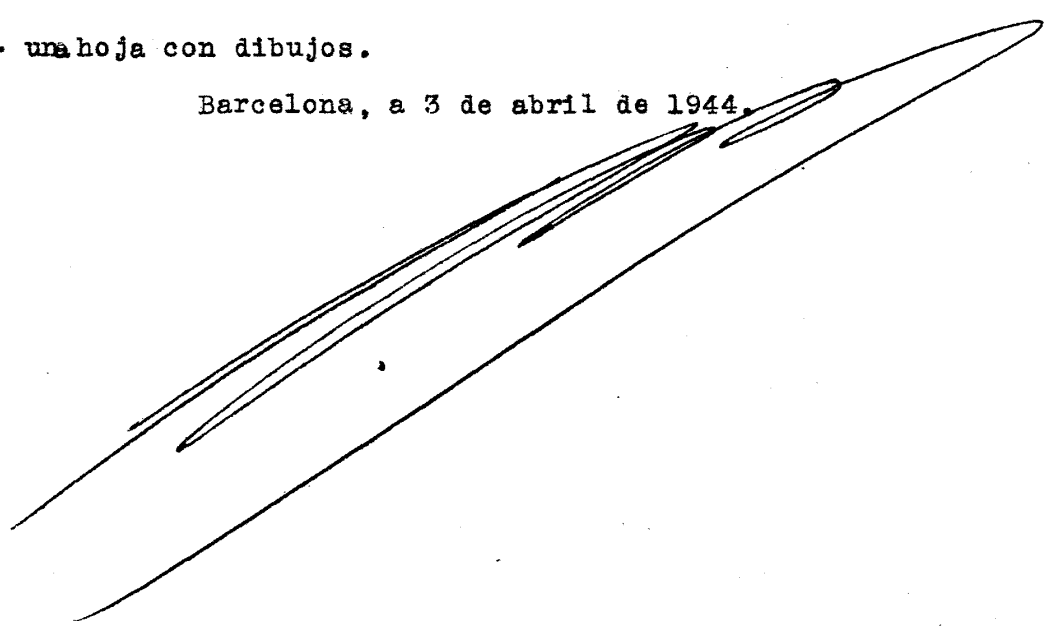
165515

- 6 -

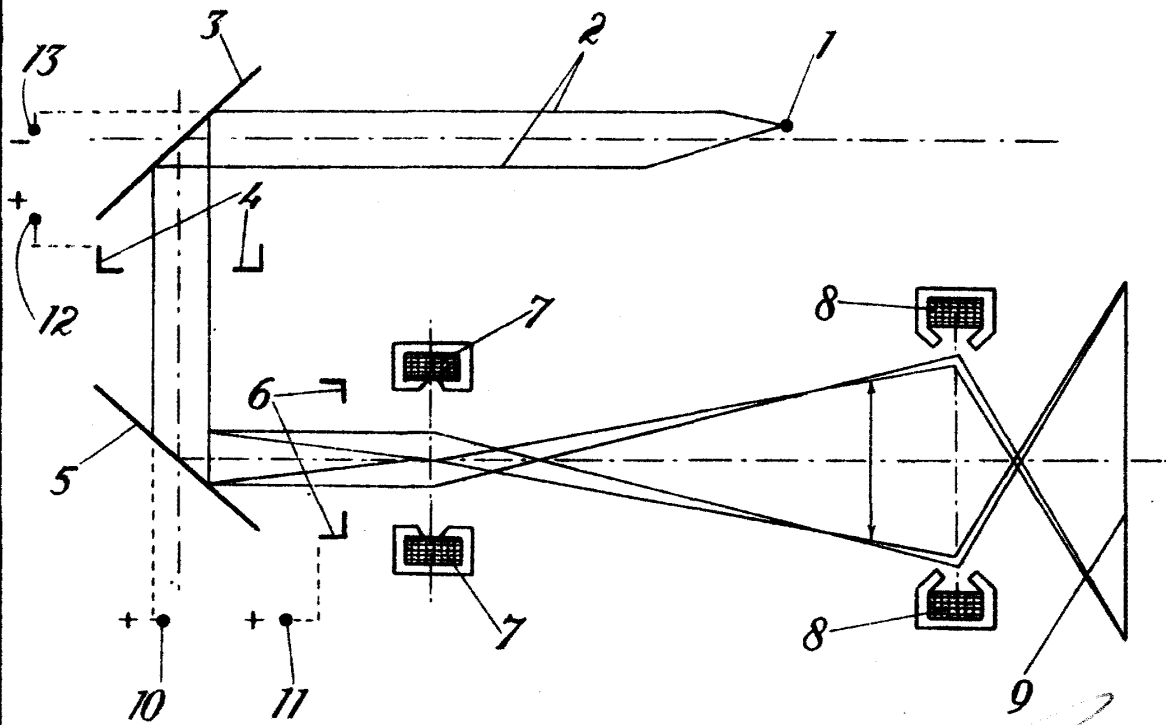


150.- una hoja con dibujos.

Barcelona, a 3 de abril de 1944.

A large, diagonal scribble consisting of several overlapping, curved lines that starts from the middle of the page and extends towards the bottom right corner.

165515



ESCALA VARIABLE,