

P-36.052

PHN 1860 Spain
CM/JvH



344033

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: " UN APARATO DE HAZ DE ELECTRONES" (Clase Internacio-
nal HO1j GO2b)



El invento se refiere a un aparato de haz de electrones por ejemplo un microscopio electrónico o un aparato de difracción electrónico que comprende, en su base, una abertura que puede ser cerrada por un soporte que tiene una pantalla luminiscente que es móvil en la dirección del haz y giratoria en su plano, el cual forma ángulo recto con la dirección del haz, estando previsto un cargador para placas de material fotográfico en el lado de dicha abertura y haciéndosele comunicar a través de dicha abertura con el interior del aparato, estando previstos medios para llevar una placa fotográfica desde el cargador hasta debajo de la abertura de la base del aparato por giro del soporte.

En un aparato conocido de éste tipo, el soporte es un disco que está provisto en su centro con una pantalla luminiscente y es giratorio alrededor de un eje que se extiende a través del centro de la abertura circular de la base. El soporte comprende una espiga dispuesta excéntricamente que está destinada a cooperar con un intersticio situado en un espacio dispuesto lateralmente y que comprende una placa fotográfica. Después de que el soporte ha sido alejado de la base tirando del eje, la espiga puede tirar del miembro portador con la placa fotográfica sobre el soporte girando el soporte, y así debajo de la abertura de la base. Después de que se ha tomado una fotografía el miembro portador con la placa puede ser empujado de nuevo al espacio por nueva rotación del soporte. Cada vez sólo puede tomarse una fotografía, después de lo cual debe reemplazarse la placa

344033



en el miembro portador por una nueva, lo cual necesita que el espacio sea abierto desde fuera. Esto significa trabajo y pérdida de tiempo ya que el espacio debe ser primero evacuado después de la colocación de una nueva placa en el portador. Otro inconveniente es que la pantalla luminiscente puede ser dañada por el miembro portador que desliza sobre ella cada vez. Otro inconveniente de éste aparato conocido es que no es fácilmente adecuado para aplicar el método de reproducción de imágenes por medio de un circuito de televisión, método que tiene cada vez más aceptación, cuyo propósito está dispuesto detrás un tubo de cámara de televisión y ópticamente acoplada con él una pantalla luminiscente que recibe el haz de electrones. En el aparato conocido, el soporte no permite el uso de tal disposición.

El objeto del invento es crear un aparato de haz de electrones del tipo mencionado en lo que antecede, en el cual se evitan estos inconvenientes sin que lleve consigo ninguna complicación notable.

Según el invento, un aparato del tipo mencionado en lo que antecede se caracteriza porque el eje de giro del soporte está situado más allá de la abertura de la base del aparato, comprendiendo el soporte en una parte a disponer sobre el espacio del cargador, una abertura continua en forma de bastidor cuya situación difiere de la de la pantalla luminiscente para recibir una placa fotográfica procedente de dicho espacio de cargador para cuyo propósito el material fotográfico en el espacio del cargador puede ser forzado hacia el soporte por la presión de un muelle mientras que además, tam-

21-9-67

344033

3 OCT.



5 bién cerca de la abertura de la base, hay previsto un
segundo espacio de depósito similar para recibir el
material transportador por el soporte, estando colocado
dicho segundo espacio de depósito a la misma distancia
del eje de giro del soporte que el cargador mencionado
en primer lugar.

10 En una realización favorable del aparato según
el invento, las posiciones de los dos espacios de cargador
y de depósito son simétricas una de otra con relación al
plano que pasa por el eje de rotación del soporte y a la
dirección del haz, estando colocadas la pantalla luminis-
cente y la abertura en forma de bastidor diametralmente
con relación al eje de giro del soporte.

15 A fin de permitir el uso del método de televi-
sión antes mencionado en una forma sencilla, de acuer-
do con una ulterior realización del invento, una placa de
cubierta que cierra el espacio con el soporte en el lado
alejado de la base comprende una abertura, cuyo centro
en la dirección del haz de electrones en el aparato está
20 situado detrás del centro de la abertura de la base, cu-
ya abertura puede ser cerrada de forma estanca al vacío.
Esta abertura puede ser cerrada por medio de un simple
miembro auxiliar que puede ser fácilmente reemplazado por
un miembro portador con una pantalla luminiscente y un
25 tubo de cámara de televisión acoplado ópticamente con
dicha pantalla. Esta última pantalla puede ser alcanzada
por el haz de electrones cuando el soporte está colocado
en tal posición que la abertura en forma de bastidor sin
placa fotográfica queda situada debajo de la abertura de
30 la base.



Un aparato según el invento, en particular un microscopio electrónico se describirá con referencia al dibujo, en el cual;

5 La figura 1 es una vista en planta de la parte inferior de la base omitiéndose las partes del microscopio que influyen sobre los electrones;

La figura 2 es una vista en sección transversal de esta parte tomada a lo largo de la línea II-II; y

10 La figura 3 es una vista en corte de dicha parte dado por la línea III-III; y

La figura 4 es un detalle para una aplicación ulterior del uso del microscopio.

15 La base del microscopio 1 comprende una placa de base 2, sobre la que está dispuesto el microscopio y un alojamiento 3 que está asegurado a la placa de base y cuya conexión con la placa de base es hermética gracias al uso de una tira de goma 4. La placa de base 2 comprende una abertura 5 (fig. 3). Esta abertura sirve para que pasen los haces de electrones con lo cual se forma
20 una imagen electrónica sobre una pantalla fluorescente 6 o placa fotográfica 7 en el alojamiento 3. La pantalla fluorescente y la placa fotográfica están dispuestas cada una para ser colocadas bajo la abertura 5.

25 Normalmente una fotografía se toma con referencia a la imagen que se muestra en la pantalla fluorescente. Debido a 1 daño y la deformación o algunas otras causas de la deformación del objeto, a menudo es necesaria una rápida transición de la imagen visible a la imagen fotográfica, lo cual ha dado como resultado el desplazamiento
30 simultáneo del soporte para el material luminiscente y la

21-9-67

344033



placa de película. Con este fin, la base del microscopio
mostrado comprende en el alojamiento un soporte giratorio
8 sobre el cual una placa 9 recubierta con material lumi-
niscente está soportada por muelles 10. Como las placas de
5 película fotográfica expuestas han de ser extraídas del
alojamiento, la placa 9 se utiliza también para cerrar la
abertura 5 en forma hermética. Con este fin, está previsto
un anillo de cierre 11 a lo largo del borde de la placa
en una ranura.

10 El cierre de la abertura 5 se efectúa moviendo
el soporte giratorio 8 hacia arriba, para lo cual el eje
12 del mismo, guiado por bolas 13 puede moverse hacia
arriba y hacia abajo. Un casquillo 14 rodea el eje y es
soportado por bolas 16 previstas en gargantas 15 del eje
15 y cuyas superficies de apoyo en el casquillo 14 impiden
el desplazamiento de éste último con relación al eje, mien-
tras que el casquillo puede ser girado alrededor del eje
sin impedimentos. Un eje 18 cuya extremidad comprende un
disco 19 que tiene una espiga excéntrica 20 prevista en él
20 que encaja en un rebaje del casquillo, puede ser hecho gi-
rar por medio de un bastón 17 desde el exterior del aloja-
miento, Por giro del eje 18, el casquillo y así, el sopor-
te giratorio 8 se mueve hacia arriba y hacia abajo.

25 La fig. 2 muestra el soporte 8 en la posición
inferior, mientras que la fig. 3 muestra que el soporte
8 ha sido movido hacia arriba en cuyo caso la placa 9
fluorescente cierra la abertura 5. En este caso puede
entrar aire en el alojamiento 3.

30 Durante el uso normal del microscopio, el alo-
jamiento es desaireado, y la abertura 5 puede ser libera-



5 da. Con este fin, el soporte 8 es movido a la posición inferior, después de lo cual puede girar libremente. Gracias al funcionamiento de un motor, del cual solamente se muestra en la fig. 1 la rueda motriz 21 que coopera con el soporte, éste es girado en 180°. Diametralmente frente al lugar de la pantalla fluorescente, el soporte comprende una abertura rectangular 22. A lo largo de dos bordes 23 y 24 de la misma, están previstas dos placas 25 y 26 que comprenden salientes 27 y 28 que se extienden en la abertura 22 en una corta distancia más allá de los bordes 23 y 24. Una película extendida en un bastidor o una placa de película 7 es introducida en la abertura y en la posición que toma, presiona contra los salientes 27 y 28.

15 La inserción de la película 7 en la abertura 22 del soporte se realiza mientras el soporte 8 se mueve, Mediante el giro de éste último, la abertura 22 de soporte se mueve primero más allá de una abertura 29 en el fondo 30 del alojamiento 3, contra el lado inferior del cual está previsto un espacio 31 para almacenar varias hojas de película o placas 7. El material de película es forzado hacia arriba por un muelle 22 y tan pronto como la abertura 22 del soporte 8 se coloca sobre la abertura 29 en el fondo 30 del alojamiento 3, un miembro portador con una película 7 salta dentro de la abertura 22 del soporte y no puede ser retirado de la misma cuando el soporte 8 continúa su movimiento. Los mecanismos de mando para el soporte 8 comprenden medios, por ejemplo contactos eléctricos que interrumpen la corriente eléctrica para la excitación del motor cuando el soporte ha sido girado tanto que la abertura 22 con la película 7 ha llegado

21-9-67

344033



frente a la abertura 5 de la placa de base 2. En el ejemplo mostrado, el soporte ha girado ya media vuelta. Después de tomar la fotografía el soporte 8 realiza la siguiente media vuelta. Durante el movimiento de giro la
5 abertura 22 del soporte vendrá a colocarse encima de otra
abertura 33 en el fondo 30 del alojamiento 3 durante un
momento, contra cuyo lado inferior está previsto el espacio 34 para recibir el material 7 de película expuesta.

Como resultado de la falta de cualquiera soporte
10 te en ese instante, el porta-películas o las placas caerán dentro de dicho espacio 34 por su propio peso. El giro del soporte 8 se completa luego y el mecanismo de mando es desactivado de nuevo, después de lo cual puede observarse una imagen fluorescente o puede disponerse una
15 siguiente placa de película en el lugar destinado a formar una imagen por nueva rotación del soporte, 8. Los dos espacios 31 y 34, estando uno provisto de material de película virgen y estando el otro destinado a ser vaciado, pueden ser retirados fácilmente después de que las aberturas 5 de la placa de base es cerrada por la placa fluorescente 9 y el aire entra en el alojamiento 3. Los espacios pueden moverse a lo largo de bastidores perfilados
20 35 dispuestos en el exterior contra el fondo 30 del alojamiento 3, y pueden retirarse ambos en la misma dirección tirando de ellos. Con este fin, cada espacio comprende
25 un asa 36.

Naturalmente los espacios deben estar provistos con un cierre a prueba de luz, para cuyo propósito puede servir una cubierta deslizante que en forma por lo demás
30 conocida es retirada cuando un espacio es movido a la posición de funcionamiento y es cerrada cuando el espacio

344033



es movido en la dirección opuesta.

Una medida especial que hace al microscopio adecuado para su conexión a un circuito de televisión sin dificultad consiste en una tercera abertura 37 que
5 está dispuesta en el fondo del alojamiento 3 y cuyo centro coincide con el eje geométrico del microscopio. Un saliente 38 que está dirigido hacia abajo comprende un borde de conexión 39 contra el que es forzada una placa de cubierta 41 de forma hermética por medio de palancas articuladas 40. La placa de cubierta 41 puede ser reemplazada por un portador 42 que comprende una pantalla
10 42 fluorescente de transmisión, una lente óptica 44 y un tubo de cámara de televisión 45 del tipo vidicon y cuyo borde 46 está sujeto contra el borde de conexión
15 39 del saliente 38 por medio de las palancas articuladas 40. Invertiendo la dirección de giro del accionamiento del soporte 8, éste último puede realizar media vuelta en la dirección opuesta moviéndose la abertura 22 del soporte a lo largo de la abertura 32 en el fondo 30 del
20 alojamiento 3 que comunica con el espacio 34 para recibir las placas de película expuestas. El resultado es que después de realizar medio giro, el soporte 8 asume la posición en la cual la abertura 22 está situada frente a la abertura 5 de la placa de base 2 y la radiación procedente del microscopio puede alcanzar la pantalla de
25 transmisión 42 del dispositivo de cámara de televisión libremente. La interrupción de la dirección de rotación del mecanismo de mando, que en sí mismo es simple puede realizarse por medios conocidos.

30

21-9-67

344033



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 13 de Agosto de 1.966, bajo el núm. 6611426, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

NOTA

10

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:

15

1.- Un aparato de haz de electrones que comprende en su base una abertura que puede ser cerrada por un soporte que tiene una pantalla luminiscente siendo móvil dicho soporte en la dirección del haz y giratorio en su plano que se extiende formando ángulo recto con la dirección del haz, en el cual, junto a dicha abertura está previsto un depósito para material de placas fotográficas que puede hacerse comunicar a través de dicha abertura con el interior del aparato, estando previstos medios para llevar una placa fotográfica desde el cargador a debajo de la abertura de la base del aparato, girando el soporte, caracterizado porque el eje de giro del soporte está colocado más allá de la abertura de la base del aparato, comprendiendo el soporte en una parte a disponer encima del espacio del cargador una abertura continua en forma de bastidor para recibir

20

25

30

344033



una placa fotográfica procedente de dicho espacio del
cargador, y cuya posición difiere de la de la pantalla
luminiscente, para cuyo propósito el material fotográfi-
co en el espacio del cargador puede ser forzado hacia
5 el soporte por la presión de un muelle, estando un segun-
do espacio de depósito similar, para recibir el material
transportado por el soporte, dispuesto también junto a
la abertura de la base, estando dispuesto dicho segundo
espacio de depósito a la misma distancia del eje de rota-
10 ción del soporte que el primer cargador.

2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracte-
rizado porque las posiciones de los dos espacios de de-
pósito y de cargador son simétricas una de la otra con
relación al plano que pasa a través del eje de giro del
15 soporte y la dirección del haz, estando colocadas la pan-
talla luminiscente y la abertura en forma de bastidor dia-
metralmente con relación al eje de giro del soporte.

3.- Un aparato según las reivindicaciones 1 ó 2
caracterizado porque los espacios de depósito y cargador
20 están constituidos cada uno por un cajón deslizante que,
en condiciones de funcionamiento, es forzado contra el
lado exterior de una placa de bloqueo que cierra el espa-
cio con el soporte en el lado alejado de la base en forma
estanca al vacío, cuya placa está provista sobre el depó-
25 sito y el cargador con una abertura adecuada para que pase
el material fotográfico.

4.- Un aparato según las reivindicaciones 1, 2
y 3 caracterizado porque están previstas trayectorias
de guía para los cajones deslizantes que se extienden
30

344033



paralelas al plano determinado por el eje de rotación del soporte y la dirección del haz.

5 5.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque para el desplazamiento del soporte en la dirección del haz, una ex-
céntrica que es giratoria alrededor de un árbol que se
extiende en ángulo recto con el eje de giro, coopera con
un casquillo de soporte que rodea al eje del soporte
estando prevista la pantalla luminiscente sobre un disco
10 que está soportado en forma elástica por la parte restan-
te del soporte.

15 6.- Un aparato según cualquiera de las reivindi-
caciones precedentes caracterizado porque una placa de
bloqueo que cierra el espacio con el soporte en el lado
alejado de la base, comprende una abertura, cuyo centro
en la dirección del haz de electrones en el aparato, está
colocado detrás del centro de la abertura de la base,
estando dicha abertura cerrada en forma estanca al vacío.

20 7.- Un aparato según la reivindicación 6, ca-
racterizado porque un miembro portador con una pantalla
luminiscente y un tubo de cámara de televisión acoplado
ópticamente con ella, está conectado a la abertura de la
placa de bloqueo.

25 8.- Un aparato de haz de electrones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de trece hojas escritas
a máquina por una sola cara,

Madrid,

P.A.

[Handwritten signature]

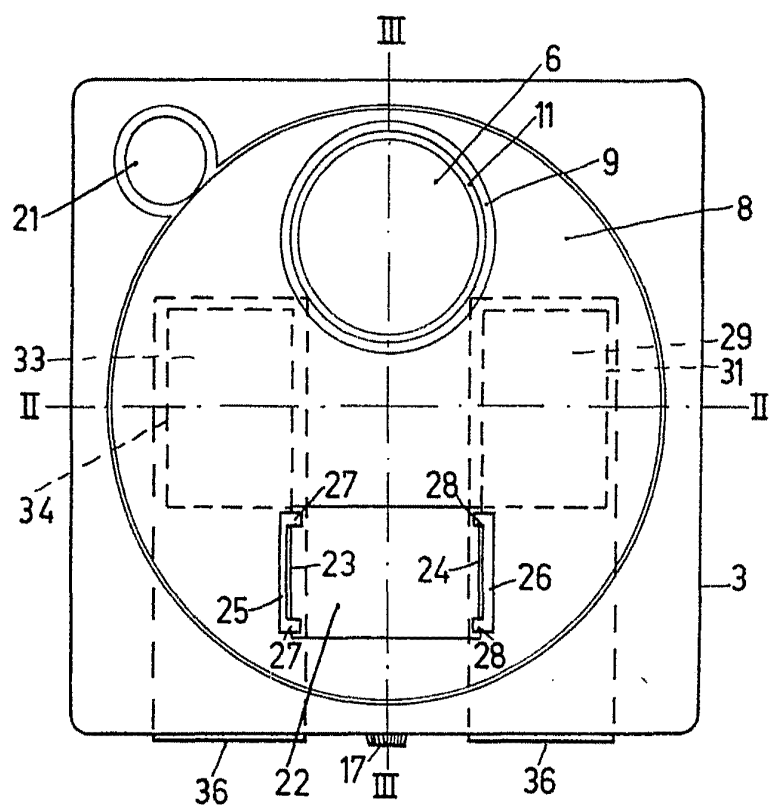


FIG. 1

344033

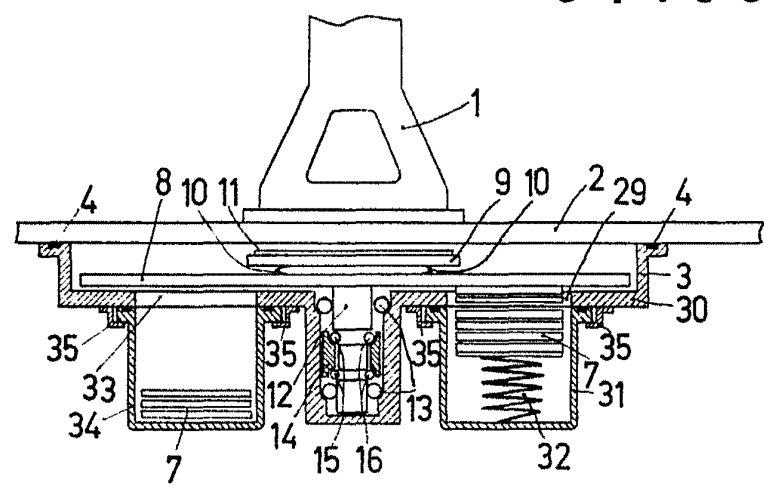


FIG. 2

Gerru

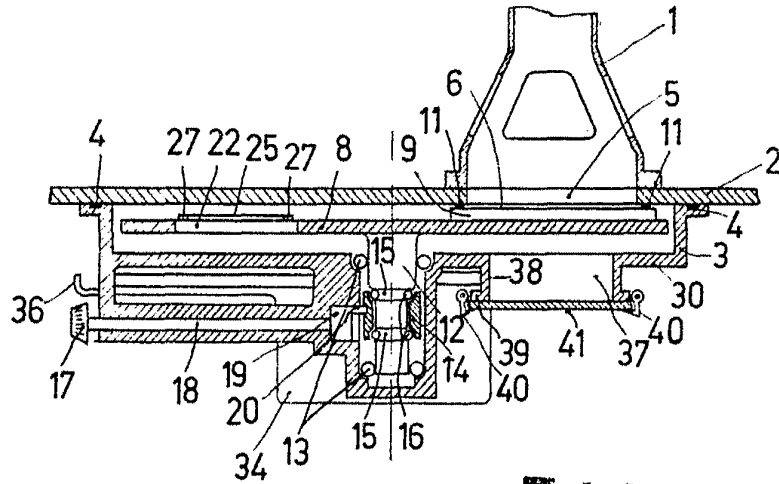


FIG. 3 344033

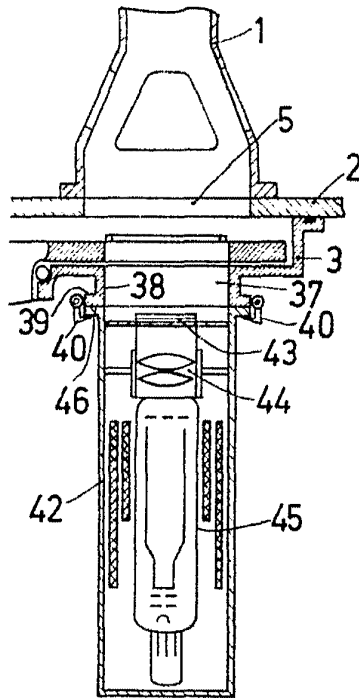


FIG. 4

W. V. Phillips