

OFICIAL

C.
Int.

G-02-1

Archivado en la Clase



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

DIRECCION NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTES DE INVENCION

Número de la patente **200302**

Solicitante

Objeto de la solicitud

Fec. **15** día

Fecha en que se presentó

7 - FEB 1976

Resolución adoptada

CONCEDIDA

Buenos Aires,

31 OCT 1976

de 19

Número de acta

252247

Folio

EXENTA DECRETO N° 22.492/56



Memoria descriptiva en apoyo de una solicitud de patente de invención definitiva denominada "DISPOSITIVO PARA ENFOQUE DE MICROSCOPIO OPTICO" que solicita la "Comisión Nacional de Energía Atómica", residente en Avenida del Libertador 8250, Capital Federal, por quince años.

252247

AUTOR: Dr. Amado CABO

La técnica metalográfica es desde hace muchos años una valiosa herramienta de investigación y también de apoyo a otras técnicas de investigación y/o desarrollo. Como en todo método experimental la calidad de los resultados obtenidos depende, en buena medida, de la calidad y posibilidades del instrumento usado. Actualmente se fabrican comercialmente microscopios de alta calidad para uso metalográfico (bancos metalográficos), cuyo precio puede ser del orden de los u\$s 10.000. Estos instrumentos pueden poseer diversas características según sea la marca y el modelo, pero todos ellos tienen la característica común de limitar las observaciones a probetas de pequeñas dimensiones y/o masa. Esta limitación hace, muchas veces imposible la aplicación de esta valiosa técnica.

Es, por lo tanto, de interés disponer de un accesorio que permita usar los bancos metalográficos con probetas de



gran tamaño y/o masa, aumentando así la capacidad de trabajo de estos instrumentos.

El problema fundamental que se presenta al usar probetas de gran tamaño y/o masa es el de enfoque, porque durante esta operación la probeta debe ser desplazada y esto es difícil, y en muchos casos imposible, de realizar con el delicado dispositivo de enfoque de que vienen provistos los microscopios.

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite efectuar el enfoque de un microscopio óptico, cuando se trabaja con probetas de gran tamaño y/o masa, sin necesidad de efectuar desplazamiento alguno de las probetas ni del cuerpo del microscopio. El dispositivo de la presente invención resuelve el problema de enfoque, mencionado anteriormente, en forma simple, eficaz y rápida mediante el desplazamiento del objetivo, o lo que es equivalente, variando la longitud del camino óptico dentro del microscopio.

Otra ventaja del dispositivo, es hacer más seguro el funcionamiento del conjunto probeta-microscopio, al permitir que las observaciones puedan hacerse sin desplazar la platina en que se apoya la probeta, y sin desplazar el cuerpo del banco metalográfico.

El dispositivo de la presente invención, es especialmente útil en particular en los microscopios de platina invertida, porque permite observar una probeta de gran tamaño



y/o masa, apoyada o no sobre la platina, dado que el conjunto probeta-platina no necesita desplazarse verticalmente durante la observación. Esto evidentemente, evita que el delicado mecanismo de enfoque del microscopio se vea sometido a fuerzas, especialmente fuerzas de inercia, para las cuales no está preparado.

En la Fig.1 se muestra un detalle de los componentes del dispositivo, los cuales pueden variar de forma y tamaño sin que se altere el principio de funcionamiento del presente invento. Se debe destacar que en las operaciones de enfoque en microscopios convencionales se varía la distancia entre la platina (j) y el cuerpo del microscopio (f), mientras que con el presente invento se puede variar la distancia entre el objetivo (e) y la platina (j) manteniendo constante la distancia entre el cuerpo del microscopio (f) y la platina (j). En la Fig.1 se destaca la sencillez del dispositivo, que consta esencialmente de un tubo (a) que tiene rosca interior y dos pernos salientes; un tubo (b) con rosca exterior que enrosca dentro de (a) por un extremo, y en la coliza (i) que provee el microscopio por el otro; un cuerpo (c) constituido por un tubo de diámetro interior mayor que el diámetro exterior de (a), con dos ranuras axiales de gufa donde se pueden alojar los pernos de (a), y provisto de una base circular que permite imprimirle un movimiento de rotación por medio del sistema de engranajes có-



nicos (d).

Cuando se desea que el tubo (b) tenga una posición fija en la coliza (i) del microscopio, dicho tubo puede tener un collar cilíndrico, de mayor diámetro que la rosca, como el indicado con (k).

El objetivo (e) enrosca y queda solidario a un extremo del tubo (a) mientras que el otro extremo de (a) enrosca en (b), que es solidario al cuerpo del microscopio (f). Cuando (a) se hace rotar por medio de (c), el objetivo se desplaza axialmente y permite efectuar el enfoque.

Otra ventaja del presente invento que es necesario destacar, es que permite hacer los ajustes necesarios de enfoque, sin limitar en su funcionamiento al sistema original de enfoque del microscopio, el cual puede funcionar simultáneamente en forma independiente.

Las demás ventajas y características de la invención podrán ser apreciadas a través del desarrollo de ejemplos de realizaciones, sin que ello signifique limitar su alcance a lo descrito en los mismos.

Aplicación 1.-

Se utiliza un banco metalográfico de platina invertida para hacer observaciones de una probeta contenida en un horno, a través de una ventana óptica. El horno conteniendo la probeta es soportado por la platina, pero sus conexiones al resto del equipo y su masa no permiten el desplazamiento del



mismo, necesario para el enfoque. El dispositivo de la presente invención, hace posible realizar el enfoque, desplazando el objetivo, siendo por lo tanto la solución más adecuada. Otra ventaja que se hace aparente en este ejemplo, es la de permitir un enfoque cuidadoso sin hacer peligrar componentes tales como en este caso sería la ventana óptica y el objetivo del microscopio.

Aplicación 2.-

Como en la aplicación anterior, se usa un banco metalográfico de platina invertida. Se trata de hacer observaciones en una superficie que es parte de un componente que por su masa y forma no puede apoyarse en la platina. En este caso, el dispositivo de la presente invención, permite realizar la observación haciendo posible el enfoque adecuado, ya que su funcionamiento es independiente de la platina.

Es indudable que al ser llevada a la práctica la presente invención, podrán ser introducidas modificaciones en lo que a ciertos detalles de la misma se refiere, sin que ello implique apartarse de los principios fundamentales que se especifican claramente en las cláusulas reivindicatorias que siguen a continuación:

R E I V I N D I C A C I O N E S:

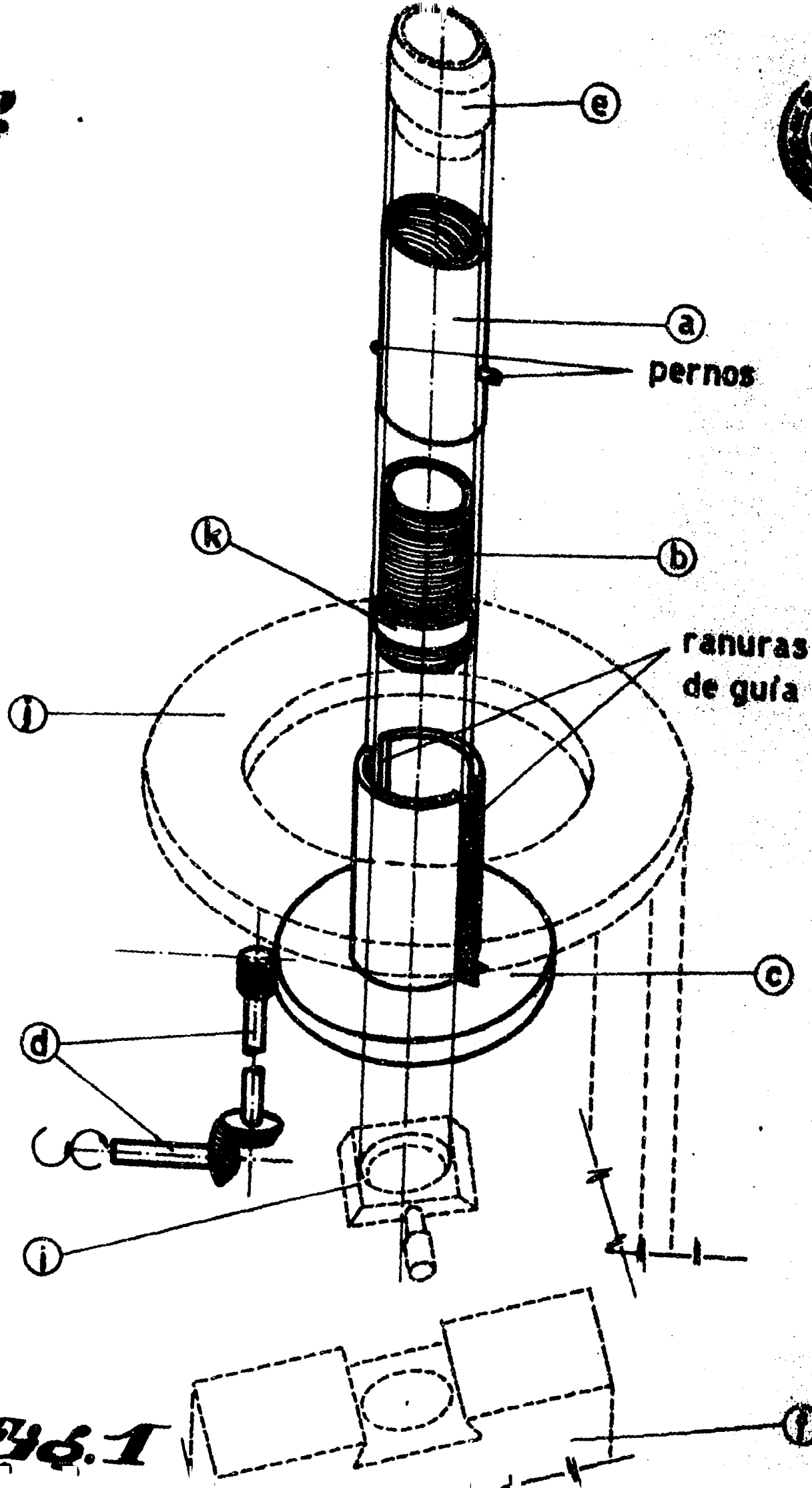
Habiendo descripto y determinado la naturaleza y alcance de la presente invención y la manera que la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara que lo que se rei-



vindica como invención y de propiedad exclusiva, es:

1) Un dispositivo para enfoque de microscopio óptico, especialmente adaptado para técnica metalográfica caracterizado porque consta de un primer tubo con rosca interior y dos pernos exteriores, dentro del cual enrosca un segundo tubo con rosca exterior; un cuerpo constituido por un tubo de diámetro interior mayor que el diámetro exterior del primer tubo, con dos ranuras axiales de gufa que pueden alojar a los pernos exteriores del primer tubo y provisto de una base circular que permite imprimirle movimiento de rotación mediante un sistema de engranajes cónicos.

2) Un dispositivo para enfoque de microscopio óptico, especialmente adaptado para técnica metalográfica de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo tubo con rosca exterior lleva en las proximidades de uno de sus extremos un collar cilíndrico de mayor diámetro que la rosca.





BUENOS AIRES, 31 DE OCTUBRE DE 1974.

VISTO LA SOLICITUD
DEL INTERESADO, ATENTO LA INFORMACION TECNICA PRODUCIDA,
EXTIENDESE A FAVOR DE COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA,
DE ESTA CAPITAL.

PATENTE DE INVENCION POR,
DISPOSITIVO PARA ENFOQUE DE MICROSCOPIO OPTICO.

EL TERMINO POR EL QUE
SE ACEPTA ESTA PATENTE EXPIRARA EL 31 DE OCTUBRE DE 1989.

ARCHIVASE ESTE EXPE-

DIENTE BAJO EL NUMERO 200.302.

Emilio Muñoz
EMILIO MUÑOZ
AGL. DIV. TECNICA

agh
AGH. ARMANDO HUILOPEZ
JEFE CPTO. PATENTES