

192272

192272

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

PATENTE DE INVENCION

a favor

de

LA PRECISION MECANICA

-0-0-0-

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. LOPEZ

AGENTE OFICIAL

MADRID
APARTADO 1085

VALENCIA
APARTADO 121



1950

192272

192272

PATENTE DE INVENCION
por VEINTE años
en ESPAÑA

solicitada a favor de LA PRECISION MECANIQUE, sociedad fran-
cesa domiciliada en Paris (Seine) Francia, rue Vergniaud, 11.

por

== == == == == == == APARATO INTERFEROMETRO == == == == == == ==
~~~~~

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a aparatos y disposi-  
tivos destinados a medir las diferencias del camino optico  
por el procedimiento de las interferencias luminosas y, por  
ejemplo, para fijar las posiciones absolutas ó relativas de  
la superficies ó de los elementos de superficie.

5

En un aparato construido según la presente invención,  
se separa la luz en dos haces que han seguido caminos opti-  
cos iguales, mediante dos láminas transparentes que tienen



192272

10 los espesores convenientes; en la cara de una de las láminas,  
que está enfrente de la otra lámina, se coloca una capa fina  
semi-refleitora. La luz transmitida por el sistema separador  
es reflejada por un espejo y devuelta al sistema de observa-  
ción. La luz reflejada por el sistema separador y devuelta  
15 en sentido inverso, se va a reflejar sobre una superficie de  
referencia, a la que no falta más que una pequeña parte, de  
preferencia central, del haz incidente que vuelve a reflejar  
en el sistema separador y vuelve de nuevo al sistema de ob-  
servación.

20 La superficie de referencia debe tener un diámetro muy  
ligeramente superior al diámetro de la zona iluminada, para  
evitar la transmisión en el sistema de observación de luz  
parasita.

A título de ejemplo no limitativo, muestra la figura 1  
la aplicación de esta disposición a un microinterferómetro  
25 destinado bien a señalar una superficie pulida, ó bien para  
estudiar el acabado superficial. El objetivo microscopico  
(1) apunta a una superficie iluminada con la ayuda de un  
dispositivo metalográfico corriente, por ejemplo por medio  
de una lámina semi-transparente ó por un prisma de reflexión  
30 total, que no aparece en la figura. El haz útil de luz se  
determina por la pupila del objetivo del lado del objeto y  
el campo del microscopio. Este campo es para la mayoría de  
los microscopios bastante pequeños delante de las dimensio-  
nes de las lentes del objetivo.

35 El sistema separador esta compuesto, por ejemplo, de  
dos discos de superficies planas paralelas y pulidas del  
mismo espesor, (3 y 4), pegadas siguiendo una superficie  
pulida, y se cubre la superficie interior del disco 3, por



1950

40

ejemplo antes de pegarlo con una fina capa metálica semi-reflectora (5) destinada a separar los dos haces. El haz transmitido a través de la capa (5) se refleja en (2) sobre la superficie examinada y vuelve al objetivo. El haz reflejado por la capa (5) viene a dar contra una superficie reflectora perfectamente pulida (6), colocada delante de la lente frontal

45

del objetivo. Esta superficie puede ser, ó bien un depósito metálico en la superficie frontal del objetivo, ó bien una pequeña pastilla metálica no plana ó esférica ó de la forma más cómoda. Esta pastilla puede estar pegada sobre la superficie del objetivo. Si los dos haces siguen dos caminos ópticos iguales, se ven en el ocular franjas de interferencia dibujarse sobre la superficie examinada y seguir todos los detalles. Este dispositivo permite pues, en particular, el examen del acabado de superficies metálicas. Permite también señalar con una gran precisión y sin contacto material la posición de una superficie pulida y de definir la orientación de esta superficie al dar el movimiento necesario a uno de los elementos cuya posición y orientación definen el fenómeno de interferencia. Se puede aplicar al estudio de superficies muy pequeñas.

50

Se ven en el ocular franjas de interferencia dibujarse sobre la superficie examinada y seguir todos los detalles. Este dispositivo permite pues, en particular, el examen del acabado de superficies metálicas. Permite también señalar con una gran precisión y sin contacto material la posición de una superficie pulida y de definir la orientación de esta superficie al dar el movimiento necesario a uno de los elementos cuya posición y orientación definen el fenómeno de interferencia. Se puede aplicar al estudio de superficies muy pequeñas.

55

Se puede aplicar al estudio de superficies muy pequeñas. Este dispositivo permite pues, en particular, el examen del acabado de superficies metálicas. Permite también señalar con una gran precisión y sin contacto material la posición de una superficie pulida y de definir la orientación de esta superficie al dar el movimiento necesario a uno de los elementos cuya posición y orientación definen el fenómeno de interferencia. Se puede aplicar al estudio de superficies muy pequeñas.

60

Un aparato de este tipo se puede utilizar también para comprobar la constancia del índice de refracción de un líquido transparente ó para medir la digresión de este índice respecto a un tipo medio que sirve de referencia. Para esto basta colocar, entre el objetivo y el sistema separador, el líquido de contraste y hacer pasar el líquido examinado entre el sistema separador y la superficie (2). Una variación del índice se traducirá en un desplazamiento de las franjas de interferencia, fácil de medir, que permite calcularla fácilmente.

65



70 Esta disposición se puede aplicar a la observación de  
materias transparentes y por ejemplo de preparaciones bio-  
logicas. Basta para esto colocar la preparación que hay que  
examinar en una superficie metálica perfectamente pulida: -  
las discontinuidades de las franjas de interferencias serán  
75 debidas, pués, a las diferencias de los índices de las subs-  
tancias atravesadas por la luz y haran aparecer así, detalles  
que se obtienen por los procedimientos habituales, si es uni-  
forme la absorción de la luz por las sustancias examinadas.

REIVINDICACIONES

80 Los puntos nuevos y de propia invención que se presen-  
tan para que sean objeto de reivindicación, son:

1.- Aparato interferómetro caracterizado por el hecho  
de que lleva un separador de una capa fina semi-reflectora,  
en combinación con, por lo menos, un dispositivo optico ade-  
cuado para permitir la separación de la luz en dos haces de  
85 caminos substancialmente iguales, de manera que se pueden  
hacer aparecer las interferencias en un sistema de observa-  
ción apropiado.

2.-Aparato según la reivindicación 1, caracterizado  
por el hecho de que lleva un objetivo propio para dirigir  
90 el haz de luz, que viene de una fuente luminosa apropiada,  
hacia el separador así como hacia una superficie que haya  
que examinar, y a los dos haces de retorno se reciben en un  
sistema de observación conveniente.

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2 caracteri-  
zado por el hecho de que se hace funcionar junto con la su-  
95 perficie semi-reflectora un espejo montado delante del ob-  
jetivo.



100

4.-Aparato según la reivindicación 1 y siguientes, caracterizado por el hecho de que el espejo está colocado en la superficie exterior de la lente del objetivo haciendo frente a la superficie reflectora.

105

5.-Aparato según la reivindicación 1 y siguientes, caracterizado por el hecho que los dos haces de retorno se hacen pasar de nuevo a través del objetivo y se observan en un ocular. Y

6.- «APARATO INTERFEROMETRO», -de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráficamente representado en las figuras del adjunto plano para su mejor comprensión.

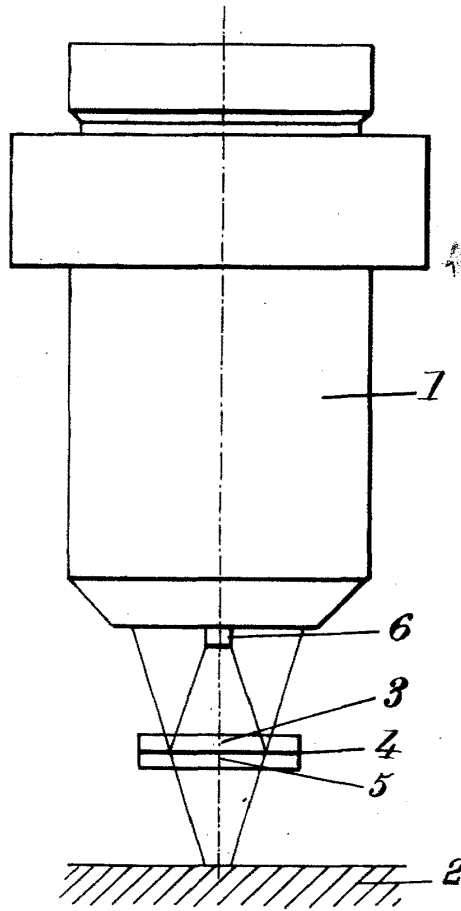
Esta Memoria consta de CINCO hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 109 LINEAS y por una sola cara.

Madrid, 25 de Marzo de 1,950.

Por autorización de la interesada.



12272



12272

Escala Variable  
Madrid, 25 Marzo 1950  
Por autorizacion de la interesada

*[Handwritten signature]*