(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 102 356**

(21) Número de solicitud: 201300934

(51) Int. CI.:

G02B 21/00 (2006.01)
G02B 15/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

29.10.2013

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.03.2014

(71) Solicitantes:

HERRAIZ CATALAN, Fernando (100.0%)
Antonio de Leyva N 58, 4D
50011 Zaragoza ES

(72) Inventor/es:

HERRAIZ CATALAN, Fernando

(54) Título: **Porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios**

ES 1 102 356 U

DESCRIPCIÓN

Porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios.

La siguiente invención se refiere a un porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios, gracias al cual se consiguen importantes mejoras en relación a los porta cabezales ópticos convencionales conocidos hasta ahora, cuyas mejoras afectan a la simplificación de la inter actuación con las piezas que lo componen para sostener y centrar la cola de milano del cabezal óptico así como a la capacidad de albergar diferentes tipos y tamaños de cola de milano y la capacidad de adaptación en diferentes microscopios con diferentes porta colas de milano.

Antecedentes de la invención

Son conocidos los porta colas de milano de las diferentes marcas del mercado, NIKON, Olympus, Leitz, ZEISS... etc, los cuales utilizan el mismo sistema de agarre para las colas de milano de sus respectivos cabezales ópticos, aunque, lógicamente, solo son compatibles con sus propios cabezales y sus propias colas de milano siendo imposible usar un cabezal NIKON con 49 mm de cola de milano en un microscopio ZEISS con un porta cola de milano de 39 mm. Este sistema, por norma general, utiliza tres puntos de agarre, dos de ellos fijos en forma de pestaña, cuña o simplemente tornillos ciegos, mordidos, en otro extremo por otro movible, normalmente un tornillo con perno, formando en sus posiciones los vértices de un triangulo equilátero imaginario, vamos, tres puntos de apoyo, dos de ellos fijos, limitando intrínsecamente la capacidad del porta colas de milano, sometido a un hueco limitado en tamaño y a posiciones fijas, careciendo de la capacidad de albergar colas de milano de mayor o menor tamaño, de poderlas centrar al paso de luz y acoplar a diferentes marcas de microscopios con diferentes porta colas de milano, motivos por los cuales se ha ideado este porta colas de milano universal para los cabezales ópticos de los microscopios, cuyas características son objeto de la presente invención.

Descripción de la invención

El porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios es un porta cabezales del tipo de los que tienen tres puntos de agarre de las colas de milano. A partir de esta realización el porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios se caracteriza esencialmente por el hecho de estar dividido en dos partes, superior e inferior. La parte inferior es una cola de milano intercambiable atornillada a la parte superior y va conectada al porta colas de milano del microscopio, y la parte superior, donde conecta la cola de milano del cabezal óptico del microscopio, es un porta cabezales y usa tres cuñas móviles sujetadas por tres tornillos para morder la cola de milano del cabezal óptico y centrarlo al paso de luz.

En una realización opcional, el porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios presenta una pieza a modo de disco macizo con un agujero en medio para el paso de luz y otro hueco, también circular, mas grande que no lo llega a atravesar del todo.

Este disco presenta unas cuñas a modo de bloques rectangulares terminados en cuña, que discurren por unas guías a modo de agujeros de la misma sección que las cuñas, que atraviesan el macizo del disco, en la parte que queda de material del hueco grande circular, por tres puntos equidistantes entre sí, en dirección al centro del disco.

El disco presenta perpendicularmente al eje del movimiento de las cuñas unos tornillos que, al apretarlos, las presionan contra las paredes de los huecos que forman las guías manteniéndolas en la posición elegida.

Este disco presenta, por la parte de abajo, una pieza con forma de cola de milano que se conecta al microscopio.

Este disco presenta, por arriba, la cola de milano del cabezal óptico del microscopio perfectamente sujetada por el sistema de cuñas mordidas y perfectamente centrada al paso de luz.

El adaptador para las colas de milano de los cabezales ópticos de los microscopios se presenta universal en el sentido de poderse adaptar a cualquier microscopio independientemente del tamaño de su cola de milano.

Breve descripción de los dibujos

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que se representa totalmente la pieza inventada.

En dichos dibujos la figura 1 representa una vista en planta del porta colas de milano universal; la figura 2 presenta un corte transversal del porta colas de milano a la altura de la cuña; la figura 3 representa un porta colas de milano convencional con una ampliación de una sección de la cuña que, junto a la otra y el tornillo, muerde la cola de

milano; la figura 4 muestra la pieza en cuestión instalada en un microscopio por el lado donde se capta el tornillo que muerde la cuña perfectamente en vista lateral; las figuras 5, 6, 7, 8, representan en alzado y alzado lateral las colas de milano intercambiables de diferentes tamaños que van atornilladas al porta colas de milano universal; la figura 9 es una vista en alzado y alzado lateral de las cuñas que muerden las colas de milano.

Descripción de una realización preferida

El porta colas de milano universal para los cabezales ópticos de los microscopios consta de una pieza a modo de disco (figura 3) con un hueco circular en el centro (12) con la profundidad suficiente de albergar una cola de milano (5) y que deja un perfil alrededor del disco de gran anchura (14) y que además tiene otro agujero de menor tamaño que es el que permite el paso de luz hacia el cabezal (4), este perfil del disco presenta tres puntos de sujeción (13, 10) de la cola de milano del cabezal óptico (5) del microscopio, equidistantes entre sí, dispuestos hacia el centro, donde se sujeta la cola de milano del cabezal óptico (5), dos de ellos fijos, a modo de pestañas en cuña, mecanizados en la pieza (13) y otro a modo de tornillo (10) que atraviesa ese perfil grueso (14) y que se acciona con la mano y rosca en dirección al centro del disco para asegurar la mordedura de la cola de milano por los tres elementos de sujeción. Este disco va montado en el cuerpo (8) del microscopio (fig. 4) o forma parte de cualquier otro accesorio óptico.

Hasta aquí se han descrito aspectos de los porta colas de milano de los cabezales ópticos de los microscopios ya conocidos.

El adaptador universal de los porta colas de milano de los cabezales ópticos de los microscopios consta de dos partes, inferior figuras 5, 6, 7, 8 y superior figuras 1 y 2.

La parte inferior la componen diferentes discos con forma de cola de milano de diferentes medidas (fig. 5, 6, 7, 8) externas para poderse acoplar a diferentes porta colas de milano y que se atornillan a la pieza superior a través de tres tornillos (15) los cuales están dispuestos en el mismo lugar en todas las piezas para, precisamente, poderse intercambiar fácilmente, evidentemente disponen de un gran agujero en el centro para el paso de luz (4).

La parte superior (fig. 1 y 2) alberga el porta colas de milano con la novedad de poseer los tres puntos de sujeción (6), de la cola de milano del cabezal (5), con movimiento y en forma de cuña (fig. 9) (1), estos elementos se deslizan hacia el centro para morder (6) la cola de milano del cabezal (5) a través de unos huecos mecanizados en el perfil del disco (14) de la misma sección que las cuñas (1), permitiendo el movimiento de una manera suave y precisa gracias a su largo recorrido, a su vez la posición de las cuñas una vez han mordido (6) la cola de milano (5) y el cabezal óptico está centrado respecto al eje de paso de luz (4) corrigiendo las imprecisiones generadas por las pequeñas diferencias de tamaño de las colas de milano y los ángulos de estas, es asegurada por tres tornillos (3), uno por cada cuña (1), que las aprietan contra el hueco donde se deslizan, roscando (3) en dirección a la cuña (1) perpendicularmente al eje de movimiento de la cuña (1).

De todo lo descrito y por la observación de los dibujos se desprenden las ventajas que presenta el porta colas de milano universal en cuestión, respecto a otras realizaciones precedentes.

En primer lugar hay que destacar el sistema de sujeción de las colas de milano mediante las cuñas deslizantes aseguradas por los tornillos posicionados perpendicularmente al eje del movimiento de las cuñas que además de morder con seguridad y estabilidad las colas de milano de diferentes tamaños abarcando todas las usadas actualmente en el mercado, permiten corregir las diferencias de construcción de las colas de milano y centrar el eje de paso de luz respecto a los objetivos.

En segundo lugar hay que destacar la facilidad de intercambiar las colas de milano del porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios gracias a que tienen los agujeros de los tornillos que las sujetan, al porta cabezales, dispuestos en la misma posición y así poder adaptarlo a todos los microscopios del mercado.

De todo ello se desprende la universalidad que demuestra la pieza en cuanto a poderse instalar en todos los microscopios del mercado y de poder acoplar a cualquier microscopio accesorios ópticos hasta ahora solo reservados exclusivamente a las marcas que lo fabricaban.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes del porta colas de milano universal para los cabezales ópticos de los microscopios, formas y dimensiones de los mismos y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

REIVINDICACIONES

1. Porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios del tipo de los que tienen tres puntos de sujeción de la cola de milano del cabezal que están equidistantes entre sí (fig. 3) (13, 10), **caracterizado** esencialmente por el hecho de que los elementos que muerden (6) la cola de milano (5) son unos bloques deslizantes con forma de cuña (fig. 1, 2, 10) (1) sujetados a su vez por unos tornillos (3) que los muerden perpendicularmente al eje del movimiento permitiendo sostener diferentes tamaños de colas de milano (5).

2. Porta colas de milano universal de los cabezales ópticos de los microscopios, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cola de milano que lo sostiene al microscopio es intercambiable con otras colas de milano de mayor o menor tamaño gracias a que los agujeros donde van albergados los tornillos que las sujetan al porta colas de milano están situados en el mismo sitio permitiendo que se adapte a cualquier microscopio.

FIG. 1

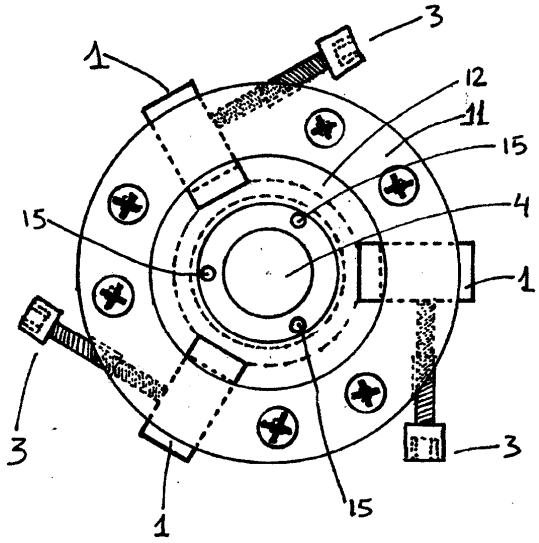


FIG. 2

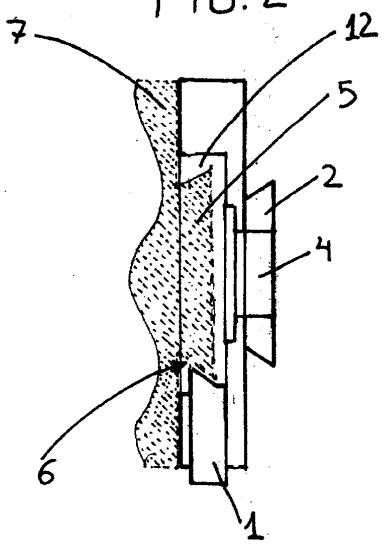


FIG. 3

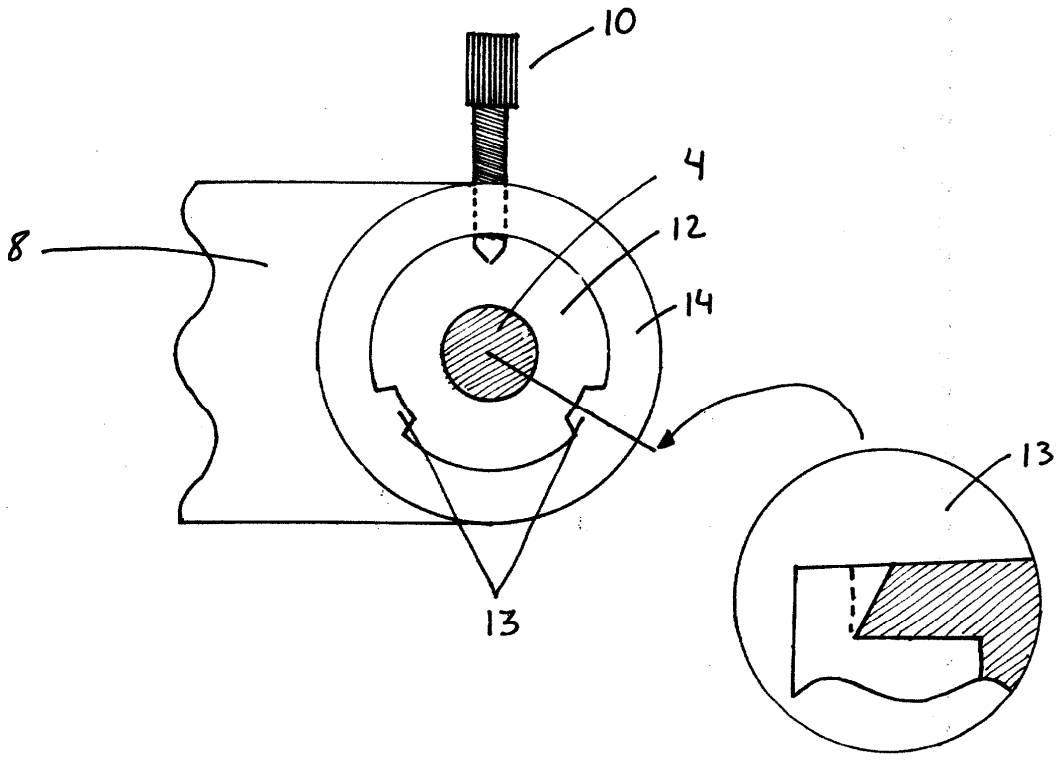


FIG.4

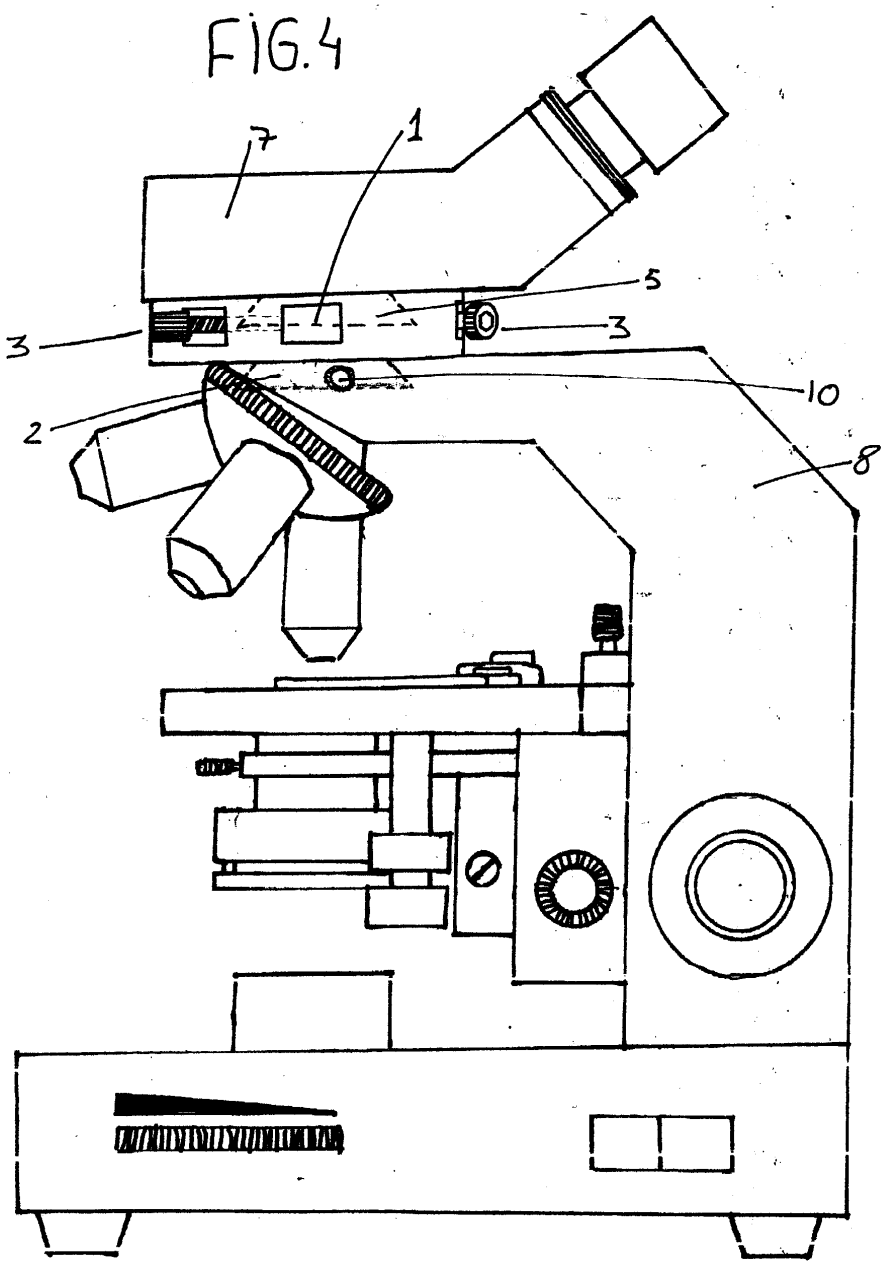
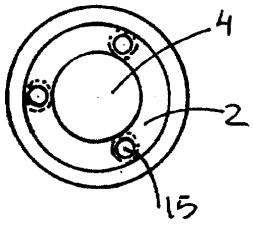


FIG.5



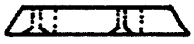


FIG.6

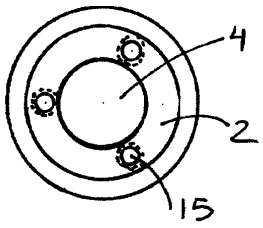
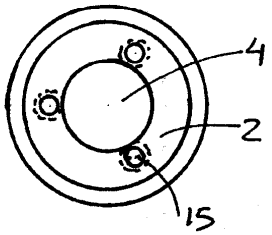




FIG.7



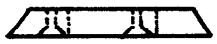


FIG.8

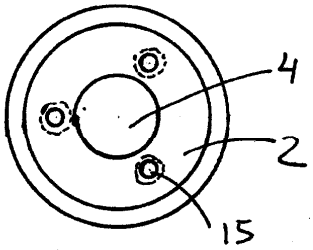




FIG.9



