

REPUBLICA DE COLOMBIA


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-069525-00000-0000

Fecha: 2011-06-03 16:19:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

PCT
PATENTE DE INVENCIÓN



EXPEDIENTE No.

11-69525

Contiene los documentos relativos a la solicitud de Patente de:

Título: SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTEREOSCÓPICA PARA MICROSCOPIO.

Solicitante : ENDURE MEDICAL INC.

De GEORGIA, ESTADOS UNIDOS.

Apoderado: MAURICIO JARAMILLO C.

Bogotá, D.C., Junio de 2011

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Esp:



No. 11-069525-00000-0000

FORMULARIO UNICO DE SOLICITU PCT ENTRADA EN FASE NACIO

Fecha: 2011-06-03 16:19:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

1

SOLICITUD DE :

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Capitulo I

☒

Capitulo II

2
SOLICITANTE
(71)

Nombre: ENDURE MEDICAL INC.
Dirección: 1455 Ventura Drive
Cumming, Georgia 30040
Estados Unidos
Teléfono: Fax:
E-Mail:
Domicilio: Cumming, Georgia, Estados Unidos

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número

●
REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO
Dirección: Calle 67 No. 7 - 35 Oficina 1204 Bogotá D.C.,
Colombia
Teléfono: 3192900 Fax: 3210295
E-Mail: mjaramillo@gpzlegal.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número 80.421.942 TP 74.555

4
INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: 1. BUTLER, Jonathan Michael
2. HEWLETT, Robert Troy
3. HEWLETT, Robert Jeffrey
4. HEWLETT, Robert McCoy
Dirección:
Domicilio: Estados Unidos

C.C. ☐ NIT. ☐

5 PCT (86)

Solicitud internacional No.: PCT/US2009/062155 Fecha: 27/10/2009

Publicación Internacional No.: WO/2010/053748 Fecha: 14/05/2010

6 TITULO (54)

SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTEREOSCÓPICA PARA MICROSCOPIO

7

Clasificación Internacional (51): G02B 26/08 (2006:01)

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

Estados Unidos

07/11/2008

21/267,380

9

Comprobante de pago No. Fecha:

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional: **De conformidad con el artículo 41 del PCT.**

11 FIGURA CARACTERÍSTICA

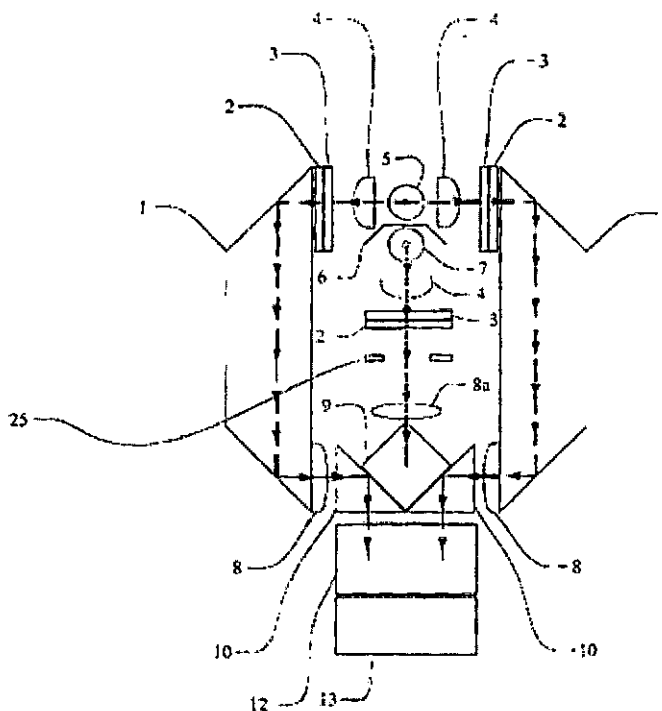
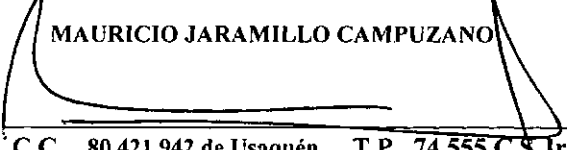


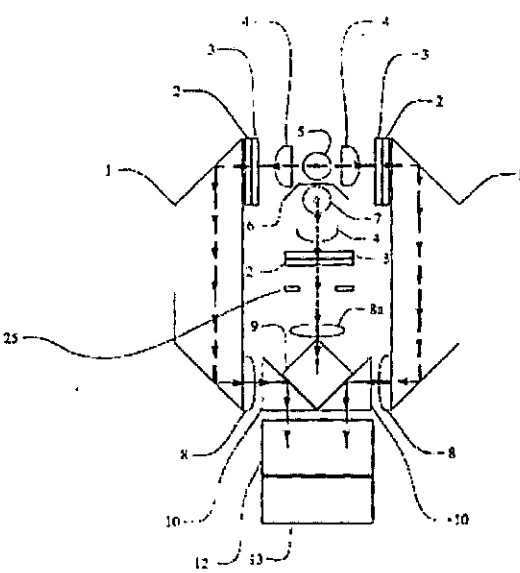
Fig. 1

12 Solicito la concesión de la patente

Nombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

Firma: 

C.C. 80.421.942 de Usaquén T.P. 74.555 C.S.Jra.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT	
(21) No. de solicitud:	(51) int. Cl: G02B 26/08 (2006.01)	
(22) Fecha de solicitud: 07/06/2011	(71) Solicitante(s): ENDURE MEDICAL INC.	
(30) Prioridad: (31) No. Prioridad: 21/267,380 (32) Fecha: 07/11/2008 (33) Pais: Estados Unidos	(72) Inventor(es): 1. BUTLER, Jonathan Michael 2. HEWLETT, Robert Troy 3. HEWLETT, Robert Jeffrey 4. HEWLETT, Robert McCoy (74) Apoderado(s): MAURICIO JARAMILLO C.	
(54) Título: SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTEREOSCÓPICA PARA MICROSCOPIO		
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT		
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional: 07/06/2011		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha: 27/10/2009 No. de solicitud PCT: PCT/US2009/062155	(87) Publicación internacional Fecha: 14/05/2010 No. Publicación: WO/2010/053748	
Resumen reivindicación (es): El aspecto del sistema de iluminación es que transmite dos haces de luz colimada a la superficie del objeto, que se traslapan al menos parcialmente, produciendo iluminación estereoscópica. Adicionalmente, se proporciona un sistema de iluminación independiente en un ángulo oblicuo al sistema estereoscópico. Cualquiera de estos sistemas puede usarse juntos o separados. Como se define aquí y a menos que se exprese de otra manera, (a) "luz colimada" significa rayos de luz de cualquier fuente luminosa que están parcialmente paralelos en lugar de estar convergentes o divergentes; y (b) "colimación" significa el proceso de hacer los haces de luz convergentes o divergentes de modo que estén al menos parcialmente paralelos. Si la fuente luminosa para cada haz estereoscópico fue verdaderamente una fuente de un punto habría poco traslape de los haces en la superficie del objeto. Con una fuente de luz blanca, la longitud focal del lente varía con la longitud de onda. Un haz colimado, idealmente, sería el resultado de una fuente de punto monocromático ubicado en el punto focal del lente condensador. Mientras más grande es la fuente de luz, sin embargo, más ocurren otros efectos. La luz de un lado de la ampolla, por ejemplo, entra al lente condensador en un punto diferente que la luz del otro lado de la ampolla y por lo tanto se comportan en forma diferente a medida que salen del lente. La luz que está directamente en el eje óptico del lente es colimada pero la luz del eje descentrado crea un poco de divergencia en los haces.  Fig. 1		



(43) International Publication Date
14 May 2010 (14.05.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/053748 A1

PCT

(51) International Patent Classification:
G02B 26/08 (2006.01)

HEWLETT, Robert McCoy [US/US]; 7055 Heardsville Road, Cumming, Georgia 30534 (US).

(21) International Application Number:
PCT/US2009/062155

(74) Agent: BIRD, Joseph S.; One Federal Place, 1819 Fifth Avenue North, Birmingham, Alabama 35203-2119 (US).

(22) International Filing Date:
27 October 2009 (27.10.2009)

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
12/267,380 7 November 2008 (07.11.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): ENDURE MEDICAL INC. [US/US]; 1455 Ventura Drive, Cumming, Georgia 30040 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): BUTLER, Jonathan Michael [US/US]; 3037 Ivey Road, Gainesville, Georgia 30504 (US). HEWLETT, Robert Troy [US/US]; 7069 Heardsville Road, Cumming, Georgia 30040 (US). HEWLETT, Robert Jeffrey [US/US]; 189 Tara Drive, Dawsonville, Georgia 30534 (US).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,

[Continued on next page]

(54) Title: STEREOSCOPIC ILLUMINATION SYSTEM FOR MICROSCOPE

(57) Abstract: The invention is a novel stereoscopic illumination system for a microscope which delivers at least two collimated light beams to a subject surface. Each of the two collimated light beams is delivered for an eye of the user. Additionally, a third light beam is provided at an angle oblique to the other two collimated light beams.

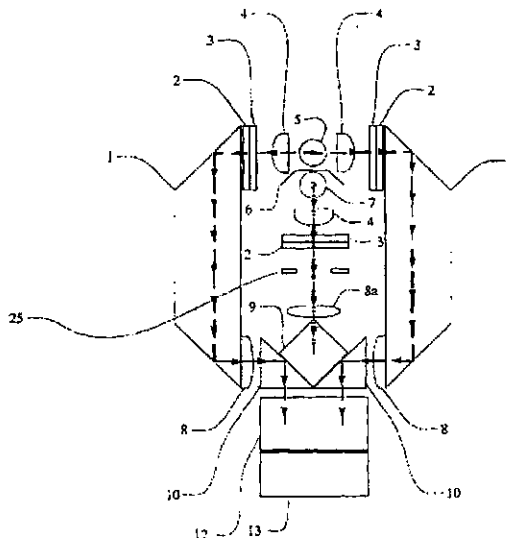


Fig. 1

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Declarations under Rule 4.17:

Published:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))

— with international search report (Art. 21(3))

SISTEMA DE ILUMINACIÓN ESTEREOSCÓPICA PARA MICROSCOPIO

MEMORIA DESCRIPTIVA

CAMPO DEL INVENTO

El presente invento es un sistema de iluminación estereoscópica para un microscopio.

Los microscopios se usan en muchos campos diferentes. El presente invento puede usarse en cualquier campo pero es especialmente útil en el medio quirúrgico o en cualquier otra aplicación en que se requiere aumento de objetos tridimensionales, en particular aquellos que están ocluidos parcialmente por una envoltura. Un ejemplo de esto es la cirugía oftálmica.

En el campo quirúrgico ha existido un número de microscopios diferentes diseñados y vendidos para esta aplicación. Algunos de estos microscopios están representados en las figuras designadas como arte previo. Ninguno de los microscopios del arte previo transmite dos haces de luz colimados en estereoscopia a la superficie del objeto, por ejemplo, el tejido que es examinado en un procedimiento quirúrgico.

Los microscopios del arte previo han emitido a la superficie del objeto (1) uno o más haces de luz no colimada desde el lente de objetivo o (2) un solo haz de luz no colimada debajo del objetivo. La dirección de un haz de luz paralelo a través del lente de objetivo transmite un haz de luz que no es colimado. Un sistema de iluminación del arte previo, descrito en la patente US 4.779.968 y que se cree que es el Módulo de Procesamiento Zeiss de Reflejo Rojo, transmitía un solo haz de luz no colimado desde una sola fuente luminosa a la superficie del objeto a través del lente de objetivo 1 o 1a, donde las Figuras 1 y 3 describen el haz hacia la superficie del objeto pasando a través de un lente de objetivo que no es colimado. Otro sistema de iluminación del arte previo que se cree que es del microscopio Zeiss Lumera transmitía dos haces (no colimados) enfocados a la superficie del objeto a través del lente de objetivo. Otro sistema de iluminación del arte previo del microscopio Moller EOS 900 transmitía dos haces de luz (no colimados) enfocados a través del lente de objetivo a la superficie del objeto.

RESUMEN DEL INVENTO

El aspecto del sistema de iluminación es que transmite dos haces de luz colimada a la superficie del objeto, que se traslapan al menos parcialmente, produciendo iluminación estereoscópica. Adicionalmente, se proporciona un sistema de iluminación independiente en un ángulo oblicuo al sistema estereoscópico. Cualquiera de estos sistemas puede usarse juntos o separados.

Como se define aquí y a menos que se exprese de otra manera, (a) "luz colimada" significa rayos de luz de cualquier fuente luminosa que están parcialmente paralelos en lugar de estar convergentes o divergentes; y (b) "colimación" significa el proceso de hacer los haces de luz convergentes o divergentes de modo que estén al menos parcialmente paralelos. Si la fuente luminosa para cada haz estereoscópico fue verdaderamente una fuente de un punto habría poco traslape de los haces en la superficie del objeto. Con una fuente de luz blanca, la longitud focal del lente varía con la longitud de onda. Un haz colimado, idealmente, sería el resultado de una fuente de punto monocromático ubicado en el punto focal del lente condensador. Mientras más grande es la fuente de luz, sin embargo, más ocurren otros efectos. La luz de un lado de la ampolla, por ejemplo, entra al lente condensador en un punto diferente que la luz del otro lado de la ampolla y por lo tanto se comportan en forma diferente a medida que salen del lente. La luz que está directamente en el eje óptico del lente es colimada pero la luz del eje descentrado crea un poco de divergencia en los haces.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una vista desde la parte superior del sistema de iluminación mostrando el sistema de iluminación estereoscópico y el sistema de iluminación oblicuo. Las líneas con flechas representan los centros de los haces de luz desde su fuente hasta que se reflejan contra el divisor del haz (para el sistema estereoscópico) y contra el espejo completo (para el sistema oblicuo).

La Figura 2 es una vista esquemática lateral de un lado del sistema de iluminación estereoscópico. Muestra un solo haz de luz colimada iluminando la superficie del objeto, en este caso un ojo, y la luz desde el reflejo rojo del ojo viajando a través del lente de objetivo hacia los binoculares.

La Figura 3 es una vista esquemática lateral del sistema de iluminación oblicuo en el cual la luz está excéntrica en un ángulo oblicuo al sistema de iluminación estereoscópico. Muestra un haz de luz iluminando la superficie del objeto, en este caso, un ojo, y la luz desde el reflejo rojo del ojo viajando a través del lente de objetivo hacia los binoculares.

La Figura 4 es una vista lateral del invento como un módulo desmontable para un microscopio existente, incluyendo una vista esquemática lateral del sistema de iluminación estereoscópico y como el haz de luz ilumina la superficie del objeto. Muestra un haz de luz colimada iluminando la superficie del objeto, en este caso un ojo, y la luz desde el reflejo rojo del ojo viajando a través del lente de objetivo hacia los binoculares.

La Figura 5 es una vista lateral del invento como un módulo unido a un microscopio existente, incluyendo una vista esquemática lateral del sistema de iluminación estereoscópico y como el haz de luz ilumina la superficie del objeto. Muestra un haz de luz colimado iluminando la superficie del objeto, en este caso un ojo, y la luz desde el reflejo rojo viajando a través del lente de objetivo hacia los binoculares.

La Figura 5a es una vista lateral del invento como un módulo unido a un microscopio existente, incluyendo una vista esquemática lateral del sistema de iluminación oblicuo y como el haz de luz ilumina la superficie del objeto. Muestra un haz de luz iluminando la superficie del objeto, en este caso un ojo, y la luz del reflejo rojo viajando a través del lente de objetivo hacia los binoculares.

La Figura 6 es un corte tridimensional del sistema de iluminación incluyendo los sistemas de iluminación estereoscópico y oblicuo, los centros de los haces de luz, y los patrones de iluminación sobre la superficie del objeto.

La Figura 7 describe los sistemas de iluminación con reóstatos, para el control independiente de cada fuente de iluminación, y sus conexiones a una fuente de energía externa.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

El invento es un sistema de iluminación para un microscopio, estando el sistema de iluminación debajo del lente de objetivo del microscopio. El invento contiene dos sistemas de iluminación, siendo el primero el sistema

estereoscópico que transmite dos haces de luz colimada (como se define aquí) a la superficie del objeto **16**. Estos dos haces de luz colimada se traslapan al menos parcialmente sobre la superficie del objeto. La ventaja de la luz colimada estereoscópica es una vista tridimensional mejor que la producida por los sistemas de iluminación del arte previo en circunstancias similares. En comparación con la luz no colimada, transmitir luz colimada en una abertura parcialmente ocluida permite (a) mayor cantidad de luz y (b) más luz directa. El traslape al menos parcial de la luz colimada permite que el usuario que mira a través de los binoculares vea la superficie del objeto de manera óptima con visión estereoscópica. También se proporciona un sistema de iluminación adicional en un ángulo oblicuo al sistema estereoscópico, pero la luz para el sistema oblicuo no necesita ser colimada.

Una modalidad preferida produce haces de luz colimada para cada uno de los dos haces de luz estereoscópicos haciendo pasar la luz a través de un lente condensador de forma esférica imperfecta y luego a través de un lente plano-convexo situado en el plano focal apropiado. La colimación puede llevarse a cabo en múltiples puntos entre la fuente de luz y la superficie del objeto (por ejemplo, antes o después del filtrado, o antes o después de que el haz ha sido partido).

El invento puede ser construido dentro de un microscopio entero o puede ser construido como un módulo calzando en un microscopio existente. Si es construido como un módulo, el módulo incluye un lente de objetivo **11a** que reemplaza al lente de objetivo del microscopio. Situados debajo del lente de objetivo incluido **11a** del tipo de módulo, o del lente de objetivo del tipo integrado, están los componentes de iluminación para dirigir la luz a la superficie del objeto **16**. La construcción del microscopio puede ser alterada sustancialmente sin afectar el sistema de iluminación.

En una modalidad preferida, la fuente luminosa produce dos haces de luz para el sistema estereoscópico que están dirigidos por los elementos siguientes a la superficie del objeto **16** como dos haces de luz colimada. En otra modalidad, los dos haces de luz colimada son producidos por dos fuentes luminosas, una para cada haz de luz. Los componentes de iluminación de la fuente luminosa **5** para el sistema estereoscópico y la fuente luminosa **7** para el sistema oblicuo están ubicados dentro del módulo o del microscopio existente y están separados por una barrera opaca **6**. Un haz de la fuente luminosa

estereoscópica **5** es captado por dos lentes condensadores **4** que juntan y concentran la luz.

En una modalidad preferida, cada haz de luz captado y concentrado que pasa a través de un lente condensador es transmitido a través de un filtro infrarrojo **3**, luego a través de un filtro ultravioleta **2** y luego a través de un lente colimador **8**. En una modalidad, un lente colimador es un lente convexo doble (es decir, con una superficie curva en ambos lados) con una longitud focal positiva, el cual cuando se usa junto con un lente condensador contracorriente de forma esférica imperfecta y posicionado en el plano focal apropiado, produce luz colimada.

En una modalidad preferida, sin embargo, una fuente luminosa para el sistema estereoscópico se usa para producir dos haces de luz de la siguiente manera. Un haz desde cada uno de los dos lados de la fuente luminosa es dirigido a través de un prisma Dove **1** (doblando dos veces la luz para un total de 180°) antes de llegar a los lentes colimadores **8**. Después de pasar a través de los lentes colimadores, cada haz de luz colimada es entonces refractado por un prisma de 90° **10**. Cada columna de luz colimada sale de su prisma de 90° **10** en forma paralela al otro, de modo que cada uno llega al divisor del haz **12** en ángulo de manera que una parte de cada columna de luz colimada es reflejada hacia abajo en dirección a la superficie del objeto **16**.

Estas columnas de luz colimada reflejadas desde el divisor del haz **12** hacia abajo a la superficie del objeto **16** se traslapan al menos parcialmente en el traslape **27** de la iluminación estereoscópica según lo dictado por la longitud focal del lente de objetivo incluido **11a**. La parte de luz proveniente de los haces de luz colimada que pasa a través del divisor del haz **12** es absorbida por un absorbente antirreflector de luz **13**. En una modalidad preferida, el divisor del haz **12** divide la luz por la mitad, una mitad reflejada a la superficie del objeto **16** y la otra mitad pasa a través del divisor del haz al absorbente antirreflector de luz **13**. El divisor del haz **12** puede ser una mitad de espejo o un espejo parcialmente reflectante en otra fracción (por ejemplo, tres cuartos reflectante). La función del divisor del haz **12** es permitir que la luz pase hacia arriba desde la superficie del objeto **16** a los binoculares **22** para el usuario. Los haces de luz colimada son coaxiales con la luz transmitida a los binoculares. Una cubierta de vidrio plano **15** encierra la parte inferior del módulo para proteger a los componentes de la contaminación.

Se requieren tres haces de luz para el invento, pero se pueden lograr de varias maneras. Una manera sería usar tres fuentes luminosas con cada uno teniendo su propio juego de lentes condensadores y colimadores. Otra manera sería usar dos fuentes luminosas, como el modelo descrito aquí. Este utilizaría luz emitida desde dos lados de una ampolleta para las trayectorias estéreo, y la segunda fuente luminosa para la trayectoria oblicua. Otra manera sería usar una fuente. La luz podría ser absorbida desde tres lados de la ampolleta, condensada y colimada separadamente para formar los tres haces necesarios, o la luz podría ser absorbida y luego ser dividida ópticamente en haces separados más adelante en la trayectoria. La ventaja significativa de usar más de una fuente luminosa, es la capacidad de ajustar la proporción de la iluminación entre luz estéreo y la oblicua para una visión óptima. El uso de una fuente y teniendo la capacidad de ajustar las proporciones de la luz requeriría, consecuentemente, cierres mecánicos para bloquear la luz. Otra variación de la fuente luminosa es usar una fuente luminosa de fibra óptica. Esto solamente desplaza las actuales ampolletas de la proximidad del sistema y las coloca en una ubicación más remota. Las ventajas de esto son la capacidad de usar fuentes luminosas más potentes que en forma realista no calzarían en el módulo, el calor generado por las ampolletas que han sido removidas de la proximidad del procedimiento quirúrgico, y el ruido y el aire del ventilador interno también removido al sitio apartado. Una desventaja con el sistema de fibra óptica es la pérdida de luz a través del cable de fibra óptica. Otra variación para la fuente luminosa es una fuente de luz LED (diodo emisor de luz). También es posible tener cualquier combinación de fuentes de LED, ampolleta y fibra óptica, todo en un sistema.

Una fuente luminosa para el sistema oblicuo **7** está ubicada de modo que la luz desde dicha segunda fuente luminosa es dirigida a través de un lente condensador **4** que absorbe y concentra la luz proveniente de la fuente luminosa **7**. La luz absorbida y concentrada desde el lente condensador **4** es transmitida a través de un filtro infrarrojo **3**, y un filtro ultravioleta **2** a un lente captador **8a** que absorbe la luz divergente del lente condensador **4**. La luz pasa a través del lente captador **8a** y es reflejada hacia abajo en dirección a la superficie del objeto **16** en ángulo, de modo que tiene lugar la iluminación oblicua **28** de la superficie del objeto **16**. La iluminación oblicua **28** cubre la totalidad del campo visual de ambos ojos del usuario, asumiendo que el objetivo está en un rango medio o más alto. La iluminación oblicua **28** puede ser

reducida por una abertura mecánica ajustable **25** de modo que la iluminación se centre en un área más pequeña de la superficie del objeto **16**, por ejemplo el iris de **un** ojo solamente, para eliminar el relumbre al usuario de la luz que se refleja de la esclerótica del ojo.

El filtro infrarrojo **3** y el filtro ultravioleta **2** pueden ser colocados en cualquier posición conveniente en la trayectoria entre las fuentes luminosas **5**, **7** y la superficie del objeto **16**.

Los reóstatos **26** controlan la intensidad de las dos fuentes luminosas **5**, **7** para controlar la cantidad de luz proyectada a la superficie del objeto **16**.

Un ventilador enfriador **17** está montado muy cerca de la caja de la ampolla **19** o de otras fuentes luminosas del sistema de iluminación.

El alojamiento **18** del componente modular contiene un accesorio para la conexión a un microscopio existente. Este accesorio se une al receptáculo del lente de objetivo del microscopio después que se ha removido el lente de objetivo del microscopio existente. Este accesorio mantiene fijo en su lugar al alojamiento del módulo **18** en el receptáculo **11** del lente de objetivo del microscopio existente. Una modalidad preferida de este accesorio es un anillo de unión **20** que se atornilla o se monta de otro modo en el microscopio existente.

Para el microscopio completo que contiene el invento, los binoculares **22** están en comunicación con elementos ópticos de acercamiento **23** que están alojados en el cuerpo del microscopio **21** y están en comunicación con el lente de objetivo **11a** . Hay un alojamiento para la dirección del foco **24**.

El sistema integrado está completamente encerrado en el cuerpo del microscopio debajo del sistema de acercamiento y del lente de objetivo **11a** .

Se usan elementos ópticos auxiliares, tales como espejos y prismas, para refractar la luz de modo que los haces proyectados salgan del sistema a los ángulos apropiados. También podrían usarse para dividir un solo haz de luz en dos haces de luz. Esto podría ser hecho si solamente se usara una fuente luminosa, o si se usara un sistema de fibra óptica y el haz entrante necesitara ser convertido en dos o tres haces. La colocación de los elementos ópticos auxiliares para redirigir la luz o para dividirla a lo largo de la trayectoria es irrelevante a la función mientras los haces sean dirigidos a las ubicaciones

adecuadas, pero tomando en cuenta las pérdidas que ocurren en cada separación de la luz.

Hay numerosas combinaciones que podrían lograrse usando una o más de las diferentes fuentes luminosas, espejos y prismas para dirigir la luz dentro del sistema, usando prismas para dividir los haces en cualquier punto a lo largo de la trayectoria de la luz si no hay suficientes haces de las fuentes luminosas, usando o no usando un cierre mecánico para el control de la intensidad de la iluminación, colocación de filtros ultravioleta e infrarrojos, y aún la dirección y el ángulo en que la luz oblicua ilumina el campo. En último término, si estas variaciones se hacen debidamente, todas dan por resultado dos haces colimados de iluminación estereoscópica que llegan el divisor del haz **12** puesto en ángulo de 45° en la vía directa de las trayectorias de visión óptica de un microscopio, y un tercer haz de iluminación oblicua que llega a la superficie del objeto **16** en algún ángulo de excentricidad con la capacidad de controlar los niveles y/o las proporciones de dicha iluminación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de iluminación para un microscopio que transmite dos haces de luz colimada a una superficie del objeto, donde los dos haces de luz colimada se traslapan al menos parcialmente.
2. El invento según la reivindicación 1 con la adición de al menos un haz de luz transmitido a la superficie del objeto que está descentrado en ángulo oblicuo al eje de los dos haces de luz colimada.
3. Un sistema de iluminación para un microscopio, que comprende:
 - a. al menos una fuente luminosa que produce dos haces de luz colimada;
 - b. dos lentes condensadores a través de los cuales cada uno de los haces de luz no colimada pasa separadamente a dos lentes colimadores;
 - c. los dos lentes colimadores que coliman cada uno de los haces de luz no colimada separadamente y pasan los dos haces de luz colimada a un divisor del haz; y
 - d. el divisor del haz que refleja una parte de los dos haces de luz colimada a una superficie del objeto de modo que los dos haces de luz colimada se traslapan parcialmente en la superficie del objeto.
4. El invento según la reivindicación 3 con la adición de al menos un haz de luz no colimada transmitido a la superficie del objeto que está descentrado en ángulo oblicuo al eje de los dos haces de luz colimada.
5. El invento de acuerdo con la reivindicación 3 con la adición de un absorbente antirreflejo de la luz detrás del divisor del haz.
6. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende los dos haces de luz colimada en que cada uno tiene un centro que es sustancialmente paralelo al otro y sustancialmente en el mismo plano.
7. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende un tercer haz de luz que es transmitido a un frente de la superficie del objeto y tiene un centro con un eje que está descentrado en ángulo oblicuo al plano creado por los ejes de los dos haces de luz colimada.

8. El invento de acuerdo con la reivindicación 7 además comprende el tercer haz de luz que ilumina el campo visual entero.
9. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende medios para ajustar la intensidad de los dos haces de luz colimada.
10. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende medios para ajustar el ancho de los dos haces de luz colimada.
11. El invento de acuerdo con la reivindicación 2 además comprende medios para ajustar la intensidad de el al menos un haz de luz transmitido a la superficie del objeto que está descentrado en ángulo oblicuo al eje de los dos haces de luz colimada.
12. El invento de acuerdo con la reivindicación 2 además comprende medios para ajustar el ancho de el al menos un haz de luz transmitido a la superficie del objeto que está descentrado en ángulo oblicuo al eje de los dos haces de luz colimada.
13. El invento de acuerdo con la reivindicación 2 además comprende medios para ajustar la proporción de la intensidad de la luz entre, por una parte, los dos haces de luz colimada, y, por otra parte, el al menos un haz de luz transmitido a la superficie del objeto que está descentrado en ángulo oblicuo al eje de los dos haces de luz colimada
14. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende los dos haces de luz colimada en un ángulo de incidencia de 0 grado con la superficie del objeto.
15. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende los dos haces de luz colimada debajo de un lente de objetivo.
16. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende los dos haces de luz colimada que no pasan a través del lente de objetivo.
17. El invento de acuerdo con la reivindicación 1 además comprende los dos haces de luz colimada que están debajo de un divisor del haz que tiene

sustancialmente los mismos ejes que los haces de observación que están arriba del lente de objetivo.

Endure M. 3329

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-


Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0037679

Bogotá D.C., Abril 20 de 2011 - 12:12:56

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A.

NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	414988991	19/04/2011	4.673.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-069525- -00000-0000

 Fecha: 2011-06-03 16:19:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 20 de 2011 - 12:12:57

Endre M. 3329

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0037678

Bogotá D.C., Abril 20 de 2011 - 12:12:56

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A.

NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	414988991	19/04/2011	4.673.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	189.000.00	189.000.00
				\$189.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-069525-00000-0000

Fecha: 2011-06-03 16:19:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 20 de 2011 - 12:12:57



No. 11-069525- -00000-0000

Fecha: 2011-08-03 16:19:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 18

PATENTE DE INVENCION ☐

MODI

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
JARAMILLO CAMPUZANO MAURICIO
Apoderado(a) y/o Representante de
ENDURE MEDICAL INC.

REFERENCIA	Radicación No.	11 069525
	Solicitud internacional	PCT/US2009/062155
	Fecha inicio fase nacional	07/06/2011
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	E 1 2427

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

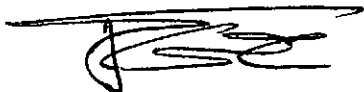
1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Continúa en la página siguiente...

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

11 AGO. 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11