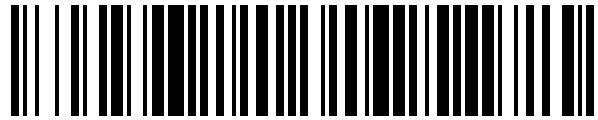


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 124**

21 Número de solicitud: 201930658

51 Int. Cl.:

A61C 9/00 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.05.2019

71 Solicitantes:

**PATERLINI GANGEMI, Maximiliano (100.0%)
RÚA CAMPOS NOVOS, Nº 114, 2ºB
27000 LUGO ES**

72 Inventor/es:

PATERLINI GANGEMI, Maximiliano

74 Agente/Representante:

VÁZQUEZ GOLPE, Marta María

54 Título: **SISTEMA REGULABLE PARA FOTOGRAFIAR PIEZAS DENTALES EN CONSULTA Y LABORATORIO**

ES 1 230 124 U

DESCRIPCIÓN

Sistema regulable para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto un sistema cómodo y sencillo para fotografiar piezas dentales en modelos de escayola o directamente en pacientes utilizando tarjeta White-balance, mediante una estructura que se acopla al objetivo de cualquier cámara réflex, constituida por un brazo soporte para modelos de yesos dentales y otro para tarjeta White-balance o tarjeta de blancos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 A la hora de realizar capturas fotográficas de las piezas dentales con fines odontológicos, concretamente, para fabricar e imitar fielmente la pieza humana, se ha hecho habitual utilizar una cámara réflex y una tarjeta de blancos o White-balance, la cual funciona asociada a un programa informático complejo que permite calibrar la fotografía obtenida y determinar los colores de cada zona del diente a fin, entre otros, de que el protésico dental pueda replicar la pieza en base a determinados valores, sin necesidad de observar físicamente al paciente, obteniendo, de igual modo, una reproducción exacta de un diente natural.

Sin embargo, este método plantea el inconveniente de que es necesario sostener en una mano la cámara réflex, mientras que con la otra ha de colocarse la tarjeta White-balance en la zona concreta de la cavidad bucal del paciente que permita realizar óptimamente la foto de la pieza dental.

Se trata de un proceso incómodo, complicado y cansado, dado que el elevado peso de las cámaras réflex y el flash hacen que resulte dificultoso mantener el nivel apropiado de estabilidad y equilibrio para realizar un enfoque perfecto sobre una superficie dental muy pequeña, que no suele rebasar el centímetro cuadrado, con la consiguiente pérdida de tiempo improductivo.

Idéntica circunstancia se reproduce en los supuestos en los que el protésico dental u otro profesional de la odontología pretende una captura fotográfica de un modelo de trabajo de escayola para documentar un procedimiento. Habitualmente se coloca el modelo sobre la mesa de trabajo y se realizan múltiples capturas, con lo que se pierde fácilmente la referencia de distancia y obliga al profesional a reajustar continuamente el enfoque. Incluso

si se trata de un procedimiento con White-balance se debe recortar el modelo con una anulaci3n de 45 grados, para que quede de pie en la mesa, utilizando bolas de plastilina pegadas a la misma, de modo que, cerca del diente a fotografiar se colocaría la tarjeta White-balance sobre la propia plastilina para seguidamente poder tomar la foto. Otra opci3n más compleja es recortar el modelo, colocarlo sobre la mesa y sostener la cámara réflex con una sola mano para realizar la captura, mientras que con la otra ha de sostenerse firmemente y aproximar a la pieza dental la tarjeta White-balance.

Se conocen en el estado de la técnica métodos de captura fotogr3fica para producir la imagen de un diente o de otro objeto, algunos de las cuales presentan un cabezal que debe introducirse directamente en la cavidad oral, por lo que su tama3o ha de ser m3nimo.

En la Patente ES2 690 134 T3 describe un sistema de cámara dental con que posee una carcasa, una óptica dispuesta en su interior y un convertidor de imágenes. El sistema de cámara dental comprende adem3s una unidad de evaluaci3n que trabaja junto con el convertidor de imágenes para detectar el objeto. Seg3n describe esta invenci3n, la óptica es una óptica plen3ptica que est3 ajustada para determinar un campo de luz 4D al detectar el objeto. La unidad de evaluaci3n est3 ajustada para calcular al menos una representaci3n del objeto detectado en el campo de luz 4D.

Como puede verse, la invenci3n mencionada, est3 orientada a una finalidad m3dica de diagn3stico y tratamiento, pero no es adecuada para los fines de la profesi3n prot3sico dental.

Son ampliamente conocidas, asimismo, en la medicina y en el ámbito del examen de piezas de trabajo, las cámaras dentales con óptica de reproducci3n, una óptica de iluminaci3n que la mayoría de las veces consiste en una óptica de haz de fibras de vidrio, y un captador de imágenes CCD, que suelen consistir en unidades modulares integradas en una carcasa, pero que no funcionan con tarjeta White-balance.

La patente ES 2 203 983 describe una cámara dental modular con carcasa, con un sistema óptico para la reproducci3n de un campo de objeto, que est3 provisto de un objetivo con un peque3o diámetro de lentes y con un sistema de lentes de reproducci3n, que presenta un diafragma variable y que reproduce la imagen del objetivo sobre un captador de imagen, y con una unidad de iluminaci3n cuya luz de iluminaci3n ilumina el campo de objeto del objetivo, que se caracteriza porque para el enfoque se puede desplazar una lente o un grupo de lentes en el sistema de lentes de reproducci3n.

No obstante, no se conoce en el estado de la técnica un sistema que permita introducir cómodamente en la cavidad bucal una tarjeta White-balance para realizar una captura fotográfica, así como realizar adecuadamente capturas en modelos de trabajo de escayola que resulten útiles, sencillos y apropiados para facilitar dicha toma de muestras en el ejercicio de la actividad previa de los profesionales protésico dentales.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Es, por tanto, el objetivo de la presente invención, proporcionar un sistema para solventar los problemas mencionados y facilitar la captura de fotografías del interior de la cavidad bucal, concretamente, de piezas dentales en la consulta dental, evitando la incomodidad y complejidad que supone tal proceso para el profesional que utiliza tarjetas White-balance o trabaja con un modelo de escayola y precisa obtener muestras fotográficas en un laboratorio dental.

En la presente invención, tal resultado se consigue mediante un aparato que se acopla al objetivo de una cámara réflex a modo de articulación extensible y que se compone de un cuerpo o plataforma principal, un brazo-soporte para la tarjeta White-balance, un brazo-soporte para los modelos de escayola y un pie de apoyo para el cuerpo del aparato.

Con este aparato, el White-balance se incorpora a la estructura de la cámara con la ventaja de que el profesional puede utilizar ambas manos para manipular exclusivamente la cámara y controlar movimientos o desenfoques involuntarios durante la toma fotográfica, evitando repeticiones innecesarias del proceso.

Por lo que se refiere a la toma de fotografías sobre modelos de escayola, el sistema permite colocar dicha pieza modelo en uno de los brazos-soporte, lo que garantiza al usuario que el modelo está siempre a la misma distancia, aún en el caso de que el protésico precise retirar el modelo y volverlo a colocar repetidas veces, para lo que se prevé asimismo, que la base sobre la que se coloca dicho modelo tenga la suficiente capacidad de sujeción como para permitir colocarlo a su estado original. De esta forma, el modelo siempre estará a la misma distancia focal, con la ventaja adicional de poder colocar la cámara sobre la mesa de trabajo sin manipularla y bastando con apretar el botón de captura para tomar nuevas fotografías.

Las ventajas de la invención que se preconiza pueden resumirse en las siguientes:

- Garantiza una misma posición del modelo y el White-balance.

- 100 •Permite un manejo más preciso de la cámara réflex en las capturas de fotografías de piezas dentales a pacientes, dado que incorpora un brazo-soporte para la tarjeta White-balance.
- Mayor estabilidad a las capturas en los modelos de escayola ya que permite la toma de fotografías apoyando la cámara sobre la mesa de trabajo.
- Elimina las pequeñas variaciones de luz que pueden producirse sobre la superficie de la pieza a fotografiar.
- 105 •Evita el cansancio y la fatiga que produce al usuario las tomas fallidas provocadas por la inestabilidad del método tradicional
- Bajo coste de fabricación

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBULOS

- 110 La figura que se presenta como Figura 1 es una vista lateral del conjunto del sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 115 A la vista de la figura referenciada, el sistema regulable para fotografiar piezas dentales se configura como una articulación o brazo extensible en forma de "L" (1) adaptable a una cámara fotográfica tipo réflex. Dicha articulación se compone de un cuerpo o plataforma principal (2) horizontal y un brazo vertical (3), de modo que incorpora, en una única pieza, por un lado, la barra horizontal que se acopla a la cámara, la cual presenta una longitud adecuada que permite mantener la distancia óptima del objetivo con la tarjeta White
- 120 balance (9), y por otro, el brazo vertical (3) que actúa de sostén de dicha tarjeta para lo que se prevén medios adecuados. La barra horizontal (2) incluye en su extremo izquierdo un elemento de sujeción a la cámara (7), mientras que en su extremo inferior derecho incorpora medios para acoplar un segundo brazo soporte para los modelos de escayola (4).

- El conjunto se completa con un pie de apoyo (5) para sostener y estabilizar el cuerpo principal (2) y los brazos (2,3,4) pudiendo incorporar un pie de apoyo para sostener el
- 125 cuerpo de la cámara (6)

Concretamente, la plataforma principal (2) se acopla al objetivo de la cámara por uno de los extremos de la barra horizontal mediante un simple click, por medio de un pequeño

130 adaptador (7) provisto de una cavidad que se ajusta por presión a la esfera saliente del objetivo, a modo de pinza, lo que permite, junto con los pies de apoyo (5,6) dotar de firmeza y estabilidad al sistema.

Esta plataforma o cuerpo principal se configura, por tanto, como un elemento en forma de “L” acostada, cuya barra vertical (3) está provista en su parte superior de una pequeña
135 ranura o hendidura (8) para insertar la tarjeta de blancos o White-balance (9) de modo que ésta permanezca estable.

La barra horizontal del cuerpo principal (2) presenta una longitud de 16 centímetros e incorpora en la parte inferior de su extremo derecho una ranura o pestaña macho en forma de “U” (10) para acoplar por medio de presión, en su caso, el brazo soporte hembra para los
140 modelos de escayola (4). Dicho brazo soporte para los modelos de escayola (4) consiste en una única barra horizontal de 9 centímetros de longitud y con pie de apoyo (5) sobre la que se coloca la base que sostiene el modelo (11), base que, normalmente, será una plataforma usual con dos pequeños pilares y un tornillo en la parte delantera que cumple la función de ajustar y sujetar el modelo de escayola(13).

145 La base de colocación del modelo de escayola (11) se coloca sobre la barra o brazo horizontal (4) mediante un sencillo mecanismo de elevación de rosca (12) a fin de regular la altura convenida.

No se considera necesario hacer más extensa la presente memoria descriptiva para que un experto en la materia pueda comprender el alcance de la invención y las ventajas que de su
150 uso se derivan. Los tamaños, formas, mecanismos, y materiales constitutivos de la invención podrán ser variados para adaptarlos a las ventajas que se puedan derivar de su aplicación concreta, siempre que ello no afecte a la esencialidad del invento. Los términos utilizados en la presente memoria deberán ser tomados con carácter ilustrativo, no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio que comprende una articulación o brazo extensible adaptable a una cámara fotográfica tipo réflex caracterizado porque incorpora una plataforma principal (1) en forma de "L" acostada, cuya barra vertical (3) sirve de brazo soporte para una tarjeta White balance, mientras que su barra horizontal (2) se acopla en su extremo izquierdo al objetivo de la cámara mediante un adaptador (7) cuya cavidad se ajusta por presión a modo de pinza a la esfera saliente del objetivo de la cámara; y por su extremo derecho, permite acoplar un segundo brazo horizontal (4) como soporte de la base para los modelos de escayola (11)
- 5
- 2.- Sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio según reivindicación primera caracterizado porque la barra vertical (3) que soporta la tarjeta White balance (9) está provista en su parte superior de una pequeña ranura o hendidura (8) para insertar dicha tarjeta.
- 10
- 3.- Sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio según reivindicación primera caracterizado porque la barra horizontal (2) que se acopla a la cámara presenta una longitud de 16 centímetros e incorpora en extremo derecho una ranura macho en forma de "U" (10) para acoplar, por medio de presión, el brazo soporte hembra para los modelos de escayola (4).
- 15
- 4.- Sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio según reivindicación anterior caracterizado porque el brazo soporte para los modelos de escayola (4) presenta una longitud de 9 centímetros y está sostenido por un pie de apoyo (5).
- 20
- 5.- Sistema para fotografiar piezas dentales en consulta y laboratorio según reivindicación anterior caracterizado porque el brazo soporte para los modelos de escayola (4) sostiene la base de colocación de dicho modelo de escayola mediante un sencillo mecanismo de elevación de rosca (12).
- 25

