(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 582 359**

(21) Número de solicitud: 201500202

(51) Int. CI.:

A47B 37/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

10.03.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

12.09.2016

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE MURCIA (100.0%)
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización. Campus Universitario de Espinardo, Edificio Rector Soler, 1ª planta
30100 Espinardo (Murcia) ES

(72) Inventor/es:

VÁZQUEZ CASILLAS, José Fernando y
LÓPEZ ZARAGOZA, Abel

(54) Título: **Mesa de reproducción digital de documentos**

(57) Resumen:

Mesa de reproducción digital de materiales translúcidos y opacos.

Esta invención proporciona una nueva mesa de reproducción digital de documentos, tanto translúcidos como opacos, que permite la captura de imágenes de diferentes formatos y soportes de una forma más eficiente, sin importar el tipo de material en el que se encuentre la imagen: cristal, celuloide, papel... etc, optimizando los procesos de digitalización en calidad y tiempo.

Su sencilla estructura desmontable permite su fácil transporte, así como su instalación en casi cualquier espacio, no precisando de grandes conocimientos técnicos para su manejo.

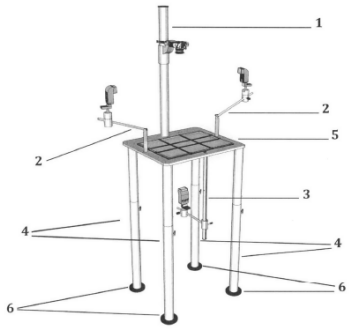

FIG 1

ES 2 582 359 A2

DESCRIPCIÓN

Mesa de reproducción digital de documentos

Objeto de la invención

La presente invención consiste en una mesa de reproducción portátil para la digitalización de cualquier tipo de documento, opaco o translúcido, o de obra gráfica y que mejora o soluciona diversos de los los problemas que presentan los dispositivos tradicionales de reproducción. Para la captura de las imágenes este dispositivo utiliza una cámara fotográfica, permitiendo la recepción de cualquier tipo de cámara, analógica o digital, y para iluminación simultánea de los documentos a reproducir utiliza flashes, sustentados en diferentes guías. Los documentos a reproducir se asientan sobre una pieza realizada en cualquier tipo de plástico translúcido blanco, que ocupa la parte central de la mesa y que permite difuminar de manera adecuada la luz emitida por los flashes. Sobre esta pieza se fija a su vez unos marginadores que posibilitan el correcto encuadre de los diferentes documentos a reproducir.

El dispositivo está realizado en materiales ligeros y flexibles, lo que unido al hecho de estar configurado por elementos desmontables, le otorga un carácter portátil, característica ésta fundamental ya que permite su fácil transporte hasta aquellos lugares donde se encuentre el fondo documental a digitalizar. Sus cualidades físicas permite igualmente trabajar con él en cualquier espacio y también en diferentes condiciones lumínicas, adaptándose a la naturaleza de los materiales a digitalizar: opacos o translucidos.

Sector de la técnica

La presente invención se encuadra en el campo de las técnicas y dispositivos para la reproducción y preservación de imágenes, basadas en la captura y digitalización de las mismas. El dispositivo objeto de la presente invención es de interés para el sector museográfico, archivístico y documental o cualquier otro sector que requiera de la digitalización y conversación de documentos u obras gráficas.

Antecedentes de la invención y estado de la técnica

En el campo de la reproducción de documentos y obras gráficas tradicionalmente se conocen tres medios de digitalización:

- la mesa de reproducción encargada de la copia de documentos opacos;
- las mesas de luz de visionado que extraídas de campos como las artes gráficas o la medicina, tales como los negatoscopios, han sido adaptadas para el visionado de negativos y, en algunos casos, para la reproducción de los mismos;
- los escáneres planos, surgidos más recientemente y que se utilizan para la digitalización de documentos opacos y translúcidos indistintamente.

Dentro de los documentos opacos encontramos, entre otros, la mayor parte de los documentos en soporte papel y en el ámbito de la fotografía, los positivos en papel, daguerrotipos, ferrotipos, postales, cartas de visita, etc. Por su parte entre los documentos translúcidos se encuentran las diapositivas, los negativos en sus diferentes soportes (celuloide, cristal, papel), etc.

Numerosas instituciones públicas y privadas tienen ingentes cantidades de documentos, tanto en formato papel como material fotográfico. Este material debe ser procesado digitalmente para su reproducción y preservación; para tan fin los métodos más utilizados siguen siendo el escáner plano y la mesa de reproducción. Sin embargo, para manejar estos dispositivos se requieren conocimientos previos para asegurar la correcta conservación y difusión.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para la captura y reproducción digital de cualquier tipo de obra gráfica o documento, tanto opaco como translúcido, fabricado con materiales industriales ligeros y resistentes, preferentemente de metal, como aluminio u otros; o plástico, PVC, nylon u otros.

En esta invención para la captura de las imágenes se utiliza una cámara fotográfica, permitiendo el dispositivo la adaptación de cualquier tipo de cámara, tanto digital como analógica, aunque también sería posible adaptar cualquier otro dispositivo móvil que

incorpore la función de captura de imágenes (teléfono móvil, tableta, etc), empleando para ello un adaptador específico.

El dispositivo está compuesto por un soporte inferior formado por cuatro patas regulables en altura sobre las que se fija mecánicamente un tablero-mesa de forma rectangular y cuyos bordes son preferentemente romos.

El tablero-mesa cuenta en su parte interior con una ventana central. El espacio de dicha ventana es ocupado por una pieza realizada en cualquier tipo de plástico translúcido blanco, en la cual se colocan los documentos que se quieren digitalizar y que permite difuminar de manera óptima la luz que proyecta el flash inferior para la reproducción de documentos translúcidos. Esta pieza se fija mecánicamente al tablero-mesa mediante una pestaña de sustentación que sobresale de éste por su contorno inferior y sobre la que descansa la pieza de plástico translúcido o alternativamente mediante el sellado de ambos elementos empleando para ello cualquier compuesto adhesivo, colas, pegamentos, etc. No obstante el sistema de sustentación mediante pestañas es preferido en la presente invención ya que permite el fácil desmontaje de esta pieza y por tanto acentúa su carácter portátil.

En la parte superior del tablero-mesa se fija mecánicamente unos marginadores milimetrados que quedan dispuestos simétricamente sobre el soporte translúcido. Los marginadores, que corren por encima de éste soporte a través de unas guías, cuentan con medidas estándar y posibilitan el adecuado ajuste de los diferentes documentos a reproducir, permitiendo adaptar una amplia variedad de tamaños de documento.

El lateral frontal del tablero-mesa tiene una anchura mayor que el resto de lados y está destinado al anclaje mecánico en su parte superior de una guía principal de la cámara, en la que se inserta a su vez una pieza de sujeción de la cámara fotográfica que sirve de soporte de ésta, permitiendo su regulación en altura y profundidad. La pieza de sujeción incluye un mecanismo de liberación de la cámara que se activa manualmente.

Por su parte, en la parte superior de los lados adyacentes al lateral frontal del tablero-mesa se disponen sendas guías laterales regulables en altura y profundidad, que sirven para sustentar las fuentes de luz que iluminan por su parte superior los documentos y que se activan cuando estos son del tipo opaco, mientras que en la parte inferior del tablero-mesa

se fija mecánicamente otra guía para flash, en este caso destinado a iluminar el tablero-mesa por su parte inferior y que es activado por él cuando los documentos a reproducir son del tipo translúcido.

En la presente invención se emplean flashes como fuente de iluminación (iluminación por destello), que se disparan en el momento exacto de la captura de la imagen, evitando someter a los documentos a una luz continua, resultando casi inofensiva para el documento a reproducir y solucionando por tanto el problema del deterioro del objeto por sobrecalentamiento. El empleo de flashes permite además optimizar la captación de la gama de grises. Las guías laterales están diseñadas para que sobre las mismas se pueda acoplar cualquier tipo de flash, tanto estroboscópico como eléctrico. En el dispositivo objeto de la invención el empleo de flashes estroboscópicos o de mano son preferidos dado el carácter portátil del mismo. El disparo de la cámara fotográfica y de los flashes está sincronizado inalámbricamente mediante un sistema de radiofrecuencia, lo que facilita la adecuada captura de las imágenes.

Las guías laterales para los flashes y la guía principal de la cámara, así como las patas de sustentación, tienen forman cilíndrica ya que esto facilita la fabricación del dispositivo y su posterior manejo y manipulación.

El dispositivo, a través de la cámara fotográfica que se utilice para la captura de las imágenes, se puede conectar a un dispositivo externo de visualización (ordenador – portátil o de mesa - tablet, teléfono móvil, etc.), al que poder enviar las imágenes capturadas y donde poder someter a las mismas un procesado posterior. No obstante, durante la digitalización no se requiere que la cámara esté conectada a estos medios ya que el documento digitalizado se puede transferir con posterioridad a los mismos.

El dispositivo objeto de esta invención es portátil, lo que le facilita su transporte y su sencillo almacenaje, algo que se consigue al estar conformado por elementos desmontables y también por su bajo peso, ya que está fabricado en materiales ligeros, como metal o plástico, sin que esto vaya en detrimento de su resistencia. A esto hay que añadirle su independencia de la red eléctrica ya que permite el acoplamiento de flashes con batería.

La mesa de reproducción digital que se describe en la presente invención da solución a los problemas o limitaciones que plantean otros sistemas de reproducción utilizados tradicionalmente para la digitalización de documentos (escáneres, negatoscopios, mesas de reproducción, etc), ya que consigue compaginar la velocidad de ejecución de una mesa de reproducción tradicional con la calidad de los escáneres profesionales actuales. Esto, unido a un sistema de postproducción con ordenador, agiliza el trabajo de reproducir todo tipo de documentos y obras gráficas. Ambas ventajas son muy importantes cuando se trata de digitalizar grandes fondos documentales.

La configuración del dispositivo posibilita la adaptación de cualquier tipo de cámara fotográfica, lo que permite agilizar el proceso de reproducción, ya que estos instrumentos consiguen digitalizar un documento translucido u opaco de una forma rápida y eficaz, aproximadamente un 95% más rápido que con los escáneres, con el añadido, en el caso de reproducir fotografías, de evitar tocar la emulsión y por tanto minimizar el daño al material fotográfico.

El dispositivo es de gran sencillez técnica a la hora de su manejo, de manera que con muy pocos conocimientos cualquier persona pueda digitalizar su fondo documental. De igual manera facilita poder digitalizar documentos en diferentes soportes, evitando tener que usar distintas herramientas de reproducción según la naturaleza de cada documento. De esta forma, con menos recursos se puede conseguir más eficacia a la hora de afrontar un proyecto de digitalización de un fondo documental de gran volumen.

Las cualidades físicas del dispositivo, fundamentalmente su ligereza, facilidad para ser desmontado y su independencia de la red eléctrica, además de facilitar su transporte, permite trabajar en cualquier espacio y también en diferentes condiciones lumínicas, adaptándose a la naturaleza de los materiales a digitalizar: opacos o translucidos. Asimismo sus medidas y disposición facilitan la reproducción de documentos de diferente tamaño.

Descripción de las figuras.

FIG 1.- Vista general de la mesa de reproducción digital de materiales translúcidos y opacos.
FIG 2.- Vista en planta del tablero-mesa.
FIG 3.- Vista detalle de la guía lateral para flash.

FIG 4.- Vista general de la pieza de sujeción de la cámara.

FIG 5.- Vista detalle de la guía inferior para flash.

FIG 6.- Vista detalle del marginador y del sistema de anclaje de la guía inferior para flash.

FIG 7.- Vista general inferior del tablero-mesa.

FIG 8.- Vista superior de la pata de sustentación.

Lista de referencias

1. Guía principal de la cámara.
2. Guías laterales para flash.
3. Guía inferior para flash.
4. Patas de sustentación regulables en altura.
5. Tablero-mesa.
6. Bases antideslizantes de las patas.
7. Marginadores del tablero-mesa.
8. Orificio roscado para anclaje de la guía principal de la cámara.
9. Orificios roscados para anclaje de la guía lateral para flash.
10. Pieza de metacrilato translúcido blanco.
11. Guías del marginador.
12. Rueda reguladora en profundidad de la guía lateral para flash.
13. Rótula de flash de la guía lateral para flash.
14. Brazo abatible de la guía lateral para flash.
15. Brazo vertical de la guía lateral para flash.
16. Zapata para flash universal de la guía lateral para flash.
17. Flash estroboscópico.
18. Tornillo de presión para regulación en altura de la guía lateral para flash.
19. Tornillo de anclaje de la guía lateral para flash al tablero-mesa.
20. Rueda reguladora en altura de la pieza de sujeción de la cámara.
21. Varillas de la pieza de sujeción de la cámara.
22. Sistema de engranaje para regulación en altura de la pieza de sujeción de la cámara.
23. Doble cono invertido.
24. Zapata universal para la cámara.
25. Tope de la guía principal.
26. Pieza hueca de anclaje de la pieza de sujeción de la cámara.
27. Rueda reguladora en profundidad de la cámara fotográfica.

28. Brazo de sustentación del flash inferior.
29. Rótula de la guía inferior del flash.
30. Zapata universal para flash inferior.
31. Sistema de engranaje para regular en altura la guía inferior del flash.
32. Brazo vertical de la guía inferior para flash.
33. Rueda reguladora en altura de la guía inferior del flash.
34. Tornillo de presión para regular la profundidad de la guía inferior para flash.
35. Flash estroboscópico.
36. Pieza hueca de anclaje de la guía inferior para flash.
37. Tornillo de presión de la guía inferior del flash.
38. Rosca de la guía inferior del flash.
39. Extremos de los marginadores en forma de gancho.
40. Tornillo de presión de la guía principal para flash.
41. Tornillo de presión de la guía lateral para flash.
42. Tornillo de presión del tablero-mesa para anclaje de las patas.
43. Pestaña de sustentación de la pieza de metacrilato.
44. Orificio roscado de la pata de sustentación.

Ejemplo de realización preferente de la invención

Como puede verse en la FIG 1 el dispositivo está compuesto por diferentes elementos, que quedan conformados en una estructura o plataforma sustentada en cuatro patas cilíndricas 4 desmontables y extensibles, de manera que el dispositivo se puede regular a la altura que requiera cada tipo de documento a digitalizar. Las patas descansan en su parte inferior en unas bases antideslizantes 6, preferentemente fabricadas en plástico, a las que quedan acopladas y que sirven para asentar el dispositivo sobre la superficie en la que se apoye, evitando oscilaciones innecesarias de éste.

Las patas de sustentación cuentan en sus extremos superiores con un orificio roscado 44 utilizado para anclar mecánicamente sobre las mismas un tablero-mesa 5 mediante un tornillo de presión 42 que se halla insertado en cada una de las esquinas de dicho tablero-mesa. El interior del tablero-mesa cuenta con una ventana central en la se inserta una pieza de metacrilato translúcido blanco 10 que queda unida al tablero-mesa por medio de una

pestaña 43 que circunda y sobresale del mismo por su parte inferior y en la que descansa el metacrilato.

En la parte superior del tablero-mesa se disponen cuatro marginadores milimetrados 7 que descansan simétricamente sobre el metacrilato translúcido. Estos marginadores se desplazan por encima del metacrilato a través de unas guías 11, las cuáles a su vez se fijan mecánicamente al tablero-mesa mediante tornillo de presión. Los marginadores terminan en unos extremos que tienen forma de gancho 39, lo que les permite quedar sujeta a la guía y poder correr sobre ésta.

En el lateral frontal del tablero-mesa se fija la guía principal de la cámara fotográfica, mediante un tornillo de presión 40 que se encuentra insertado en la parte inferior de la propia guía y un orificio roscado 8 practicado en dicho lateral. A lo largo de toda la parte la posterior de la guía principal de la cámara se dispone un sistema de engranaje 22, que posibilita regular en altura la cámara fotográfica. En este dispositivo la cámara fotográfica se ancla a la guía principal de la cámara a través de la pieza de sujeción de la cámara (43) que actúa de sustento de la misma y que se compone a su vez de diferentes elementos, entre ellos una base hueca de anclaje 26, a través de la cual, esta pieza de sujeción se inserta en la guía de la cámara, posibilitando su adecuado encaje en la misma. La parte posterior de la base hueca de anclaje de la pieza de sujeción incorpora una rueda reguladora 20 que posibilita ajustar en altura dicha pieza a lo largo de toda la guía principal de la cámara valiéndose del sistema de engranaje dispuesto en la parte posterior de dicha guía. El sistema de regulación en altura permite variar los tamaños reproducibles en la mesa, posibilitando de esta manera abarcar el mayor número posible de tamaños de reproducción. La pieza de sujeción de la cámara cuenta con dos varillas 21 dispuestas simétricamente la una sobre la otra y que quedan unidas por uno de sus extremos a una zapata universal para cámara fotográfica 24. La cámara fotográfica empleada se ancla a esta zapata mediante un sistema de presilla. El conjunto de zapata y cámara fotográfica se puede regular en profundidad haciendo girar para ello una rueda reguladora 27 que presiona o libera alternativamente un doble cono invertido 23 que posibilita a su vez el desplazamiento horizontal de las varillas y por lo tanto de la cámara. En el extremo superior de la guía principal se inserta una pieza de plástico 25 que actúa como tope de la pieza de sujeción de la cámara.

En los laterales adyacentes al lateral frontal se fijan mecánicamente sendas guías laterales para flash 2. Éstas se insertan en sus correspondientes laterales a través de un orificio roscado 9 practicado en la parte superior de dichos laterales y al que quedan ancladas a través de un tornillo de presión 19 que se encuentra insertado en la parte inferior de dichas guías laterales. En el extremo superior de las guías laterales para flashes se insertan las fuentes de luz que iluminan los documentos a reproducir por su parte superior y que se activan cuando éstos son de tipo opaco. En la presente invención se empelan flashes estroboscopios con baterías ya que permite reforzar el carácter portátil y móvil del dispositivo, al no requerir de conexión a la red eléctrica, aunque el empleo de zapatas de flash universal permite adaptar cualquier otro tipo de flash. Cada una de las dos guías laterales para los flashes se compone de un primer brazo vertical cilíndrico 15, que se fija a los correspondientes laterales, mientras que su parte superior se une a un segundo brazo cilíndrico 14 través de un tornillo de presión 18 que permite que sea abatible hasta 180 grados, posibilitando por tanto su regulación en altura. A través del extremo superior del brazo abatible de la guía lateral para flash se inserta una rótula 13, a través de un orificio practicado en la misma, quedando la rótula acoplada a dicho brazo. Esta rótula es regulable en profundidad a lo largo de toda esta guía mediante un sistema de presión, que se ejerce a través de una rueda reguladora 12. En la parte superior de esta rótula se inserta una zapata para flash universal 16, que permite, mediante radiofrecuencia, la sincronización inalámbrica de la cámara fotográfica con cada flash superior 17, el cual queda a su vez acoplado sobre la zapata.

El dispositivo permite acoplar un flash inferior 35 que ilumina el metacrilato translúcido por su parte inferior y que se sustenta en una guía inferior para flash 3. Esta guía se compone de un primer brazo vertical cilíndrico 32 cuyo extremo superior se fija mecánicamente en la parte inferior del lateral opuesto al lateral frontal del tablero-mesa, mediante tornillo de presión 37 que se halla insertado en la propia guía y que se acopla a un orificio roscado 38 practicado en dicho lateral. A través del brazo vertical se inserta un brazo cilíndrico de sustentación para flash inferior 28, gracias a que éste cuenta con una pieza hueca a modo de base 36 que permite su introducción a través del brazo vertical y su encaje en el mismo. A través de uno de los extremos del brazo de sustentación se inserta una rótula de flash 29, introduciendo el mismo a través de un orificio practicado en la misma. Sobre la parte superior de esta rótula se acopla una zapata para flash universal 30, en la que descansa a su vez el flash inferior 35 y que permite, mediante radiofrecuencia, la sincronización inalámbrica de la cámara

fotográfica con dicho flash. El conjunto de rótula, zapata y flash es regulable en profundidad a lo largo de toda esta guía mediante un sistema de presión, que se ejerce a través de una rueda reguladora 33 que se halla insertada en la parte trasera de la propia rótula. El brazo de sustentación del flash, que queda situado en posición horizontal respecto al tablero-mesa, es igualmente regulable en altura a lo largo de todo el brazo vertical, gracias a una pieza de engranaje 31 situado en la parte posterior de este. El desplazamiento vertical del brazo de sustentación a lo largo de este engranaje se consigue a través de un sistema de presión que se ejerce mediante una rueda reguladora 33 insertada a su vez en la base hueca del brazo de sustentación.

REIVINDICACIONES

1. Mesa portátil de reproducción digital para la digitalización de obras gráficas y documentos, opacos o translúcidos, que comprende una estructura mecánica compuesta por:
   - cuatro patas de sustentación (4);
   - un tablero-mesa (5) con una ventana que ocupa su parte interior y que se fija mecánicamente a la parte superior de las patas de sustentación;
   - una pieza de plástico translucido blanco (10) que se fija en la ventana del tablero-mesa;
   - cuatro marginadores (7) que se fijan mecánicamente al tablero-mesa y quedan encuadrados simétricamente sobre la pieza de plástico translúcido;
   - unas guías (11) por las que se desplazan los marginadores sobre la pieza de plástico translúcido;
   - una guía principal de la cámara (1) para la sustentación de la pieza de sujeción de la cámara (43) que se fija mecánicamente a la parte superior del tablero-mesa;
   - una pieza de sujeción de la cámara que sirve de soporte de la cámara fotográfica y que se inserta en la guía principal de la cámara;
   - dos guías laterales (2) para soportar los flashes superiores que se fijan mecánicamente a la parte superior del tablero-mesa;
   - una guía inferior para flash (3) que se fija mecánicamente a la parte inferior del tablero-mesa;
2. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde las patas de sustentación son regulables en altura.
3. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicaciones anteriores, donde las patas de sustentación descansan en su parte inferior en una base antideslizante (6).
4. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 3, donde las bases antideslizantes están fabricadas en cualquier tipo de plástico.
5. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde el tablero-mesa tiene forma rectangular.
6. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicaciones anteriores, donde el tablero-mesa se fija mecánicamente a las patas de sustentación mediante el acoplamiento de un tornillo de presión (41), insertado en las cuatro esquinas del tablero-mesa, a un orificio roscado (44) practicado en el extremo superior de cada una de las patas.

7. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde la pieza de plástico translucido blanco es una pieza de metacrilato.
8. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicaciones 1 y 7, donde la pieza de metacrilato se fija al tablero-mesa a través de una pestaña que sobresale del contorno inferior del mismo (43) y al que queda fijado.
9. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicaciones 1 y 7, donde la pieza de metacrilato se fija al tablero-mesa mediante el pegado de ambos elementos con un compuesto adhesivo.
10. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde los extremos de los marginadores presentan forma de gancho (39).
11. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde la guía principal de la cámara se fija mecánicamente a la parte superior del lateral frontal del tablero-mesa;
12. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde la pieza de sujeción de la cámara está compuesta por una pieza hueca de anclaje (26) a la guía principal de la cámara, una rueda reguladora (20) anclada en la parte posterior de la pieza hueca que permite regular en altura de la pieza de sujeción de la cámara, una zapata universal para la cámara (24), dos varillas (21) que quedan unidas por uno de sus extremos a la zapata universal, una rueda reguladora (27) en profundidad de la cámara fotográfica, cuyo accionamiento presiona o libera un doble cono invertido (23) de movimiento.
13. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 12, donde la pieza de sujeción de la cámara es regulable en altura a lo largo de toda la guía principal gracias a una pieza de engranaje (22) adosada la parte posterior de ésta.
14. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde la guías laterales para flash están compuestas por un brazo vertical cilíndrico (15) que se fija mecánicamente al tablero-mesa, un brazo cilíndrico abatible (14) que queda unido al primero por medio de un tornillo de presión (18), una rótula de flash (13) que mediante un orificio practicado en el mismo se acopla al brazo abatible, una zapata para flash (16) universal que se fija sobre la rótula, y en la que a su vez se ancla el flash (35), y una rueda reguladora (12) de presión acoplada a la rótula de flash.
15. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 14, donde el brazo abatible es regulable en altura.
16. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 14, donde la rótula de flash es regulable en profundidad.

17. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1 y 14, donde las guías laterales se fijan mecánicamente a los lados adyacentes del lateral frontal del tablero-mesa.

18. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 17, donde el sistema de fijación consiste en el acoplamiento de un tornillo de presión (19) insertado en la parte inferior de cada brazo vertical de la guía lateral a un orificio roscado (9) practicado en cada uno de los laterales.

19. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1, donde la guía inferior para flash está compuesta por un brazo vertical cilíndrico (32) que se fija mecánicamente a la parte inferior del tablero-mesa, un brazo cilíndrico de sustentación para flash inferior (28) que se introduce y encaja en el brazo vertical mediante una base hueca (36), una rótula de flash (29), que se introduce y acopla al brazo de sustentación, una zapata para flash universal (30) en cuya parte superior se sustenta el flash inferior (35) y una rueda reguladora (33) de altura que está acoplada a la base hueca.

20. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 1 y 19, donde la guía inferior para flash se fija mecánicamente en la parte inferior del lateral opuesto al lateral frontal del tablero-mesa.

21. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 19, donde el sistema de fijación consiste en el acoplamiento de un tornillo de presión (37), insertado en la parte superior del brazo vertical, a un orificio roscado (38) practicado en el lateral.

22. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 19, donde el brazo de sustentación es regulable en altura a lo largo de todo el brazo vertical gracias a una pieza de engranaje (31) adosada la parte posterior de éste.

23. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicación 19, donde la rótula de flash es regulable en profundidad.

24. Mesa portátil de reproducción digital según reivindicaciones anteriores, donde los flashes superiores e inferiores del dispositivo se conectan inalámbricamente a la cámara fotográfica mediante sistema de radiofrecuencia.

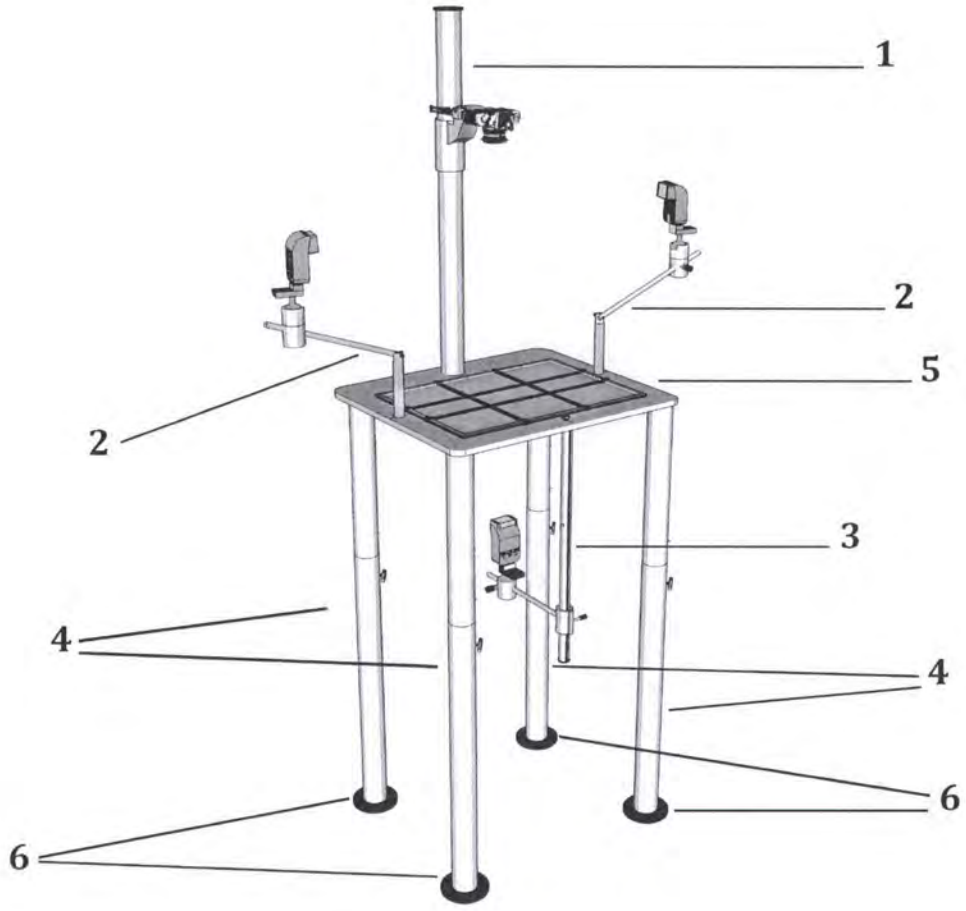

FIG 1

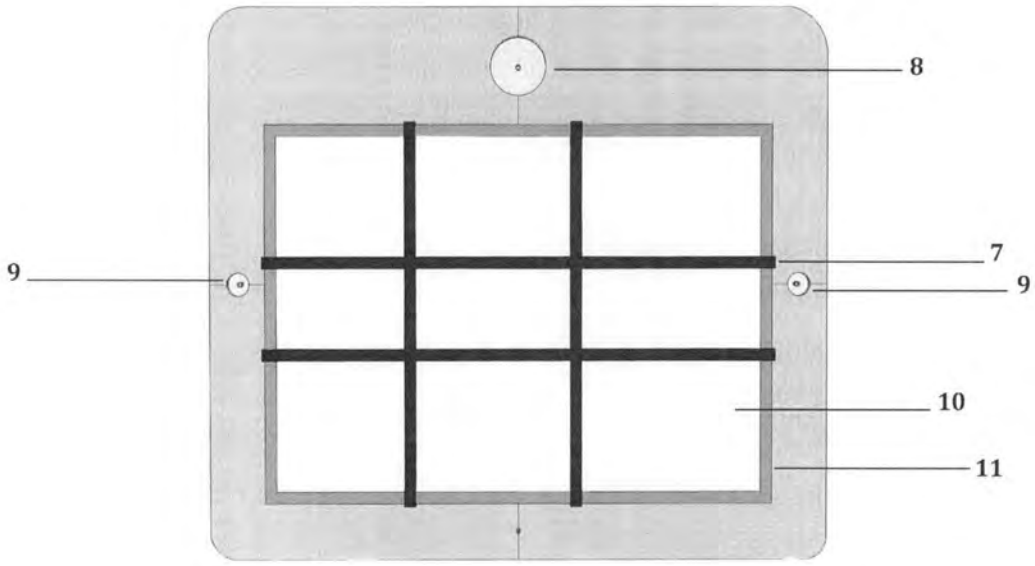

FIG 2

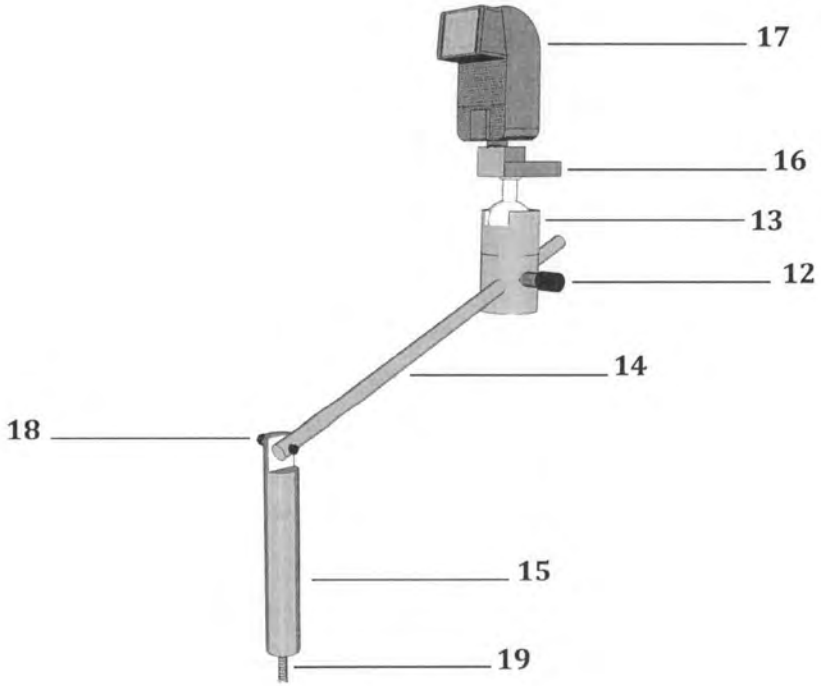

FIG 3

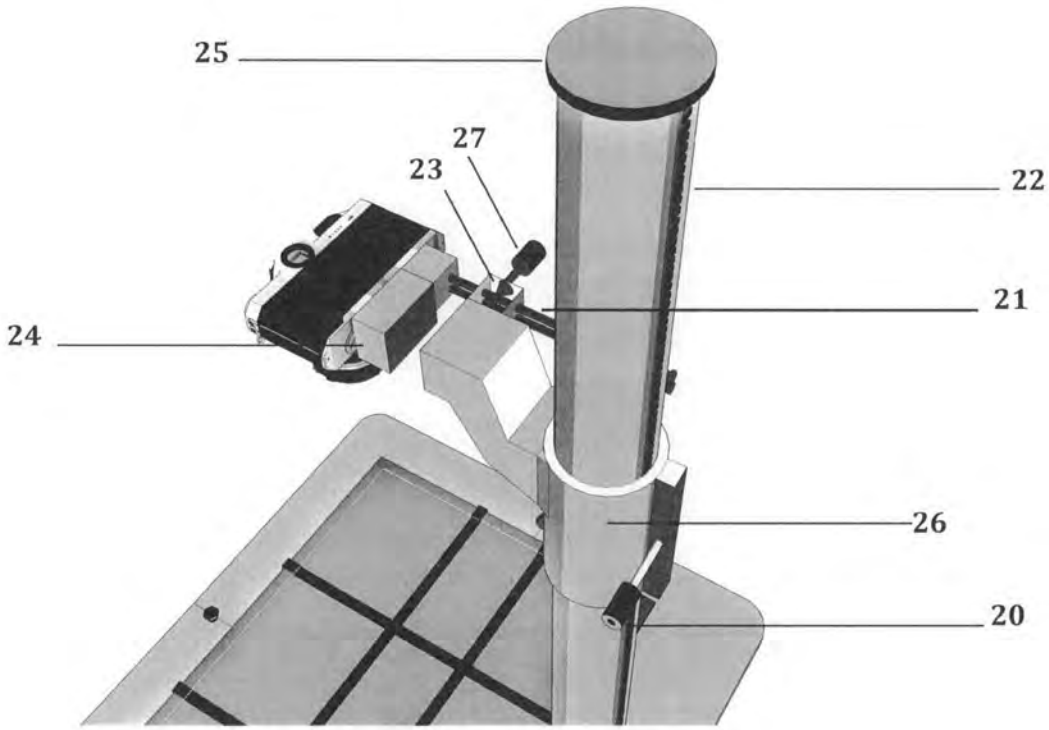

FIG 4

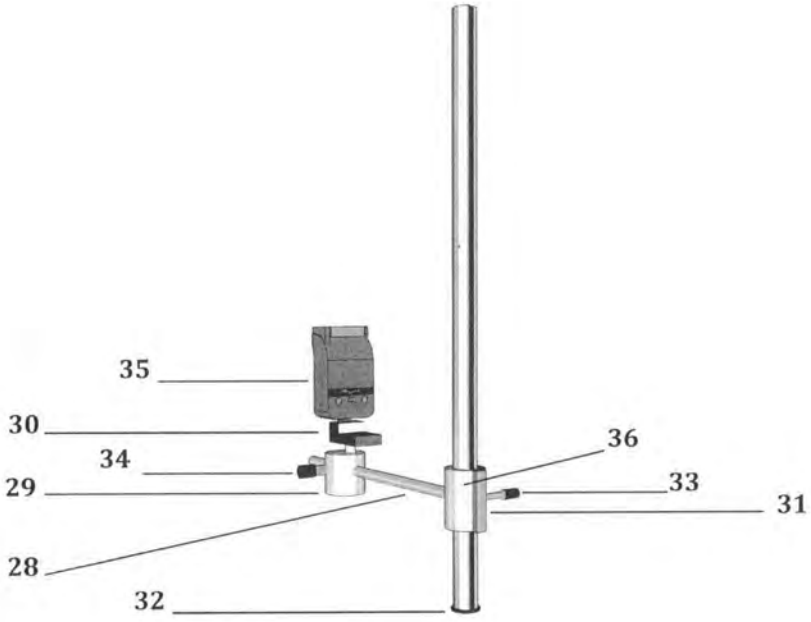

FIG 5

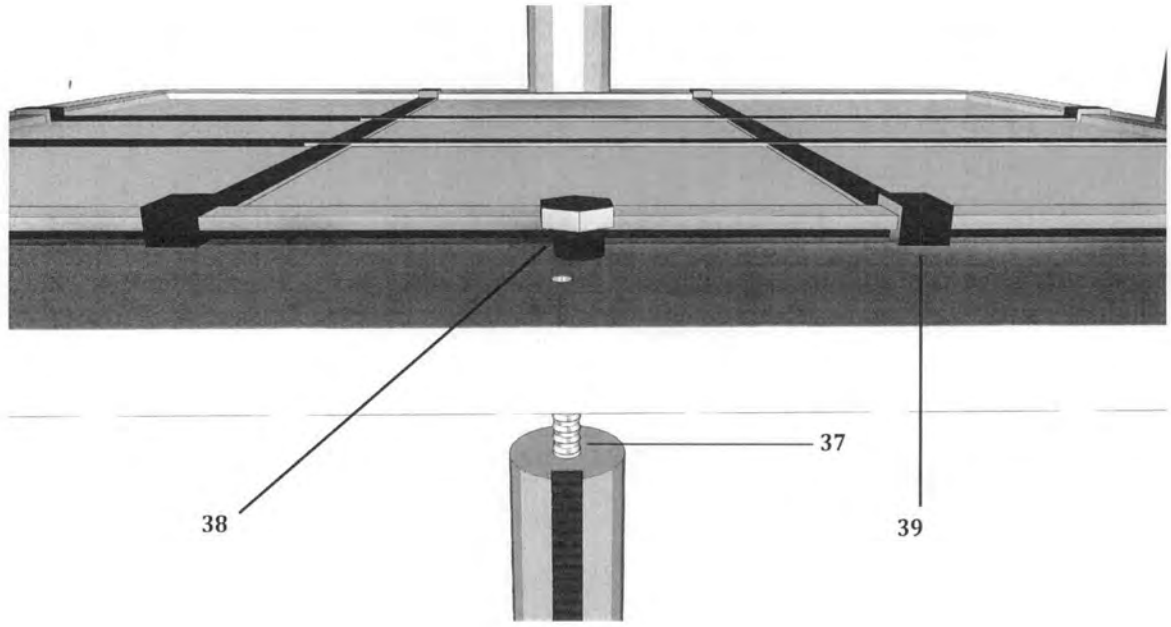

FIG 6

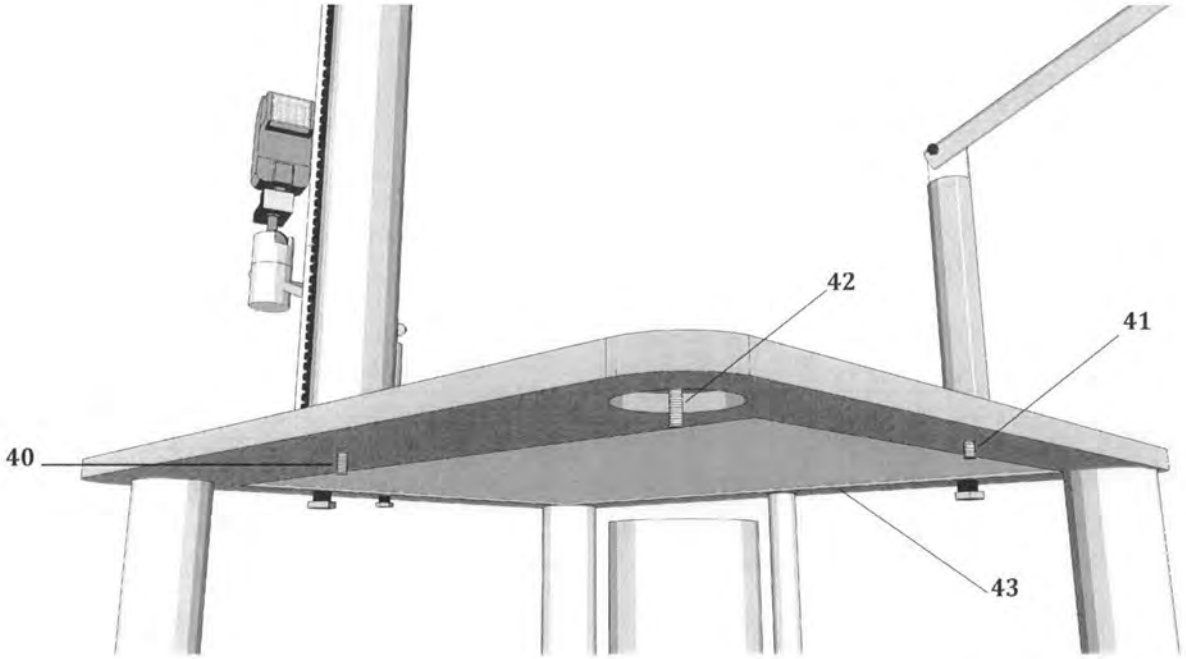

FIG 7

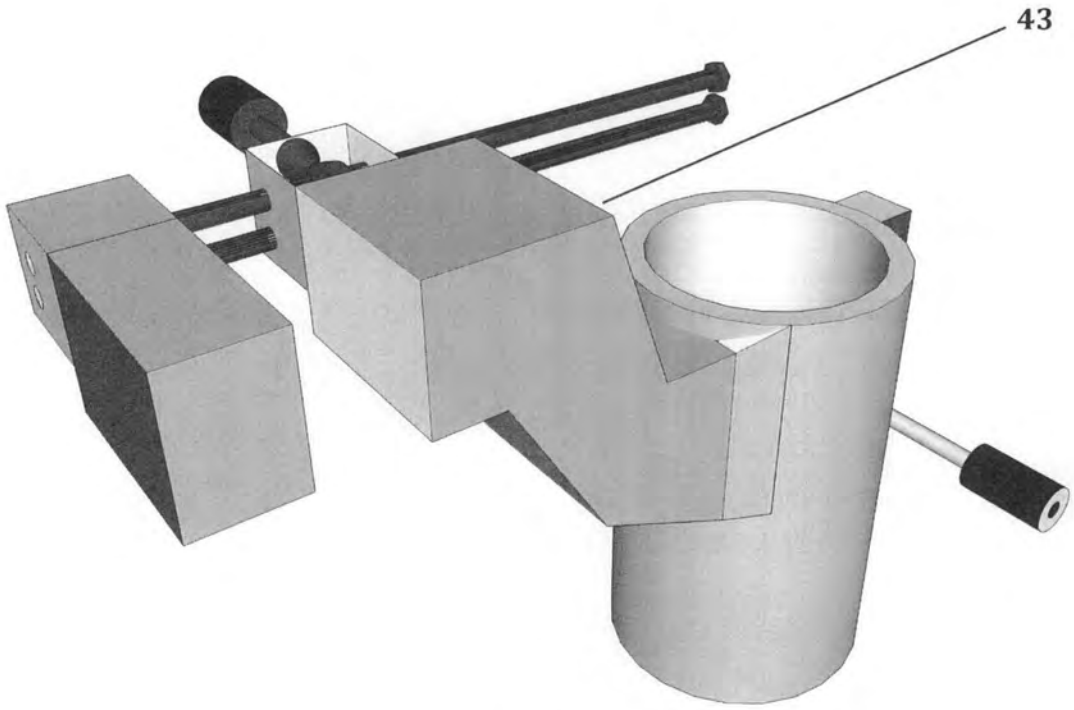

FIG 8

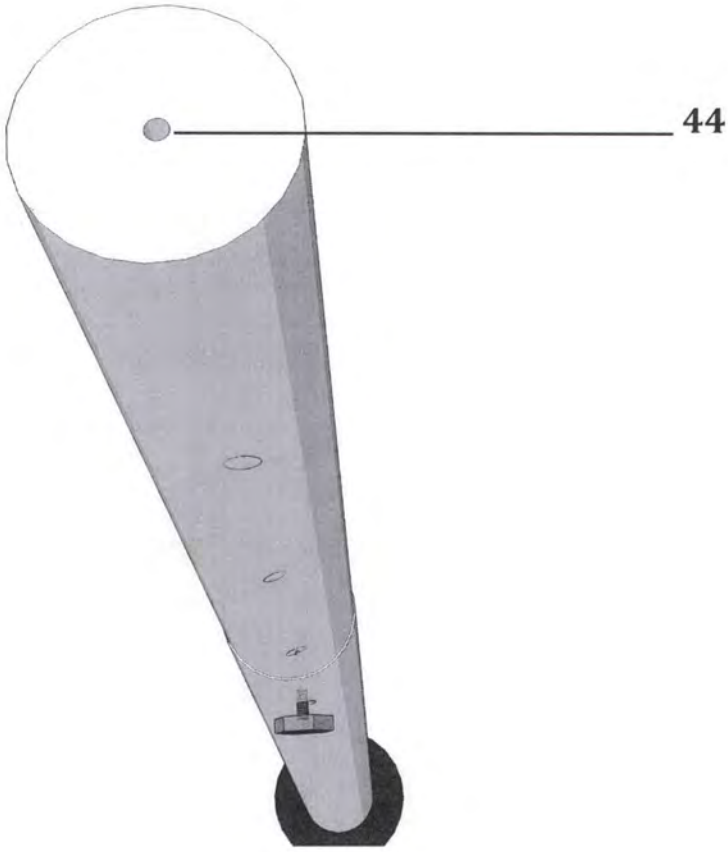

FIG 9