



No. 14-085453- -00000-0000

Fecha: 2014-04-22 14:48:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 46 **47**

REPUBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE :

TITULO: :EQUIPO PORTABLE EXAMINADOR DE DOCUMENTOS
CON AYUDA ÓPTICA DE 20x

CLASE :G06K9/00
G06K 5/00

INVENTOR : ARLES RODRIGUEZ DIAZ

SOLICITANTE : ARLES RODRIGUEZ DIAZ

DOMICILIO : BOGOTÁ COLOMBIA

APODERADO : RICARDO DELGADO MOLANO

FECHA : ABRIL DE 2014



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-085453- -00000-0000

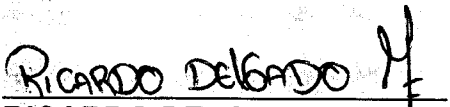
Fecha: 2014-04-22 14:48:08
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 1 REGDEPOSITO
Folios: 48 47

licación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
EQUIPO PORTABLE EXAMINADOR DE DOCUMENTOS CON AYUDA ÓPTICA DE 20x			G06K9/00 G06K 5/00	
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN
1 RODRIGUEZ DIAZ		ARLES		5.994.781
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN CLL 33 No.25-49 BARRIO LINARES		No. TELÉFONO		
CIUDAD Manizales		CORREO ELECTRÓNICO		
DEPARTAMENTO/ESTADO CALDAS		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN COLOMBIA		
PAÍS DE RESIDENCIA COLOMBIA				
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD
1.				
2.				
3.				
4.				
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO		CIUDAD
1				
2				
3				
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN
DELGADO MOLANO		RICARDO		C.C. 79.164.142 T.P. 105824 del C. S. de la J.
DIRECCIÓN Krr 64 No.74-40		No. TELÉFONO		
CIUDAD BOGOTÁ		CORREO ELECTRÓNICO agasesorias@live.com		
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		(31) NÚMERO		(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.				
2.				
3.				

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos			
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		14 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
☐ Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		☐ Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:	N° 14-42205 Fecha 22/04/14
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
 RICARDO DELGADO MOLANO C.C.No.79.164.142 T.P. No. 105824 del C. S. de la J.			
16	ANEXOS		
Documentación Técnica 1. ☐ Descripción N° de folios: 2. ☐ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☐ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

RESUMEN

De acuerdo con la presente invención se enseña un equipo que por medio de ayudas ópticas permite el reconocimiento fiable de las características de autenticidad de papel moneda y otros documentos de seguridad, que se caracteriza por tener una forma estructural la cual hace que dicho equipo sea fácil de maniobrar, cómodo de portar y con un cuerpo que ocupa un mínimo volumen, permitiéndole ser sostenido fácilmente por una mano humana.

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un equipo electrónico que por medio de ayudas ópticas permite el reconocimiento fiable de las características de autenticidad de papel moneda y otros documentos de seguridad.

La presente invención tiene como objetivo respaldar la fuerza pública y a las fuerzas militares que a diario están en contacto con documentos de seguridad en la calle y que por desconocimiento, así como por falta de una validación rápida de los elementos de seguridad que estos documentos contienen, se le facilita a la delincuencia hacer cualquier tipo de fraude. Esto va en deterioro de la fe pública, viéndose incluso afectado el buen desarrollo de la empresa privada.

Es por lo tanto necesario crear un instrumento de fácil manejo, cómodo de portar y que incorpore todas las ayudas visuales posibles que permitan evaluar de manera práctica y rápida la gran variedad de elementos de seguridad que los documentos modernos contienen, tales como marcas de agua en los sustratos, microimpresiones, diseños que reaccionan a la luz ultravioleta, películas holográficas, imágenes retrorefletante, sistemas de impresión, fibrillas multicolores, también permite apreciar borrados o raspados y cualquier otra anomalía sobre el sustrato.

4

En el arte previo se encuentra el documento de patente US6714288 (B2) que enseña un dispositivo para detectar falsificaciones, el cual es útil para examinar ópticamente las características de seguridad del papel moneda y determinar su autenticidad, manejando diferentes tipos de luz (parágrafos [13 a 29], columna 3).

El aparato coloca la moneda en un plano debajo de una lente de aumento adecuada para ampliar la imagen de la microimpresión, así como para el examen de marcas de agua y otras características finas del billete o documento a evaluar (parágrafos [3 a 5], columna 3). En una realización, el dispositivo contiene un proyector de fuente de luz trasera, con una ranura de posicionamiento del documento bajo la lente de aumento, en un medio ambiente de tono claro. En otras realizaciones incluye la capacidad de iluminación frontal para detectar la tinta de color cambiante, así como una fuente de luz ultravioleta para ver el resplandor fosforescente del hilo de poliéster con su color identificativo.

Aunque el documento de patente US6714288 (B2) revela una técnica para evaluar documentos de seguridad como el papel moneda, el dispositivo revelado no resuelve el problema técnico, planteado debido a su limitación en las ayudas visuales ante los elementos de seguridad que actualmente se encuentran en los documentos modernos. Por otra parte, su

forma estructural no es de fácil maniobrabilidad y versatilidad para ser usado por fuerzas militares y policiales.

En el arte previo también se encuentra el documento de patente US7715613 (B), relacionado con el campo técnico de la presente invención, el cual revela un instrumento para detectar y verificar la autenticidad de los documentos presentados en el mismo. Contiene un interruptor de tres posiciones, donde la primera posición se fija para activar la fuente de luz blanca, la segunda posición la fuente de luz UV y la tercera posición es usada para apagar el equipo y ahorrar energía eléctrica. La fuente de energía es por medio de baterías de corriente DC, (parágrafos [33 a 42] columna 5; parágrafos [1 a 3; 17 a 20] columna 6). La primera posición del interruptor se utiliza para producir luz visible blanca difusa. La segunda posición del interruptor se usa para activar la fuente de producción de luz UV e iluminar directamente los documentos (parágrafos [57 a 67], columna 5). En su interior se encuentra un espejo posicionado en forma inclinada. El instrumento revelado en el documento de patente US7715613 (B) contiene a su vez una ventana cubierta por una superficie translúcida, usada para diseminar la luz blanca visible. Dicha luz es utilizada para identificar las marcas de agua que posean los documentos a examinar. Las marcas de agua son reflejadas al observador por medio del espejo inclinado (parágrafos [46 a 53], columna 6). El

documento de patente US7715613 (B) revela un dispositivo que presenta dos ayudas visuales muy útiles como la fuente de luz blanca y la fuente de luz UV, combinadas con un elemento refractivo.

Sin embargo, US7715613 falla en revelar un dispositivo que contenga todas las ayudas necesarias para evaluar los documentos de seguridad actuales, con el cual se puedan evaluar las microimpresiones, ampliamente usadas hoy en día y que son de gran importancia en los documentos de seguridad modernos. Por otra parte, aunque se enseña un dispositivo estructuralmente sólido, no es un dispositivo concebido con una estructura que le otorgue características para ser fácilmente maniobrable y cómodo para una rápida evaluación de los documentos a examinar, debido a que los documentos deben ser introducidos dentro del aparato, dificultándose aún más la operación de examen ya que los documentos son introducidos dentro de una ranura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención se enseña un equipo electrónico que se caracteriza por tener una forma estructural la cual hace que dicho equipo sea fácil de maniobrar, siendo cómodo de portar y con un cuerpo que ocupa

un mínimo volumen, permitiéndole ser sostenido fácilmente por una mano humana. No se requiere que ninguna parte del documento a examinar sea introducida dentro del equipo, otorgando a la invención gran versatilidad de examen de todo tipo de documento de seguridad de diferente volumen o tamaño, desde un billete de papel moneda hasta un pasaporte.

La invención consta de tres componentes principales: un dispositivo electrónico que porta todos los elementos de visualización, iluminación y electrónicos, una canastilla de protección del dispositivo electrónico y un cargador de baterías.

La presente invención mejora las técnicas existentes, al tener todos sus elementos y ayudas ópticas integradas en el mismo, tales como, luces, lentes y elementos refractivos, además por poder emitir diferentes clases de luz en diferentes frecuencias. También es destacable que el dispositivo contiene en una memoria virtual una base de datos interactiva que contribuye a la validación de los documentos evaluados en tiempo real.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN.

De acuerdo con la presente invención, se revela un dispositivo electrónico (1) que tiene alto rendimiento de trabajo y es útil para la validación en forma fácil y práctica de documentos de seguridad. De acuerdo con la FIG.

1, el dispositivo está alimentado por una pila recargable (2) de 9V, integrada dentro del equipo. El dispositivo contiene un circuito electrónico interno (5), el cual requiere de un voltaje de 5V para entrar en funcionamiento, por tal motivo dicho circuito hace que el dispositivo cuente con un regulador de voltaje de 5V, permitiendo que la batería tenga mayor tiempo de duración. Los diodos LED utilizados en la presente invención, son de alto rendimiento y poco consumo, requieren de un voltaje de 2.5V para la emisión de luz y están acompañados de resistencias que regulan y permiten el paso de corriente mínima requerida por el LED, permitiendo así mayor rendimiento de la pila debido al bajo consumo de corriente por parte de los LEDs, los cuales son de última generación. Cuando la batería baja su voltaje a 5V por descarga, se activa un transistor que deshabilita el circuito regulador de voltaje de 5V, de ésta forma el equipo puede continuar operando normalmente con la energía de la pila directamente y puede estar en uso durante 10 horas continuas. Por otra parte, al conectar el equipo al cargador de la batería (6), se enciende un LED (8) que indica cargando batería, tal como se representa en la FIG. 4

En una modalidad de la invención, si se requiere trabajar el equipo sin hacer uso de la batería, el dispositivo contiene un interruptor intercambiador de energía eléctrica (7) ubicado al lado izquierdo del LED (8), que al ser presionado hará trabajar el dispositivo con corriente directa continua

10
10

DC, utilizándose el cargador de la batería (6). El LED (8), el interruptor de energía (7) y el conector del cargador de batería (35), se encuentran ubicados en la parte inferior de una de las caras laterales del dispositivo.

De acuerdo con la presente invención y a las FIGS. 1 a 3, el dispositivo tiene un sistema interno de regulación de energía (5), el cual es controlado a través del interruptor (3) que enciende o apaga el dispositivo, dicho interruptor (3) se encuentra bajo relieve en la parte superior del dispositivo, con el fin de evitar que el equipo se encienda accidentalmente y se consuma la batería. El LED (4) que se encuentra a lado del interruptor de corriente eléctrica (3), indica si el equipo está encendido o apagado.

El sistema interno de regulación de energía (5) está conformado por los siguientes componentes eléctricos: 2 diodos rectificadores 1n4001, un transistor lm7805cm, una resistencia de 100000 ohmios 10% de tolerancia, dos condensadores electrolíticos de 16V y 10 microfaradios, un diodo LED y un transistor.

La presente invención cuenta con un panel de operación (9) que controla cada una de las luces que maneja el equipo. En dicho panel también se presenta la convención universal que indica el tipo de luz a utilizar. Dicho panel de operación (9) está ensamblado sobre una plaqueta que contiene el diseño

N

del circuito de operación. En la plaqueta se encuentran pistas y espacios donde se ensamblan los interruptores conectados a cada botón (10), acompañados de seis resistencias clasificadas por su valor y tolerancia aplicando la ley de ohm, para el funcionamiento de cada LED. Cada botón (10) en el panel (9) es un interruptor que permite abrir o cerrar el paso del flujo de la corriente emitida por el regulador de energía (5) hacia el panel de control, para finalmente alimentar cada uno de los LEDs que emiten diferentes clases de luz en diferentes frecuencias, utilizados en la evaluación de los documentos.

De acuerdo con la presente invención, las ayudas lumínicas que contiene el dispositivo permiten examinar los documentos a cualquier hora del día. Dichas ayudas lumínicas están conformadas por siete diferentes clases de LEDs (11), (15), (16), (17), (20), (29), (40).

De acuerdo con la presente invención y las FIGS. 1, 9, 10 y 13, el dispositivo cuenta con una ayuda lumínica sobre la óptica del equipo, conformada por dos LEDs de luz blanca (11) y un tercero de luz ultravioleta con longitud de onda 365nm (15). Dichos LEDs (11) y (15) están dispuestos alrededor de la base del lente de aumento (12), soldados sobre un anillo o placa circular (13). El lente de aumento (12) contiene un soporte cilíndrico (14), sobre el cual se soporta también el anillo (13). El anillo (13) puede ser puesto a presión sobre dicho soporte cilíndrico (14). Los LEDs (11) de luz blanca

están ubicados de forma alineada sobre el anillo del circuito y el LED de luz ultravioleta (15) se encuentra en la zona intermedia entre dichos LEDs (11), de acuerdo a lo representado en la FIG. 13.

El lente (12), es un lente de aumento de 20x, que permite examinar microimpresiones a escala, presentes en los diferentes documentos que circulan en el territorio colombiano, así como también en documentos de extranjería.

De acuerdo a la presente invención, hace parte también de las ayudas lumínicas, un cuarto LED de luz blanca (16) que se encuentra inmerso en la parte inferior de la carcasa del equipo, el cual produce luz rasante.

De acuerdo a las FIGS. 1 y 12, para la verificación de sistemas de impresión calcográfico o de alteraciones supresoras como borrados o raspados sobre el sustrato, la presente invención está equipada con un LED (16), definiéndose como ayuda lumínica luz rasante. Dicho LED (16) se ubica en la parte inferior del dispositivo con una inclinación de 20 grados con respecto a la base del dispositivo, enfrentado y apartado 7mm del cristal (30). Por estar el LED (16) inclinado y dentro del elemento cilíndrico (31), el LED (16) proyecta luz en chorro que al pasar a través del cristal (30) se realiza una dispersión de la luz, observándose un comportamiento de la luz como rasante, proyectada hacia la base y campo visual (32) del dispositivo. El cristal (30) a través del cual pasa la luz proyectada por

3

el LED (16) es de cuerpo cilíndrico y de sección transversal en forma de C.

De acuerdo a las FIGS. 4 y 11, el dispositivo electrónico presenta un LED (17) que emite luz a través de un cristal (18), denominada como luz transmitida, utilizada para la verificación de marcas de agua en los sustratos de los documentos y el papel moneda.

La forma estructural del cristal (18) es plana y consta de dos vidrios planos yuxtapuestos de 2mm de espesor, esmerilados, con una dimensión de 2.8mm x 3.4mm. El cristal permite únicamente el paso del reflejo de la luz blanca con una intensidad media sin que se vea la fuente lumínica LED (17). Estos vidrios vienen dispuestos sobre un costado de la carcasa del equipo.

De acuerdo a la presente invención y a la FIG. 6, con el fin de verificar marcas de seguridad en los documentos, denominadas seguridades retro reflectantes, el equipo está provisto de luz coaxial (19). La luz coaxial se produce por la disposición de un LED de luz blanca (20) con una baja intensidad de luz, la cual es direccionada por un conducto cilíndrico (21). El conducto cilíndrico (21) se intersecta al ducto cilíndrico (39) que se encuentra en posición vertical y aloja en su interior una lámina con propiedades de transparencia y reflectora. La luz luego es proyectada a dicha transparencia reflectora (22), siendo dicha transparencia una lámina plástica de geometría elíptica que

14

permite mirar de un lado a otro, pero por una de sus caras tiene una película espejo, la cual refleja la luz cambiando su trayectoria y ángulo visual. Esta luz llega sobre el documento que se desea analizar, permitiendo ver las seguridades retro reflectantes que éste contenga. El efecto se produce por el cambio de dirección que realiza la transparencia y la incidencia de la visión siguiendo la dirección de la luz reflejada. Ubicando el campo visual en la parte superior del dispositivo, encontramos distante mirando en sentido longitudinal hacia la parte inferior del dispositivo la lámina transparente (22) con ángulo de inclinación (23) de 45 grados con relación al eje del ducto cilíndrico (39).

De acuerdo con la presente invención y a las FIGS. 1 a 3, el dispositivo contiene una ayuda lumínica (29) de luz UV de 365 nm de longitud de onda en el espectro de la luz, que sirve para la verificación de seguridades que reaccionan a la luz negra. Dicha luz ultravioleta UV o luz negra, es producida por un LED (29) denominado como Luxeón, el cual permite ver elementos de seguridad tales como las fibrillas multicolores que comúnmente poseen los billetes de papel moneda y otros documentos. También permite ver y analizar diseños que reaccionan a la luz UV o determinar blanqueadores ópticos sobre el papel comercial. El LED Luxeón (29) está dispuesto en la parte inferior de la carcasa del equipo, sujetado por sus propias aletas de aluminio (38) que disipan el calor del LED, y son incrustadas sobre la carcasa en una superficie

15

bajo relieve (hueco) con el mismo diseño de las aletas, por encima de éste viene una lámina plástica atornillada (37) que le ofrece presión a las aletas para que no se salgan de la carcasa de acuerdo a las FIGS. 14, 15.

De acuerdo con la presente invención y a la figura 8, el dispositivo revelado contiene en su cara frontal un LED luz día alógena (40), el cual opera como linterna.

De acuerdo con la presente invención el dispositivo revelado contiene un pequeño magneto de forma circular (26) que sirve para la verificación del material de la moneda metálica colombiana y la moneda metálica euro. Dicho magneto se encuentra en la parte superior del dispositivo y alojado dentro del protector (27) del lente (12), tal como se representa en la FIG. 7.

El dispositivo de acuerdo con la presente invención y a las FIGS. 2, 8, 16, tiene un espejo (28) ubicado en la parte inferior del cuerpo del dispositivo y con un ángulo de inclinación perfecto que permite la verificación de la tinta OVI en los documentos. Tomando como referencia la base del dispositivo, dicho espejo tiene un ángulo de inclinación 25 grados. La inclinación del espejo la ofrece la misma carcasa del equipo por medio de canaletas (41) que ella tiene. El espejo se deposita en dichas canaletas, quedando a la vez sujeto a la carcasa.

La presente invención, como ayuda didáctica utiliza una base de datos interactiva que permite conectarse al computador mediante el puerto (24) USB 2.0, ubicado en la parte inferior de una de las caras laterales del dispositivo, tal como se representa en la FIG. 4, y realizar una validación dirigida del documento de forma virtual en tiempo real. La base de datos interactiva se encuentra alojada en un dispositivo de almacenamiento (25) USB con una capacidad de 8G, que se ubica en la parte interna del equipo. Se puede acceder a ella a través de un cable con terminación USB 2.0. Este dispositivo de almacenamiento (25) al ser conectado al computador se activa inmediatamente por la aplicación desarrollada y el programa dará la bienvenida a la ayuda interactiva, donde se encuentran almacenadas imágenes de una serie de documentos tales como: cédulas, pasaportes, visas, papel moneda, documentos de tránsito, entre otros. Mediante el uso del computador y al hacer un clic sobre cualquiera de cada una de dichas imágenes, se acciona un tutorial interactivo, donde aparece el dispositivo electrónico de la presente invención de forma animada en 3D haciendo uso de las luces forenses, enseñando al usuario, en tiempo real con el dispositivo conectado al ordenador, como buscar las seguridades sobre los documentos a evaluar.

A través del puerto USB 2.0 externo (24) que tiene el equipo y con ayuda de un cable interface USB, se puede guardar

✓X

información en el dispositivo de almacenamiento (25). El dispositivo de almacenamiento (25) está alojado en la zona inferior e interior de la carcasa del dispositivo, en la cara lateral donde se ubica el panel de control (9) del equipo. De esta manera se pretende proteger la base de datos que este dispositivo almacena, como se representa en la FIG. 2.

En la presente invención se destaca la canastilla (33) para portar el equipo, que por su forma ergonómica permite llevar de manera fácil y cómoda el dispositivo sobre el uniforme policial, ropa casual o deportiva. Dicha canastilla también presenta un sistema de protección para las ayudas ópticas del equipo.

El equipo tiene un sistema de gancho (34) para sujetar la correa de seguridad que se ubica en la mano para evitar caídas accidentales del dispositivo.

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. La figura 1 enseña el dispositivo en perspectiva isométrica, mostrando algunos de sus elementos internos.

Fig. 2. La figura 2 enseña exteriormente el dispositivo en perspectiva isométrica.

Fig. 3. La figura 3 enseña una vista lateral derecha del dispositivo.

Fig. 4. La figura 4 enseña una vista lateral izquierda del dispositivo en perspectiva isométrica.

Fig. 5. La figura 5 enseña una vista superior del dispositivo.

Fig. 6. La figura 6 enseña un detalle constructivo del sistema de luz coaxial.

Fig. 7. La figura 7 representa una vista isométrica del magneto.

19

Fig. 8. La figura 8 enseña una vista frontal del dispositivo, mostrando un detalle constructivo del espejo y su inclinación.

Fig. 9. La figura 9 enseña un detalle constructivo de la ayuda lumínica sobre la óptica del equipo.

Fig. 10. La figura 10 enseña una vista en corte del detalle constructivo de la ayuda lumínica sobre la óptica del equipo.

Fig. 11. La figura 11 enseña un detalle constructivo de la ayuda de luz transmitida.

Fig. 12. La figura 12 enseña una vista en corte de un detalle constructivo de la ayuda lumínica sobre la óptica del equipo.

Fig. 13. La figura 13 enseña una vista parcial inferior del dispositivo, mostrando en detalle la ubicación del LED y el cristal para producir luz rasante.

Fig. 14. La figura 14 enseña una vista en corte del detalle constructivo de la ayuda lumínica sobre la óptica del equipo.

Fig. 15. La figura 15 enseña una vista en corte del detalle constructivo del LED ultravioleta UV.

Fig. 16. La figura 16 enseña una vista en detalle del montaje del espejo en la carcasa del equipo.

Fig. 17. La figura 17 enseña una vista frontal de la carcasa.

22

REIVINDICACIONES

1. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías **caracterizado** porque contiene dos LEDs de luz blanca (11) y un tercero de luz ultravioleta (15), donde dichos LEDs (11) y (15) están dispuestos alrededor de la base de un lente (12), soldados sobre un anillo o placa circular (13), donde el lente (12) es soportado dentro de un ducto cilíndrico (14), ducto sobre el cual se soporta también el anillo (13) puesto a presión, los LEDs (11) están ubicados en forma alineada sobre el anillo (13) y el LED (15) se encuentra en la zona intermedia entre dichos LEDs (11), un cuarto LED de luz blanca (16) se encuentra inmerso en la parte inferior de la carcasa del equipo, con una inclinación de 20 grados con respecto a la base del equipo, estando dentro de una pieza cilíndrica (31) igualmente inclinada, enfrentado el LED (16) y apartado 7mm de un cristal (30) y donde un quinto LED (17) está ubicado dentro del cuerpo del equipo y detrás de un cristal (18), siendo la forma estructural del cristal (18) plana y compuesto por dos vidrios planos yuxtapuestos y dispuestos sobre un costado de la

carcasa del equipo y donde un LED de luz blanca (20) está ubicado dentro de un cilindro (21) y en sentido longitudinal y distante se encuentra una transparencia reflectora (22), siendo dicha transparencia una lámina de geometría elíptica donde una de sus caras tiene una película espejo, estando dicha transparencia reflectora (22) dentro de un ducto cilíndrico (39) e inclinada 45 grados con respecto al eje longitudinal de dicho ducto cilíndrico (39) y donde el dispositivo contiene un LED de luz ultravioleta (29) dispuesto en la parte inferior de la carcasa del equipo y sujetado por una lámina (37) que tiene un arreglo circular de múltiples aletas de sujeción (38) y adyacente a dicha lámina (37) se encuentra ubicado un espejo (28) apoyado y con un ángulo de inclinación de 25 grados con referencia a la base del dispositivo y donde en su cara frontal se encuentra un LED de luz día alógena (40) y donde un pequeño magneto de forma circular (26) se encuentra en la parte superior del dispositivo, alojado dentro del protector (27) del lente (12) y encontrándose un puerto (24) USB 2.0, ubicado en la parte inferior de una de las caras laterales del dispositivo y un elemento de memoria USB (25) alojado en la zona inferior e interior de la carcasa del dispositivo, donde se almacena una base de datos que interactúa con el equipo y donde una canastilla (33) cubre todo el dispositivo, teniéndose en uno de sus costados un sistema de gancho (34)

encontrándose un panel de operación (9) ubicado en uno de los costados del dispositivo y donde la estructura del dispositivo contiene integrados a ella todos los elementos del equipo conformándose un único volumen cubico rectangular.

2. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el dispositivo aloja en su interior una pila recargable (2) de 9V conectada a un circuito electrónico interno (5) regulador de voltaje.
3. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 y 2 **caracterizado** porque los LEDs (11), (15), (16), (17), (20), (29), (40) están conectados a resistencias y un transistor al circuito regulador de voltaje (5).
4. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque un interruptor (3) se encuentra ubicado bajo relieve en la parte superior del dispositivo y en frente a él se encuentra el LED (4).

5. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque encontrándose un interruptor intercambiador (7) ubicado al lado izquierdo de un LED indicador (8) y un conector (35).
6. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el conector (35) aloja el conector de un cargador de batería.
7. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el LED de luz ultravioleta (15) tiene una luz de longitud de onda de 365nm.
8. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque los dos vidrios planos yuxtapuestos que conforman el cristal (18) tiene un espesor de 2mm y tienen dimensiones de 2.8mm por 3.4mm.

9. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el cristal (30) es de cuerpo cilíndrico y de sección transversal en forma de C.
10. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el LED de luz ultravioleta (29) tiene una luz de longitud de onda de 365nm.
11. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el elemento de memoria USB (25) tiene una capacidad de 8G.
12. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el lente (12), es un lente de aumento de 20x.
13. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador

de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el sistema interno de regulación de energía (5) está conformado por los siguientes componentes eléctricos: 2 diodos rectificadores 1n4001, un transistor lm7805cm, una resistencia de 100000 ohmios 10% de tolerancia, dos condensadores electrolíticos de 16V y 10 microfaradios, un diodo LED y un transistor.

14. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el panel de operación (9) está ensamblado sobre una plaqueta que contiene el diseño de un circuito eléctrico.
15. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 14 **caracterizado** porque dicha plaqueta contiene pistas y espacios donde se ensamblan interruptores conectados a cada botón (10) del panel de operación (9).
16. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 15 **caracterizado** porque en el panel de operación (9) se

encuentran siete resistencias clasificadas por su valor y tolerancia conectadas a cada LED (11), (15), (16), (17), (20), (29), (40).

17. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 16 **caracterizado** porque en el panel (9) los botones (10) son interruptores que permite abrir o cerrar el paso del flujo de la corriente emitida por el regulador de energía (5).
18. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque la inclinación del espejo la ofrece la misma carcasa del equipo, dando a la vez sujeción al espejo por medio de las canaletas (41), donde el espejo es depositado.
19. Equipo portable para examinar documentos de seguridad mediante ayudas ópticas, conformado por un dispositivo electrónico, una canastilla de protección y un cargador de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicha lámina (37) se encuentra atornillada a la carcasa.

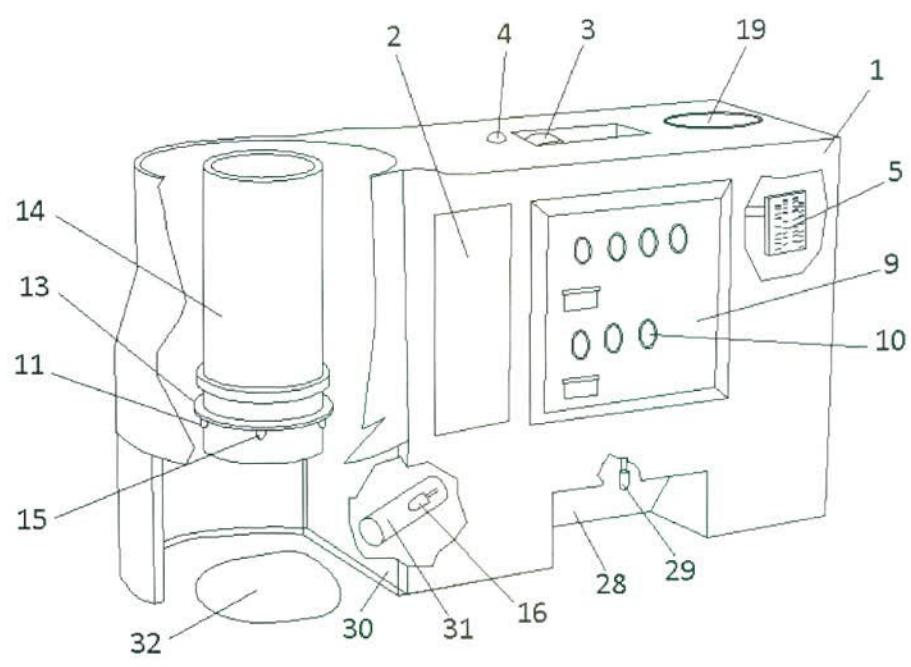


Fig. 1

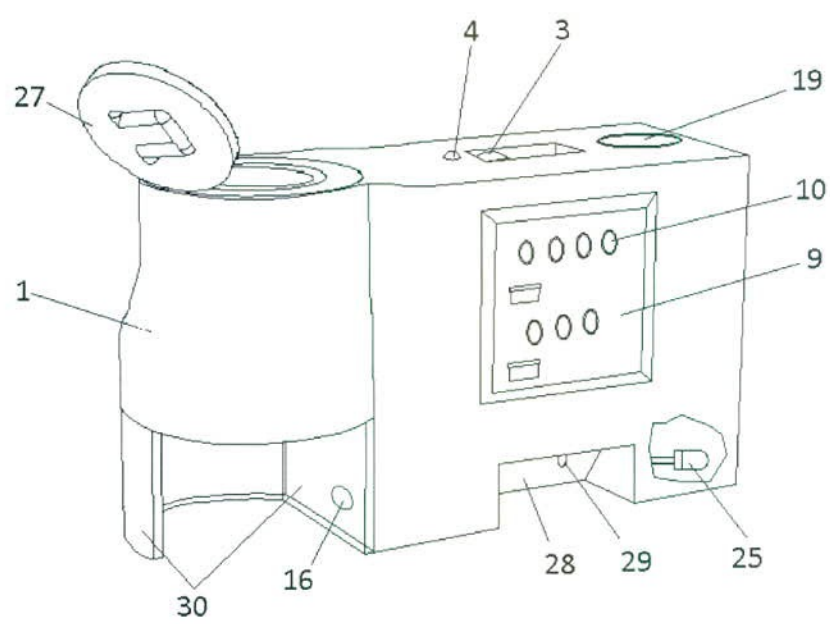


Fig. 2

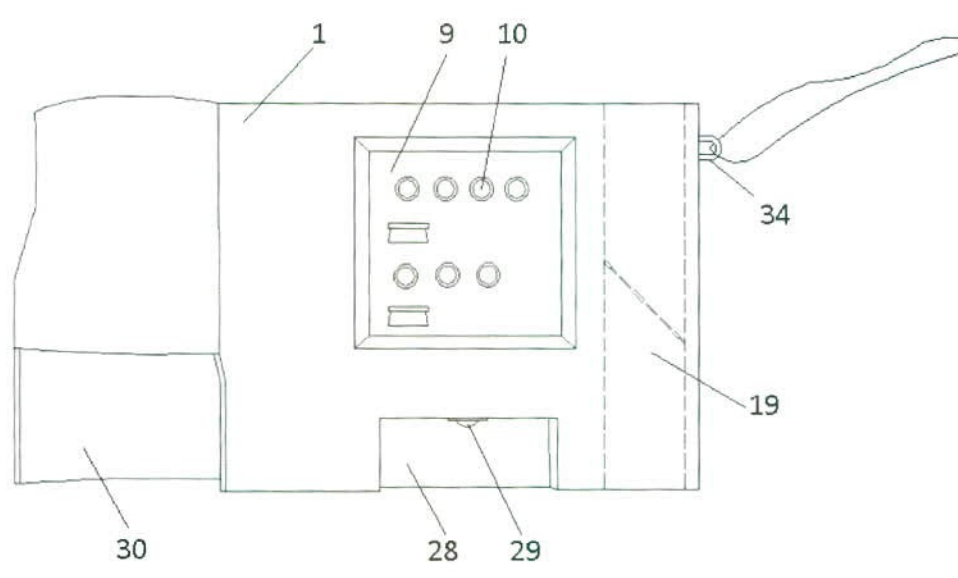


Fig. 3

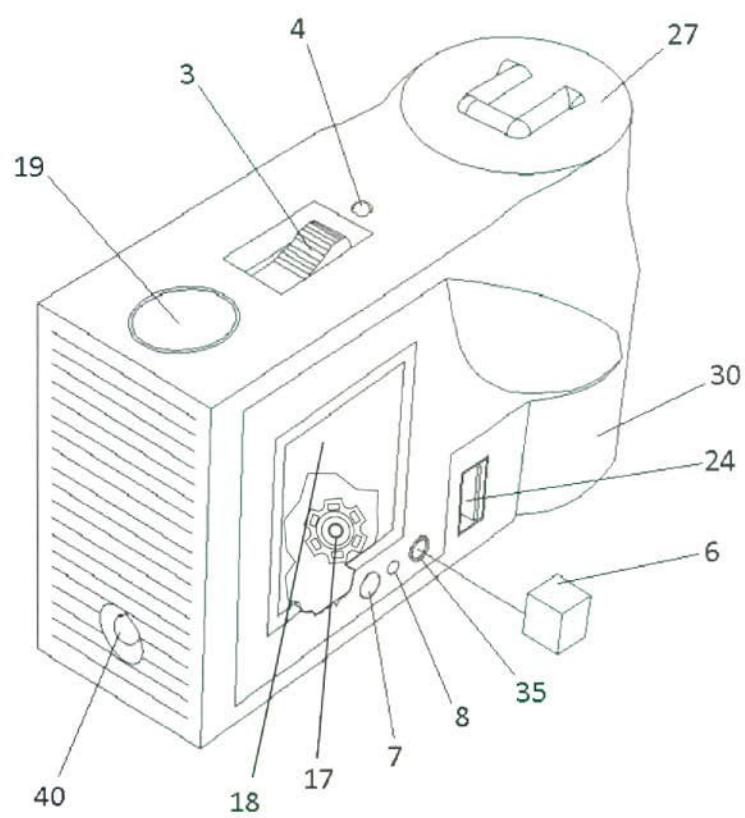


Fig. 4

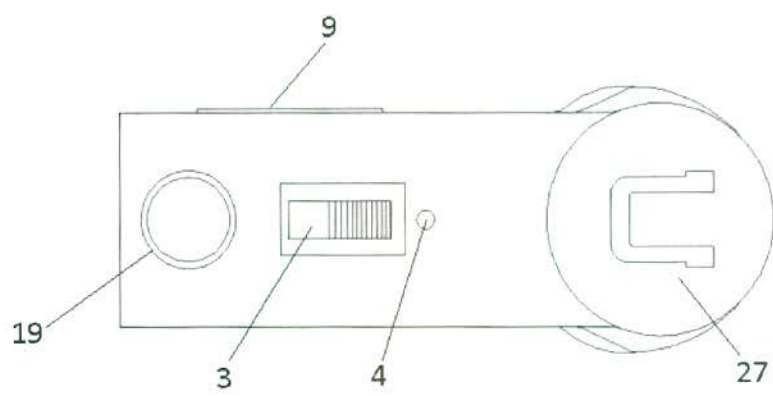


Fig. 5

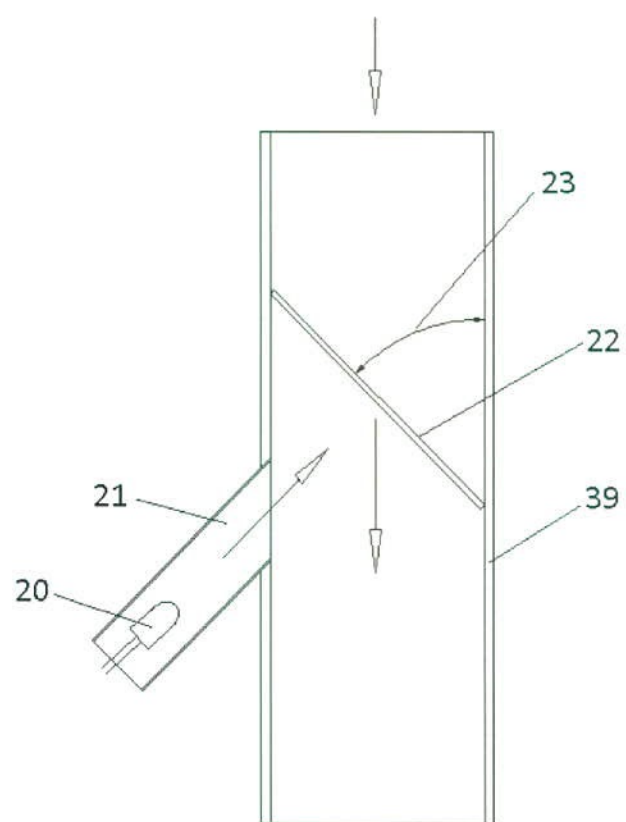


Fig. 6

~~34~~
34



Fig. 7



35

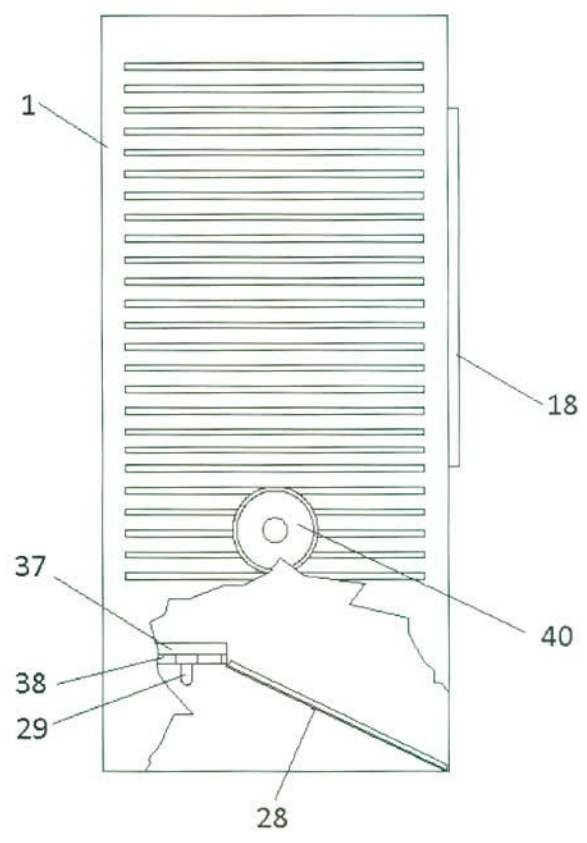


Fig. 8

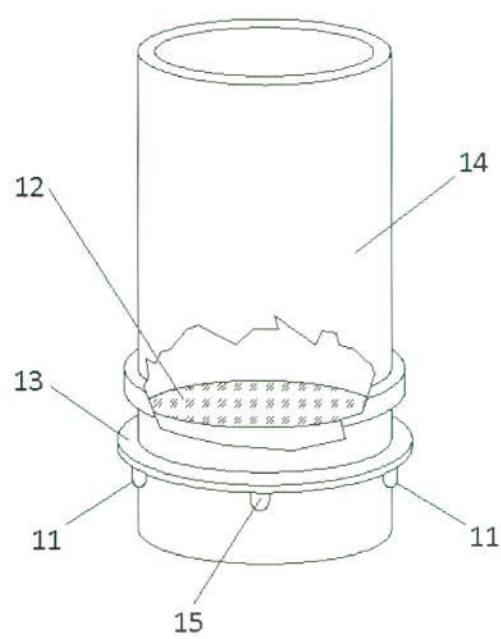


Fig. 9

29
38

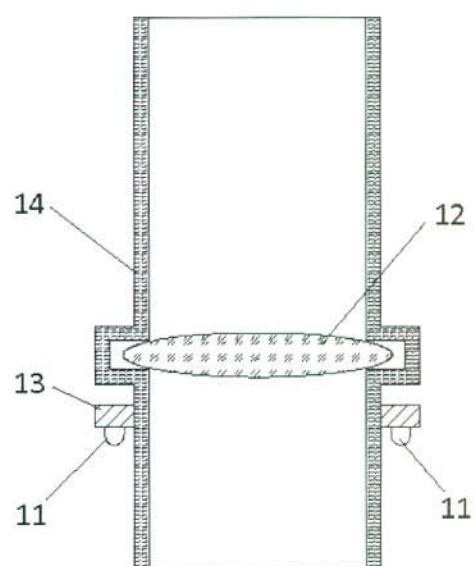


Fig. 10

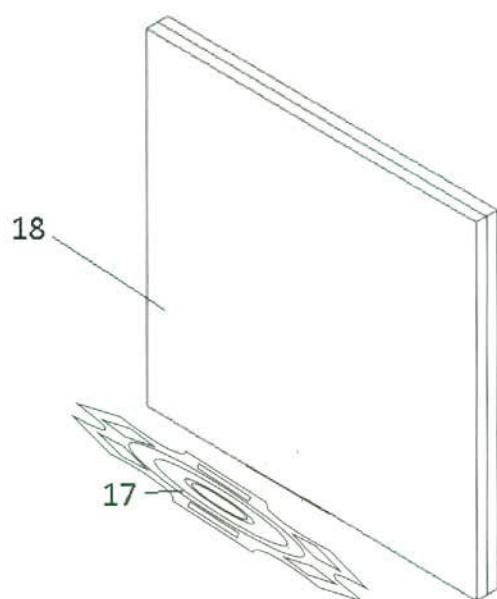


Fig. 11

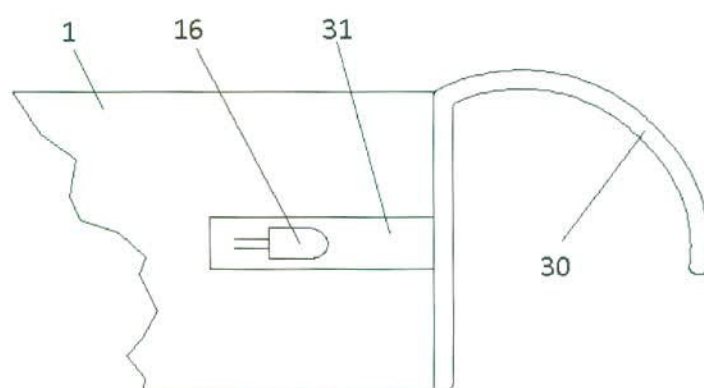


Fig. 12

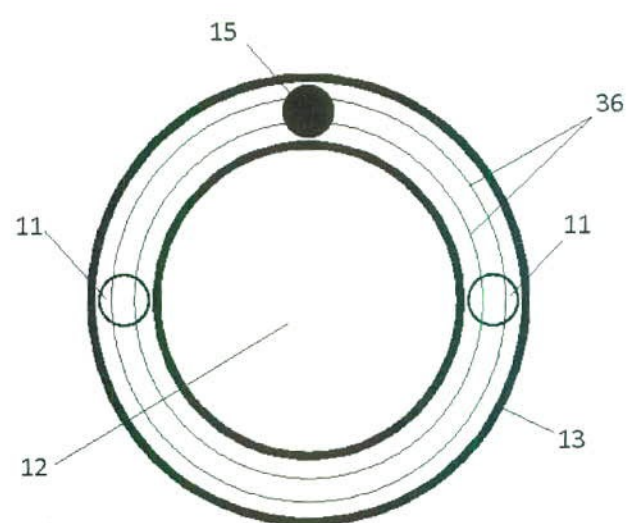


Fig. 13

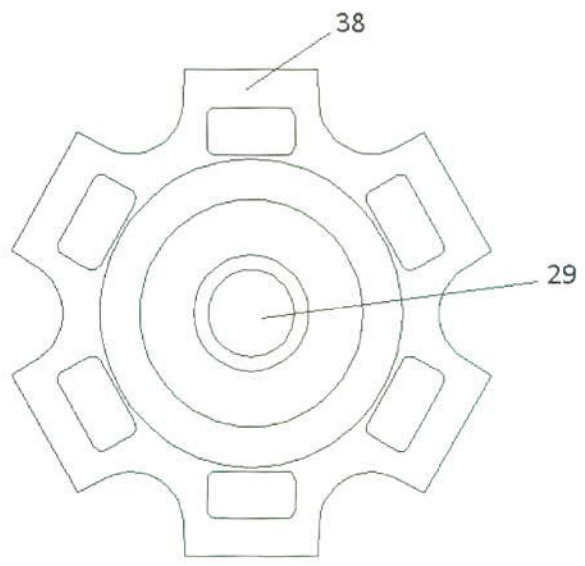


FIG. 14

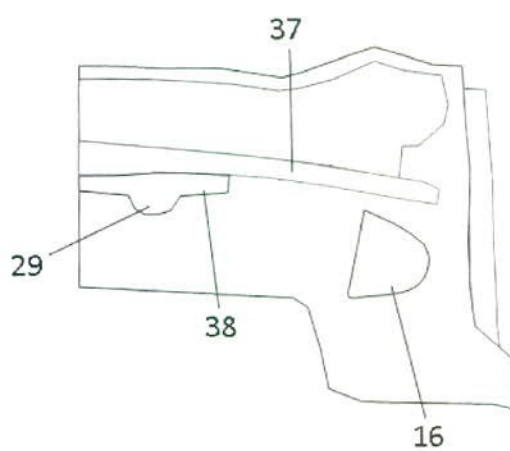


Fig. 15

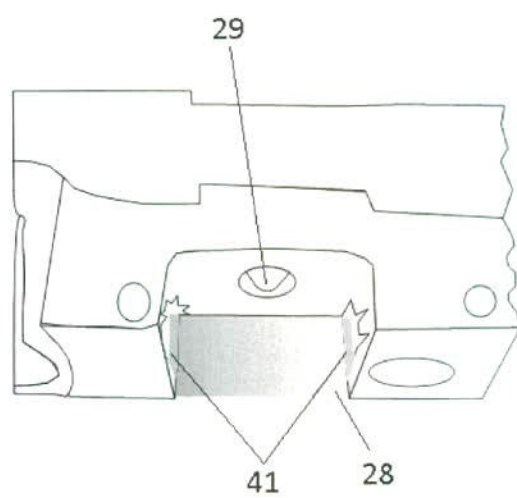


Fig. 16

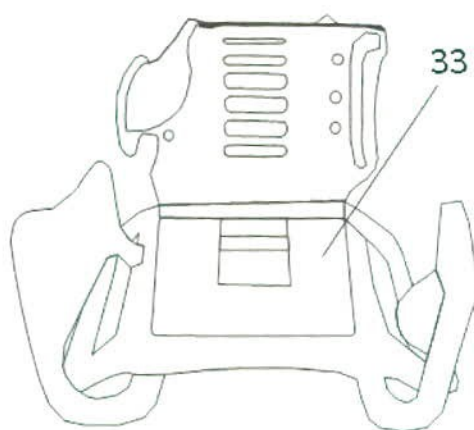


Fig. 17

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned _____ by the rights that I (we) represent and acting as _____ and Legal Representative(s) _____ of _____ an organization existing under the laws of _____ and in present execution of its (social) objective, domiciled at _____ do hereby grant POWER OF ATTORNEY to. **RICARDO DELGADO MOLANO**, member del Group de Assessorial AG, residing in Bogotá, Colombia, and identified with. **79.164.142**, respectively, to act on behalf of grantor before any entity, authority and/or person, specially before those Administrative, Contentious-Administrative, Judicial and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1.- To file, obtain and/or register any of the type of Intellectual and Industrial Property right, such as: Patents of Inventions and Model Utility Patents; Industrial Designs, Trademarks, Slogans, Trade Names and emblems or ensigns, and Appellations of Origin; copyrights in any of their presentations (display); sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or extensions, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses, domain names applications. Especially those related to:
- 2.- To bring actions of opposition, observances, infringement or refutation, reconsideration, complaints, appeals or legal recourses, cancellation, nullity and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, as well as to intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal, or Contentious-Administrative Trials; in actions or lawsuits or litigation's that grantor initiates or are initiated against him.
- 3.- In order that this mandate is sufficient enough for all the matters referenced above, I (we) do hereby expressly grant full and ample POWER OF ATTORNEY to exercise the special rights established under Art. 70 of the Civil Procedure Code, this is: to conciliate, settle, submit to arbitration, waive legal proceedings, defer the harmonious testimony or decisive oath, absolve or acquit positions; and to receive the object related to the litigation or to take possession of the said object. Attorneys may execute any other act that requires a special clause; for any and/or all the provisions mentioned in these instruments.
- 4.- To exercise Judicial Proxy and to ratify or not the officious agency. Attorneys may also grant power of attorney over the same to act in and out of the Colombian territory.
- 5.- To substitute or delegate this Power of Attorney to act in Colombia and abroad in favor of other or others and to revoke such substitutions or delegations.
- 6.- It is expressly stated that attributions listed under this Power of Attorney are merely exemplifying and not limitative of other implicit attributions, therefore, the attorneys -in fact- are authorized to exercise without any restriction whatsoever, all the rights granted by the law in force and/or with the legislation to be enacted in the future, related and/or resulting and/or are the consequence of the subject of this Power and regarding all hereby stated. Granted and signed at _____ on _____

Signature

PODER ESPECIAL

Yo, **ARLES RODRIGUEZ DIAZ** con cedula de ciudadanía 91.242.634 abajo firmante(s), por los derechos que represento (amos) en mi (nuestra) calidad de **TITULAR** de LA SOLICITUD DE PATENTE bajo las leyes de Colombia y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en MANIZALES COLOMBIA, por el presente instrumento confiero PODER ESPECIAL a favor de **RICARDO DELGADO MOLANO**, miembro del Grupo AG CONSULTORES ASOCIADOS., domiciliado en Bogotá, Colombia, identificado con C.C. **79.164.142** y Tarjeta Profesional **105824** CSJ respectivamente, para que actuando a nombre del (de la) otorgante lo (la) represente(n) ante cualquier entidad, autoridad, y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso-Administrativo, Judicial y/o de cualquier otra que fuere, en todo lo referente a los siguientes asuntos:

- 1.- Solicitar, tramitar, inscribir y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, esto es, las Patentes de Invención y Modelos de Utilidad; los Diseños Industriales; los Signos Distintivos, como: Marcas, Lemas, Nombres y Enseñas Comerciales y Denominaciones de Origen; Derechos de Autor; Registros Sanitarios y de Variedades Vegetales; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias, solicitud de nombres de dominio.
- 2.- Ejercer acciones de oposición, observación, impugnación, reposición, apelación, cancelación, nulidad y demás que se relacionen con derechos derivados de los asuntos indicados y en contra de la competencia desleal, así como intervenir en Juicios Civiles, Comerciales, Penales, Contencioso-Administrativos, en acciones o juicios que promueva o se promuevan en contra del (la) mandante.
- 3.- Para que en todos los asuntos arriba mencionados este mandato sea suficiente, confiero expresamente este Poder amplio y suficiente, para ejercer las facultades especiales establecidas en el artículo 70 del Código de Procedimiento Civil, esto es: conciliar, transigir, comprometer el pleito en árbitros, desistir del pleito, deferir al juramento decisorio, absolver posiciones, y recibir la cosa sobre la cual verse el litigio o tomar posesión de ella. Los mandatarios podrán ejecutar cualquier otro acto que requiera de cláusula especial para cualquiera o todas las disposiciones que se mencionan en este instrumento.
- 4.- Ejercer Procuración Judicial, y ratificar o no la agencia oficiosa. Los mandatarios quedan facultados para conferir poder en los asuntos aquí mencionados, para actuar bien dentro o fuera del territorio colombiano.
- 5.- Sustituir o delegar el presente Poder y revocar tales sustituciones o delegaciones.
- 6.- Se deja expresa constancia que las facultades enumeradas en este mandato son meramente ejemplificativas y no limitativas de otras facultades implícitas, por cuyo motivo, los mandatarios están autorizados a ejercer, sin restricción alguna, todos los derechos de acuerdo con la ley vigente y/o con la legislación que se promulgue en el futuro, se relacionen y/o emerjan y/o sean consecuencia del objeto del presente Poder y en razón de lo aquí expresado. **Dado y firmado en Bogotá 25 de MARZO de 2014**

Arles Rodriguez Diaz

Firma **ARLES RODRIGUEZ DIAZ**
C.C. 5.994.781 de Rovira TOLIMA

RICARDO DELGADO M

Firma **ACEPTO: RICARDO DELGADO MOLANO**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0042205

Bogotá D.C., Abril 22 de 2014 - 14:26:20

RECIBIDO DE : ARLES RODRIGUEZ DIAZ

CC 5.994.781

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559304546	22/04/2014	515.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-085453- -00000-0000

Fecha: 2014-04-22 14:48:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 46 47

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 22 de 2014 - 14:26:20

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	ADMISIÓN
---	----------



No. 14-085453- -00000-0000

Fecha: 2014-04-22 14:48:08

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 48

47

47

PATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art. 33 Decisión 486/00

☐	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 ☐