

Bogotá D.C., Abril 23 de 2010

Doctora

Alix Carmenza Céspedes de Vergel

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ciudad.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-134427- -00007-0000

Fecha: 2010-04-23 15:27:31 Dep: 2010 DIR NUVASOR
Dir: 11 PATENTE/IIJI File: 378 FASE NACIONAL
Act: 525 CION INFORMACION Folio: 27

Referencia: Radicación No. **07 134 427**
PATENTE DE INVENCION
Complemento de información.

JULIO CÉSAR RAMÍREZ PIÑA, identificado con la cédula de ciudadanía n° 79'779.990 de Bogotá, portador de la tarjeta profesional de abogado n° 113.206 del C. S. de la J., en calidad de apoderado de la sociedad **HE SHAN LIDE ELECTRONICS INTERPRISE COMPANY LTDA**, me dirijo a su Despacho para suministrar la traducción de la patente de la referencia, en razón a la deficiente traducción que obra en el expediente.

ANEXOS

Aporto copia simple de la traducción de la solicitud de privilegio de patente de invención.

NOTIFICACIONES

El suscrito recibirá notificaciones en la Carrera 11 No. 86 – 32 Oficina 101, de la Ciudad de Bogotá D.C., o en la secretaría de su despacho.

De Usted,


JULIO CÉSAR RAMÍREZ PIÑA
CC n° 79'779.990 de Bogotá
tp n° 113.206 del C. S. de la J.

Se desglosa del
expediente.
09-134427
Hanco -
27-05-2010

#144-159

UNA ESTRUCTURA MEJORADA DE UNA LUZ TUBULAR SUAVE QUE CAMBIA DE COLOR

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 La presente invención se relaciona con un dispositivo decorativo de iluminación, y en particular con una LUZ TUBULAR QUE CAMBIA DE COLOR para simular los efectos de sucesión, uniformidad, intensidad y rayos de luz suave de luz neón.

La luz tubular conocida para simular los efectos de luz de neón es proporcionada
10 con agujeros transversales de un lado a otro en la línea del centro y LEDs en agujeros transversales de un lado a otro. Aunque, si bien los efectos de sucesión, uniformidad, brillantez de color y rayos de luz suave de luz de neón se obtienen, el efecto de cambio de color continua no disponible. En la solicitud internacional PCT No. PCT/CN2004/000634 presentada por el presente solicitante, unos medios de
15 sujeción para contener un LED rojo, un LED verde y un LED azul y dispuestos con agujeros transversales de un lado a otro en la línea del centro no se divulga. Si un tubo de luz para simular los efectos de luz de neón que cambia de color se diseña de conformidad con la solicitud internacional anteriormente mencionada, un LED rojo, un LED verde y un LED azul deberán estar dispuestos en tres agujeros
20 transversales de un lado a otro respectivamente, y el espaciado es así obviamente grande, que va contra la dispersión y la homogeneización de rayos de luz por el difusor, mezcla de color y cambio de color. Si el LED rojo, el LED verde y el LED azul se disponen simultáneamente en el agujero transversal de un lado a otro, los tres LED serían dislocados fácilmente para carecer de medios de sujeción, que va
25 contra de mezcla de color y cambio de color y resulta en la desigualdad del color de la emisión de luz, y además la estructura no es compacta y suficientemente firme, el cable del LED se rompería fácilmente el cual conduce a mala conexión eléctrica. Por lo tanto, es un objeto para las compañías en este campo diseñar un tubo de luz para simular los efectos de sucesión, uniformidad, intensidad y rayos de luz suave de luz
30 neón, que es capaz de cambiar el color y mezclar los colores de rayos de luz, y de estructura compacta y firme, y puede ser doblado libremente y cortar o ser extendido si es necesario.

142
140

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Teniendo el resumen del arte previo y las deficiencias que lo acompañan, es el objeto de la presente invención proporcionar una LUZ TUBULAR para simular los efectos de sucesión, uniformidad, brillantez de color y rayos de luz suave de luz neón, capaz de cambiar el color y mezclar los colores de rayos de luz, y de estructura compacta y firme, y puede ser doblado libremente y cortar o ser extendido si es necesario.

- 10 El objeto mencionado de la presente invención es alcanzado por las siguientes soluciones técnicas:

Una luz tubular mejorada que cambia de color, que comprende:

- una línea central, la línea central formada de una tira con longitud predeterminada producida por moldeado de extrusión de plástico flexible opaco blanco, en donde cuatro alambres trenzados de cobre son proporcionados verticalmente por intervalo en una porción lateral de la sección transversal de la tira, dos agujeros longitudinales de un lado a otro se proporcionan en la porción central de la sección transversal de la tira, el alambre trenzado de cobre es de la misma longitud que la del agujero longitudinal de un lado a otro, una ranura es formada longitudinalmente en la pared lateral superior del agujero longitudinal de un lado a otro, una pluralidad de agujeros transversales de un lado a otro están arreglados en el intervalo uniforme predeterminado a lo largo de la longitud de la tira, cada uno de los agujeros transversales de un lado a otro paralelos al alambre trenzado de cobre es proporcionado en el centro de la tira, un surco trapezoidal reverso es proporcionado en la pared lateral superior de la tira;

una pluralidad de LEDs, los LEDs siendo conectados en serie el uno con el otro y con por lo menos una resistencia limitadora de corriente, los dos extremos de la cadena de los LEDs en serie conectados eléctricamente con los alambres trenzados de cobre en la línea central;

- 30 un difusor, el difusor que es un objeto translúcido lechoso con la misma longitud que la línea central y con altura y anchura predeterminadas y provista sobre la pluralidad de LEDs para dispersar los rayos de luz de los LEDs;

una capa de revestimiento con la misma longitud de la línea central, la capa de revestimiento siendo formada de plástico flexible opaco blanco por moldeado de

extrusión para envolver la línea central, el difusor y la pluralidad de LEDs, la capa de revestimiento siendo una superficie semicircular que simula la superficie emisora de la luz tubular de la luz neón, la capa de revestimiento estando formada integralmente con el difusor en una sola pieza;

5 en donde una unidad es formada disponiendo un LED rojo, un LED verde y un LED azul de la pluralidad de LEDs en los medios de fijación, una pluralidad de las unidades está conectada en serie y dispuesta en la pluralidad de agujeros transversales de un lado a otro de la línea central respectivamente

10 El agujero transversal de un lado a otro es cuadrado, circular o elíptico en forma.

El dispositivo de fijación puede ser una caja. La caja es cuadrada, circular o elíptica en forma. La caja esta provista con una abertura en la tapa y una abertura en el fondo, la abertura en el fondo es levemente más grande que esa en la tapa. La caja esta provista con una placa de cierre y un broche de cierre en el fondo para cerrar el LED. La caja esta provista de ranuras para conducir fuera los cables del LED en los dos lados del fondo. La placa de cierre proporciona una tablilla para apoyar el LED y separar los dos cables del LED.

Con la presente invención, la luz tubular mejorada que cambia de color tiene las siguientes ventajas:

20 Debido al hecho de que una unidad es formada disponiendo un LED rojo, un LED verde y un LED azul de la pluralidad de LEDs en los medios de fijación y de una pluralidad de las unidades se disponen en los agujeros transversales de un lado a otro de la línea central respectivamente, la luz tubular es de estructura compacta y firme, y cable del LED no se rompe fácilmente, la conexión eléctrica es estable, los tres LEDs no se distocan, el espaciamiento entre los tres LED es pequeño, que es benéfico para el cambio de color y que mezcla de los LEDs rojos, verdes y azules, de modo que la luz tubular de conformidad con la presente invención es de los efectos de sucesión, uniformidad, brillantez de color y rayos de luz suave y puede ser doblado libremente y cortar o ser extendido si es necesario. El cambio y el destello de siete colores y la variedad y la florescencia del color se pueden obtener por consiguiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

FIG.1 es una vista en perspectiva de una luz tubular de conformidad con una
5 modalidad de la presente invención.

FIG.2 es una vista seccionada transversalmente de la luz tubular mostrada en
FIG.1 tomada de la línea A-A.

FIG.3 es una vista detallada de la sección de "B" de FIG.1.

FIG.4 es una vista esquemática del moldeado de extrusión de una luz tubular de
10 conformidad con una modalidad de la presente invención.

FIG.5 es un diagrama esquemático del principio de la óptica de una luz tubular
de conformidad con una modalidad de la presente invención.

FIG.6 es una vista en explosión de una caja cuadrada como los medios de
fijación de conformidad con una modalidad de la presente invención.

FIG.7 es una vista del ensamble de una caja cuadrada como los medios de
15 fijación de conformidad con una modalidad de la presente invención.

FIG.8 es una vista en perspectiva de la luz tubular conocida en el arte previo.

FIG.9 es un ejemplo de uso de la luz tubular de conformidad con una modalidad
de la presente invención.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE INVENCION

Refiriéndose a las FIG 1, FIG.2 y FIG.3, en el proceso de producción de una luz
tubular mejorada que cambia de color, cuatro alambres trenzados de cobre 01a, 01b,
25 01c y 01d pasan a través del agujero moldeado (no mostrado) de la máquina del
moldeado por extrusión, una tira con longitud preeterminada hecha del plástico
flexible opaco blanco tal como PVC o plástico con otro color automáticamente y
sucesivamente se extruye. La tira se provista con un surco de forma trapezoidal
inversa. La tira es la línea central 02. En la parte media de la línea central 02, dos
30 agujeros longitudinales de un lado a otro 18a y 18b se arreglan horizontalmente en

145
143

el intervalo. Los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c, 01d y los agujeros longitudinales de un lado a otro 18a, 18b extienden longitudinalmente a lo largo de la tira y tienen la misma longitud que la línea central 02. Ranuras 181a, 181b se forman longitudinalmente en la pared lateral superior de los agujeros longitudinales de un
5 lado a otro 18a, 18b respectivamente.

Entonces, a lo largo de la distancia longitudinal total de la línea central 02, una pluralidad de los agujeros transversales de un lado a otro 03a, 03b, 03c, 03d, 05a y 05b paralelos a los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c y 01d son perforados
10 en intervalo uniforme por la máquina de perforación automática. Los agujeros de un lado a otro del intervalo son arreglados en la parte media de la línea central 02 en el lado opuesto al de los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c y 01d y paralelo a los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c y 01d, los agujeros de un lado a otro laterales perforados en la línea central son de por lo menos una fila, y pueden ser
15 dos filas, tres filas etc. El agujero de un lado a otro lateral puede ser cuadrado, circular o elíptico o de otra forma. En esta modalidad, los agujeros transversales de un lado a otro 03a, 03b, 03c, 03d son cuadrados, y las otras dos filas de agujeros laterales de un lado a otro 05a, 05b están alrededor.

20 El bulbo del LED es de buenas propiedades tales como bajo consumo de energía, baja temperatura, alto brillo y tamaño pequeño, y así el espaciamiento entre los LEDs se puede reducir para aumentar el número de LEDs por unidad de longitud, para poder mejorar el brillo de la luz tubular con seguridad, y es posible obtener el brillo que excede el de la luz de neón de cristal. Preferiblemente, el bulbo del LED es
25 elíptico o plano en forma y tiene un diámetro o una anchura de 3mm a 5mm, y el brillo del LED es de alrededor de 200Mcd, y el espaciamiento entre los agujeros transversales de un lado a otro 03a, 03b, 03c y 03d para contener los LEDs es de solamente 1/2 pulgada.

30 En la presente invención, una unidad es formada disponiendo un LED rojo, un LED verde y un LED azul de la pluralidad de LEDs en los medios de fijación, una pluralidad de las unidades son conectadas en serie y dispuestas en la pluralidad de agujeros transversales de un lado a otro de la línea central respectivamente. La caja es cuadrada, redonda o elíptica en forma. Como se muestra en FIG.6, FIG.7, los

68
146
144

medios de fijación se implementan preferiblemente en la forma de la caja cuadrada 23, que puede prevenir el rompimiento del cable del LED y permite la estructura compacta y firme. La caja cuadrada 23 esta provista con una abertura en la tapa 27 y una abertura en el fondo 28. la abertura en el fondo 28 es levemente más grande que la abertura en la tapa 27. Una placa de cierre 24 y un broche de cierre 25 para cerrarse sobre el LED esta provista en el fondo de la caja cuadrada 23. La placa de cierre 24 esta provista con una tablilla 26 para apoyar el LED y separar los dos cables del LED. La caja 23 esta provista con ranuras 29 para conducir fuera de los cables del LED en los dos lados del fondo. El bulbo del LED 04, que es de los tres LEDs de rojo, verde y azul, se inserta en la caja cuadrada 23 via el fondo 28, y entonces la placa de cierre 24 lo cubre, y así la tablilla 26 soporta exactamente los LEDs y separa los dos cables los LEDs. Los cables 291 son guiados fuera de la caja cuadrada a través de las ranuras 29. La placa de cierre 24 y el broche cierre 25, cierran a presión para obtener la estructura firme y compacta y la ruptura de los cables del LED pueda ser evitada, como se muestra en FIG.7.

Después de que la línea central 02 es producida, las cajas cuadradas 04a, 04b, 04c y 04d cada una de las cuales contiene los tres LEDs rojo, verde y azul están conectadas en serie según el color, es decir, los LEDs rojos están conectados entre si en una ruta, los LEDs verdes están conectados entre si en una ruta, y los LEDs azules están conectados entre si en una ruta. Por lo menos una resistencia limitadora 06 está conectada en serie con los LEDs. Las cajas cuadradas 04a, 04b, 04c y 04d se insertan en los agujeros transversales de un lado a otro cuadrados 03a, 03b, 03c, 03d de la línea central 02 respectivamente en secuencia. Dos agujeros transversales de un lado a otro redondos 05a, 05b para contener los alambres que conectan los LEDs o la resistencia limitadora de corriente 06 conectada en serie se arreglan entre dos agujeros transversales de un lado a otro cuadrados. Los cables 291 de los LED 04 y los alambres de la conexión de los mismos están dispuestos en los agujeros longitudinales de un lado a otro 18a, 18b via las ranuras 181a y 181b. Después de que la cadena de LED se inserte en la línea central 02, los cables 07 del extremo principal de la cadena del LED son conectados con los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c y el otro extremo de la secuencia del LED está conectado con el alambre trenzado de cobre 01d, de modo que tres bucles son formados, como se muestra en Fig. 3.

147
140

Como se muestra en FIG.8, la luz tubular conocida se forma de una línea central 120 cubierta con un difusor 180 y una capa protectora ligera 190. Los alambres trenzados de cobre 110a, 110b se proporcionan hacia arriba y hacia abajo en un lado de la sección transversal de la línea central 120 en intervalo, y los LEDs 140a, 140b se proporcionan en el otro lado opuesto a los alambres trenzados de cobre 110a, 110b. Los LED 140a, 140b, el alambre de conexión 150 y la resistencia limitadora de corriente 160 se insertan en los agujeros transversales de un lado a otro 130a, 130b, 130c y 130d de la línea central 120. Los medios de fijación no se utilizan, y los LED 140a, 140b se insertan en los agujeros transversales de un lado a otro directamente.

Después de que la mencionada cadena del LED sea insertada totalmente en la línea central 02, la línea central 02 se tira a través del agujero de moldeado 17 de la máquina de moldeado por extrusión 16, como se muestra en FIG.4, una capa de revestimiento 14 con la misma longitud que la línea central 02 para cubrir la línea central 02 es formada automáticamente por el moldeado de extrusión de plástico flexible 19. El difusor que es un objeto translúcido lechoso es automáticamente y sucesivamente extruido integralmente con la capa de revestimiento 14. El difusor es de la misma longitud que la capa de revestimiento 14. Es decir, cuando la línea central 02 pasa a través de la máquina del moldeado por extrusión, el difusor 08 se forma sobre la línea central 02, la capa de revestimiento 14 se forma debajo de la línea central 02, y el difusor 08 y la capa de revestimiento 14 son extruidos simultáneamente en una sola pieza por el moldeado de extrusión. El plástico para moldear 19 el difusor 08 y la capa de revestimiento 14 son plástico flexible translúcido lechoso normalmente PVC. El difusor 08 esta sobre el bulbo 04 del LED, y es de superficie semicircular 10 para simular la superficie que emisora de luz tubular de la luz neón. El difusor 08 sobre la línea central 20 es de 14mm en altura y 27mm de ancho, como se muestra en la FIG.2.

Es conocido por un experto en la materia que cuando la línea central 02 pasa a través del agujero de moldeado 17 de la máquina de moldeado 16, el difusor 08 se debe disponer en la derecha sobre el bulbo 04 del LED en la línea central 02, es

148
146

decir, el bulbo 04 del LED se debe disponer en la derecha debajo del difusor 08 y cerca de la línea media del difusor 08.

Debido que la línea central 02 está hecha de plástico opaco, la luz de la emisión
5 del LED no penetrará las dos paredes laterales de la línea central 02 después de
que los LEDs se dispongan en los agujeros transversales de un lado a otro
cuadrados de la línea central. La línea central opaca 02 realiza la función de
proteger la luz de la emisión de los lados de los LEDs 04, de modo que los rayos de
luz solamente son emitidos de la tapa de los LED 04 y después se emiten hacia
10 fuera a través del difusor 08.

El difusor 08 de la luz tubular mejorada que cambia de color de conformidad con
la presente invención es un objeto translúcido lechoso o translucido nebuloso, y
hecho normalmente de PVC flexible lechoso o de acrílico por moldeado de extrusión.
15 El ancho y la altura del difusor 08 son correlativos al brillo y al ángulo de la
irradiación de los LEDs en la línea central. El ancho y la altura del difusor pueden ser
más grandes si el brillo y el ángulo de la irradiación de los LEDs es grande. Por el
contrario, el ancho y la altura del difusor deben ser más pequeños si el brillo y el
ángulo de la irradiación de los LEDs son pequeños. Cuanto más grande es el ancho
20 y la altura del difusor, más pérdida en brillo, y mejor en eliminación del aspecto de la
fuente de luz. Por el contrario, cuanto más pequeñas es el ancho y la altura del
difusor, más débil en eliminación del aspecto de la fuente de luz, y más alto en brillo.
Se prefiere en la presente invención que el diámetro o el ancho de un LED sea
3~5mm, el brillo del LED esté alrededor de 200Mcd, el ángulo de irradiación de un
25 LED sea 45 grados, y el espaciamiento entre los agujeros laterales de un lado a otro
en la línea central 02 para contener las cajas cuadradas los LED sea 1/2 pulgada. El
difusor 08 es de una altura H de 14mm y de un ancho L de 27mm, como se muestra
en FIG.2. La emisión de luz del LED es difundida y refractada por el difusor 08, y los
rayos de luz de LED 04a, 04b, 04c, 04d traslapa a las secciones del borde, por
ejemplo, la emisión de rayos de luz LED 04b, 04c traslapa en la sección 121, para
30 realzar el brillo en las secciones del borde de los LEDs y casi equivalente a eso en
las secciones centrales de los LED, como se muestra en FIG. 5. Por lo tanto, el
aspecto de la luz tubular de conformidad con la presente invención tiene el efecto de
sucesión e incluso los rayos de luz similares a los de la luz de neón.

11/19
1 (A)

Después de que se forme la capa de revestimiento anteriormente mencionada, los alambres trenzados de cobre 01a, 01b, 01c, 01d se deben conectar eléctricamente con el alambre de suministro eléctrico 11 y una cubierta plástica se proporciona para proteger la conexión eléctrica, formando así un conector 12, según se muestra en FIG.1. Mientras tanto, una cubierta plástica, es decir, un enchufe de cofa 13 para encapsular el alambre trenzado de cobre y el alambre de la conexión eléctrica del mismo se forma en el final de la línea central 02 anteriormente mencionada y de la capa de revestimiento 14. Es conocido por los expertos en la materia que una pluralidad de métodos para implementar la conexión eléctrica y la cubierta plástica para proteger la conexión eléctrica han estado disponibles.

La estructura de la línea central de la luz tubular mejorada que cambia de color de conformidad con la presente invención se muestra en FIG.1, FIG.2 y FIG.3. La línea central 02 esta provista con un surco en el laterales orientando la tapa del bulbo del LED 04, y el surco es trapezoidal inverso en forma. Las dos superficies inclinadas del trapezoide concentran y reflejan los rayos de luz emitidos por los LED 04 en la línea central 02, de modo que parezca encima de la superficie semicircular que el brillo es más alto y los efectos de sucesión, uniformidad, rayos de color brillante son mejores. Además, una capa del fósforo se puede proporcionar en cada una de las superficies inclinadas del surco en la línea central 02 para obtener un aspecto más florido de rayos de luz.

Como es mostrado en la FIG.9, un tablero luminoso exhibiendo la palabra "OPEN" es formado usando las luces tubulares de conformidad con la presente invención, que simulan la luz de neón. Durante el ensamble, las luces tubulares se cortan y doblan para formar la palabra "OPEN", y las luces tubulares son fijadas a un tablero 31 por medios de fijación tales como abrazaderas 30. Por lo tanto, la luz tubular mejorada que cambia de color de de la presente invención es de estructura simple, y se puede montar fácilmente, y es segura y confiable. Entretanto, se ve de encima de la superficie semicircular 10 que la luz tubular es de rayos de luz sucesivos y uniformes, y los rayos de luz de los lados de los LEDs son protegidos por la línea central opaca para permitir el patrón de la palabra formada por la luz tubular de la presente invención para tener los efectos de rayos de luz de luz neón, y

151
149

Lo que se reivindica es:

1. Una luz tubular mejorada que cambia de color, que comprende:

una línea central formada de una tira con longitud predeterminada producida por
5 moldeado por extrusión de plástico flexible opaco blanco, en donde cuatro alambres
trenzados de cobre se proporcionan verticalmente en intervalo en una porción lateral
de la sección transversal de la tira, dos agujeros longitudinales de un lado a otro se
proporcionan en la porción central de la sección transversal de la tira, el alambre
trenzado de cobre es de la misma longitud que la del agujero longitudinal de un lado
10 a otro, una ranura se forma longitudinalmente en la pared lateral superior del agujero
longitudinal de un lado a otro, una pluralidad de agujeros transversales de un lado a
otro están dispuestos en intervalo uniforme predeterminado a lo largo de la longitud
de la tira, cada uno de los agujeros transversales de un lado a otro paralelo al
alambre trenzado de cobre se proporciona en el centro de la tira, un surco
15 trapezoidal inverso se proporciona en la pared lateral superior de la tira;

una pluralidad de LEDs que son conectados en serie uno con otro y con por lo
menos una resistencia limitadora de corriente, los dos extremos de la cadena de los
LEDs conectados en serie siendo conectados eléctricamente con los alambres
trenzados de cobre en la línea central;

20 un difusor que es un objeto translúcido lechoso con la misma longitud que la
línea central y con altura y ancho predeterminados y provista sobre la pluralidad de
LEDs para dispersar los rayos de luz del LED;

una capa de revestimiento con la misma longitud que la línea central, la capa de
revestimiento siendo formada de plástico flexible opaco blanco por moldeado por
25 extrusión para envolver la línea central, el difusor y la pluralidad de LEDs, la capa de
revestimiento siendo una superficie semicircular que simula la superficie emisora de
luz tubular de luz neón, la capa de revestimiento siendo formada integralmente con
el difusor en una sola pieza;

en donde una unidad es formada disponiendo un LED rojo, un LED verde y un
30 LED azul de la pluralidad de LEDs en los medios de fijación, una pluralidad de las
unidades está conectada en serie y dispuesta en la pluralidad de agujeros
transversales de un lado a otro de la línea central respectivamente.

100

2. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 1, en donde el agujero transversal de un lado a otro es cuadrado, circular o elíptico en forma

3. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 1, en donde el dispositivo de fijación es una caja.

4. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 3, en donde la caja es cuadrada, circular o elíptica en forma.

5. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 4, en donde la caja esta provista con una abertura en la tapa y una abertura en el fondo, la abertura en el fondo es levemente más grande que la abertura en la tapa.

6. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 4, en donde la caja esta provista con una placa de cierre y un broche de cierre en el fondo para cerrar el LED.

7. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 4, en donde la caja esta provista con ranuras para conducir fuera los cables del LED en los dos lados del fondo.

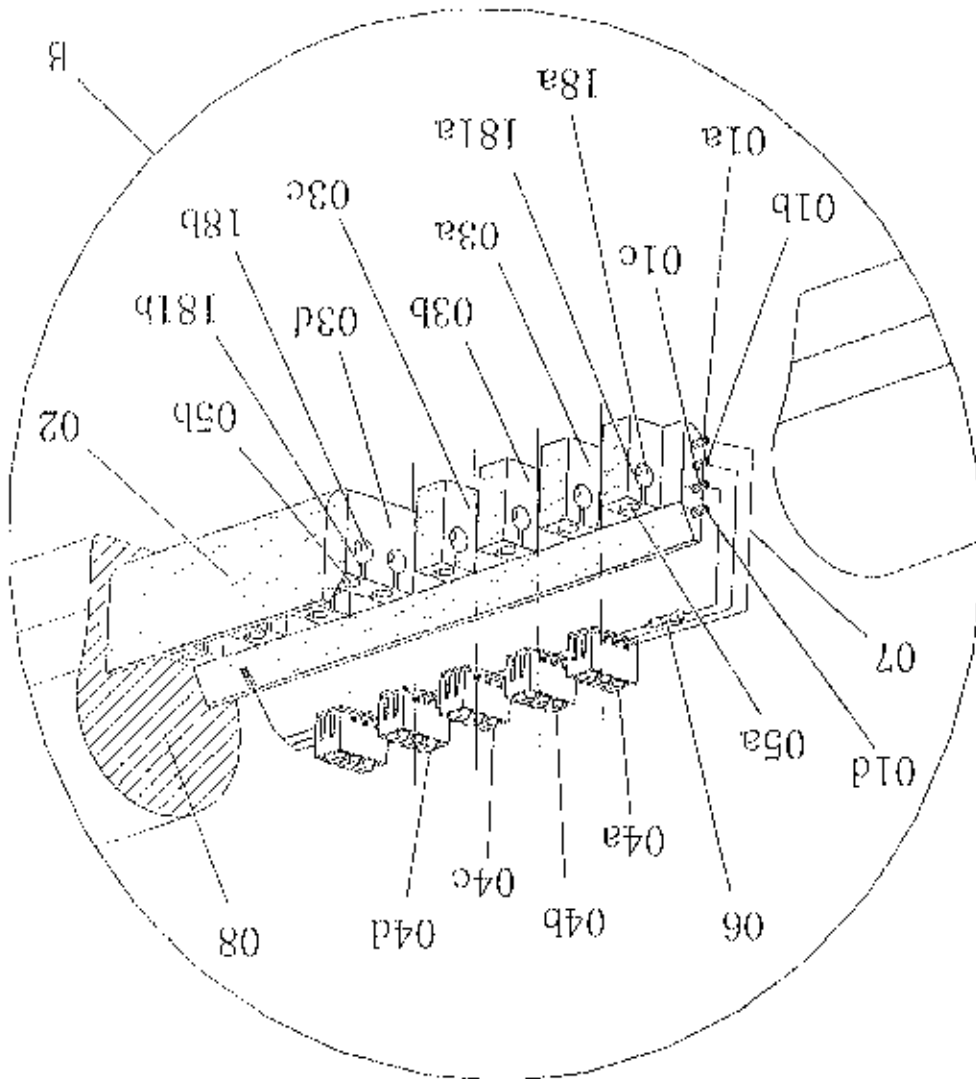
8. La luz tubular mejorada que cambia de color de la cláusula 6, en donde la placa de cierre esta provista con una tablilla para apoyar el LED y separar los dos cables del LED.

131

RESUMEN

Una luz tubular mejorada que cambia de color incluye una línea central opaca,
5 una pluralidad de LEDs que son arreglados en la línea central, un difusor transiúcido
con la misma longitud que la línea central, una capa de revestimiento que tiene la
misma longitud que la línea central y que cubre la línea central y siendo formados
por moldeado por extrusión integralmente con el difusor en una sola pieza. Una
unidad es formada disponiendo un LED rojo, un LED verde y un LED azul de la
10 pluralidad de LEDs en los medios de fijación, una pluralidad de las unidades son
conectadas en serie y dispuestas en la pluralidad de agujeros transversales de un
lado a otro de la línea central respectivamente. Los medios de fijación pueden ser
una caja. La caja puede ser cuadrada, redonda o elíptica en forma. La luz tubular de
la presente invención para tener los efectos de rayos de luz de luz neón, y el cambio
15 de color y la mezcla de color para obtener varios efectos están disponibles.

FIG. 3



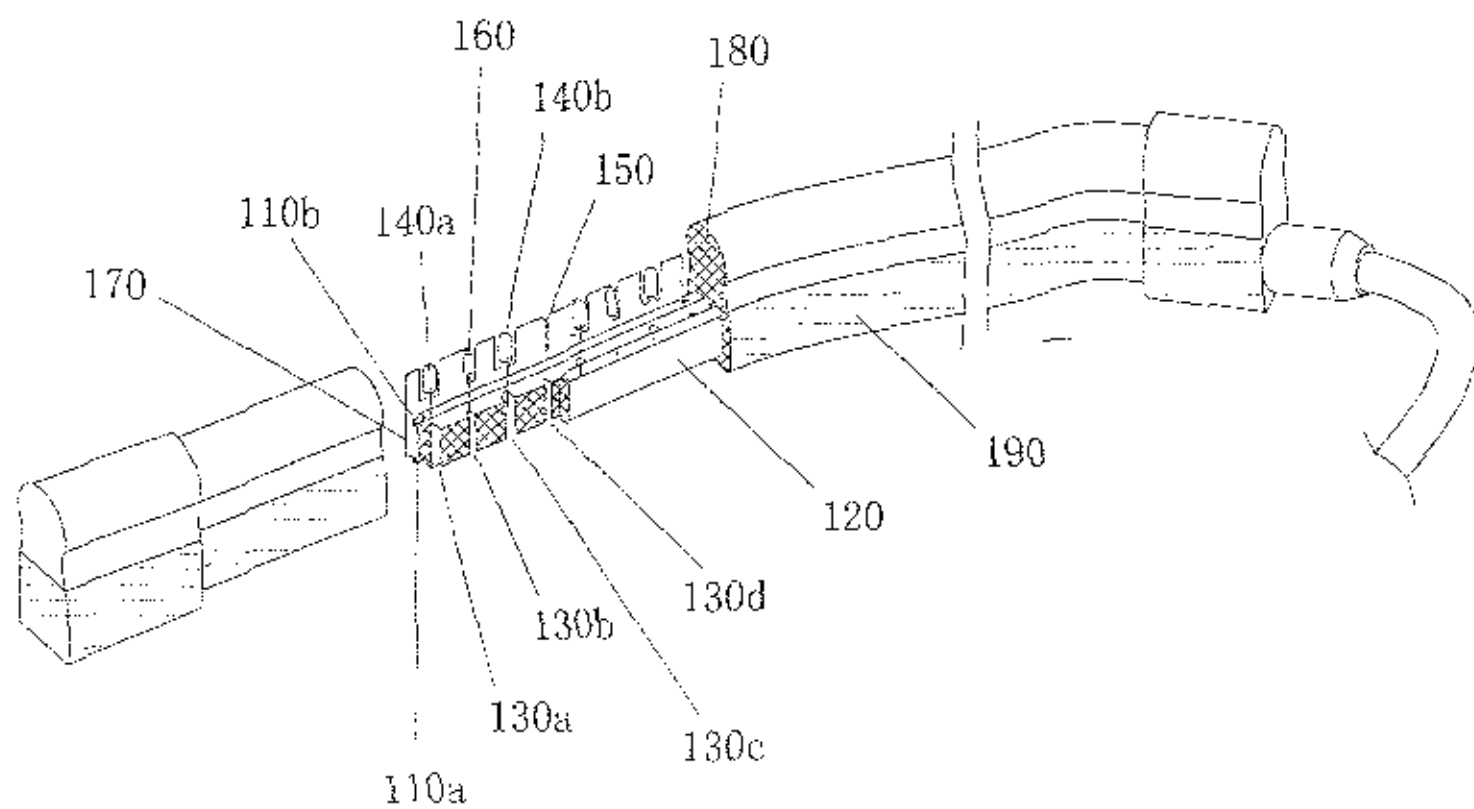


FIG.8

11/11/20

200
10/5/18

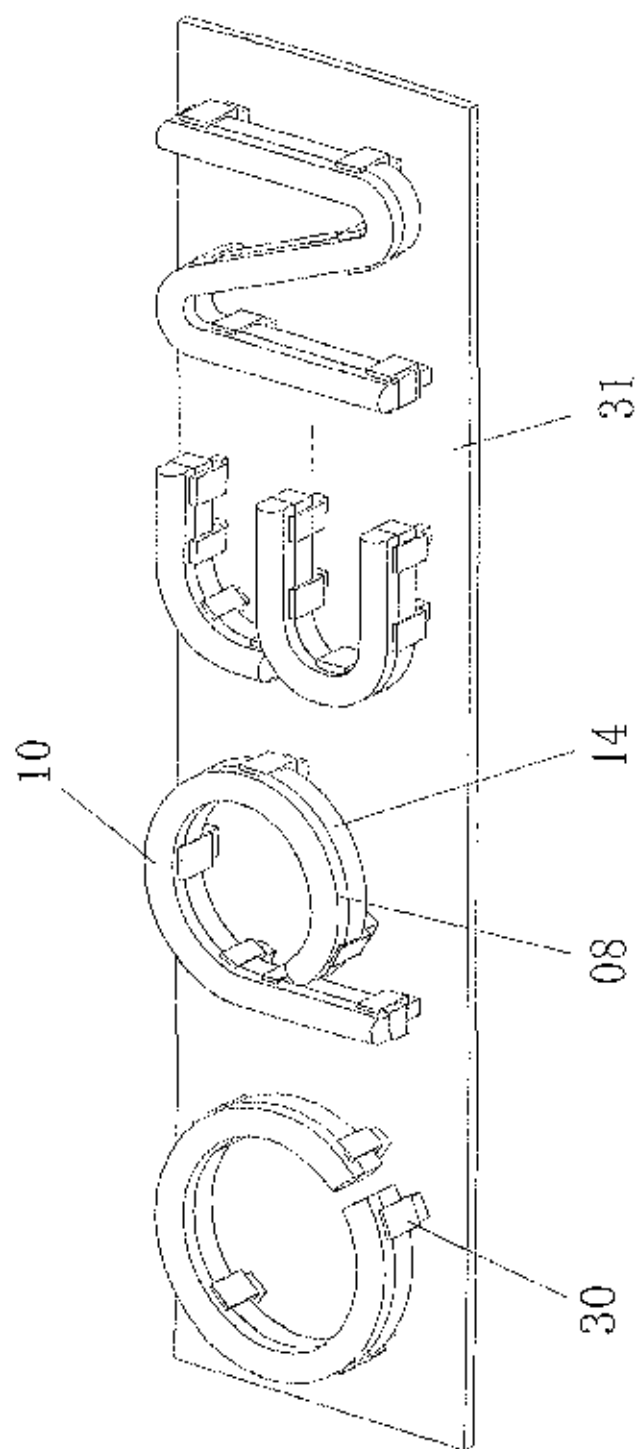


FIG. 9

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., (04, 02, 2011)

Abogado

Juan Manuel Serrano Castillo

ASUNTO**Radicación****07-134.427****Trámite****002****Evento****001****Actuación****430****Oficio****005** 0 279.2**Folios**

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

PCT CN2005/000.707

Fecha de Presentación Internacional.

2005 - V - 23

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados**1.1 Descripción:**Folios: 4 a 10 como se radicó inicialmenteFolios: a **1.2 Reivindicaciones:**Folios: 12 a 13 como se radicó inicialmenteFolios: a **1.3 Dibujos:**Folios: 17 a 24 como se radicó inicialmenteFolios: a

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 109 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

1.5 Respuesta del Solicitante: Folios: 115 a 117

2. Objeto de la invención

El objeto de la solicitud consiste en suministrar una luz tubular mejorada de color variable.

De otra parte, el pliego reivindica una luz tubular de color variable mejorada, relacionada en las reivindicaciones 1 a 8.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es F21S 4/00 ; 10/00 // F21V 23/00.

3. De la solicitud de Patente**3.1 Descripción (artículo 28 D. 486)**

a. La descripción calificada **NO** permite **identificar** una forma de ejecución clara y

completa de la mejora considerada patentable porque lo que divulga es un procedimiento de extrusión de material, mas no un nuevo modo de ejecutar o **fabricar** el **producto** que se pretende proteger o de parte del mismo, puesto que describir un proceso de extrusión con medios técnicos NO sirve de fundamento para reivindicar el resultado de la extrusión.

b. El artículo 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "el petitorio (...) d) el nombre de la invención (...) naturaleza de la invención". Asimismo, el artículo 6 del decreto 2591, señala que: "el nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) (...) deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud (...) nombres de fantasía". (Subrayados fuera de texto).

c. La descripción presenta errores de errores de transcripción, redacción y traducción, que inciden negativamente en la claridad de la exposición, para ilustrar nuestras afirmaciones a continuación se suministra un par ejemplos de los defectos detectados, sin embargo, no se hará una lista detallada ya que sería una labor dispendiosa, fuera de nuestras funciones.

En todo el documento se realizó una traducción literal y no de contexto puesto que, por ejemplo, nadie en el arte sabe que significa DEL pues ha sido usual conservar los acrónimos (siglas) en inglés, por lo que en el ramo se sabe que LED es diodo emisor de luz.

En las páginas 4 (folio7) tercer párrafo y 6 (folio 9) último párrafo se mencionan unidades de medida no correspondientes al sistema internacional SI.

En todo el documento se detectó un continuo abuso de los gerundios y los verbos compuestos, propios de otros idiomas pero no del castellano, ejemplos: "está provista", "está formada", "disponiendo", "están dispuestos", etc.

La oficina deja en claro que, el solicitante está obligado a divulgar la invención pues de lo contrario la patente podrá ser denegada. Dicha obligación se considerará cumplida, cuando la descripción contenga todas las indicaciones, que necesita la persona de nivel técnico medio, para ejecutar (**fabricar**) la invención, en especial, aquellas indicaciones que no estén comprendidas en el estado de la técnica.

Es preciso que, el interesado tenga en cuenta, de un lado, que la descripción debe indicar expresamente la mejor forma que el solicitante conoce para realizar la invención, aún más, la simple presencia de una, "descripción detallada", **NO** basta para cumplir el requisito legal; de otro lado, lo que se exige es, en cierta medida, la "**receta**" para construir el aparato que se desea amparar, ya que, enumerar unos componentes empleados y describir el proceso de extrusión de los materiales no sirve de base para reivindicar un resultado, pues no hay concordancia.

d. La presentación de la solicitud es, por calificarla de algún modo, pésima porque tanto el documento original como el de la traducción se allegaron en hojas de tamaños carta pero no en oficio, como se debió hacer, adicionalmente, no se respetan las márgenes establecidas de 2,5 cm arriba y a la izquierda y de 2 cm a la derecha y abajo.

Por las razones anteriores, la descripción aportada no cumple las disposiciones del artículo 28.

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Lo presentado como reivindicaciones no define, mediante características técnicas la materia que se desea proteger porque lo relacionado en ellas son el proceso de extrusión realizado por una máquina, nada de lo cual es característica técnica patentable.

La reivindicación 1 es indefinida porque no permite establecer cuál es el aporte del solicitante al estado del arte; no es clara no solo por defectos de redacción y mal empleo del lenguaje técnico sino porque mezcla pasos de un proceso con la enumeración los componentes empleados en la fabricación del objeto, por ejemplo: "... longitud predeterminada producida por moldeo... están provistos verticalmente... dos orificio pasantes están provistos... diversos orificios pasantes transversales están provistos... a lo largo de la longitud longitudinal... está provisto... una diversidad de DEL conectados unos con otros ¿a qué?... objeto blanquecino transparente... está formada de plástico blanco flexible por moldeo por inyección... se forma disponiendo un DEL...respectivamente"; aún más, algunas de las características que se resaltan como distintivas, son afirmaciones casi absurdas porque, desde el punto de vista de la física, no es claro cómo la "capa de revestimiento está formada de plástico blanco flexible por moldeo por inyección", etc. que ojalá se expliquen en la respuesta; no incluye signos de referencia que faciliten su interpretación. La expresión "**resistor limitador de corriente**", es obvia, puesto que en la técnica es ampliamente conocido que la resistencia limita la corriente que fluye por ella y, no tiene ningún sustento descriptivo, motivos por los que debe ser eliminada.

La reivindicación 3 no tiene enlace lógico con la 1 porque no aclara o delimita alguna característica allí incluida, pues en ningún lugar de la independiente se menciona un "dispositivo de sujeción", además, parece que se salen del ámbito de la solicitud.

Las reivindicaciones 4 a 8 no tienen enlace lógico con las anteriores porque la 3 no lo tiene con la independiente.

Para concluir, la oficina aclara al interesado que, la esencia de una reivindicación consiste en definir la invención, lo cual, supone la búsqueda de un equilibrio entre el deseo del solicitante de obtener la protección más amplia posible y la necesidad de **delimitar, claramente**, lo solicitado respecto del estado de la técnica. De todas formas, dicha definición, se debe realizar por medio de las características técnicas aportadas por el inventor, (ver aparte 4.2 del Manual Andino de Patentes, que indica: "las reivindicaciones **deben contener todas las características técnicas esenciales** de la invención las cuales definan y la hagan o pudieran hacerla distintiva... características **técnicas esenciales definen** (DEBEN DEFINIR) la **solución al problema técnico** que intenta resolver la invención".

Una reivindicación independiente (número 1) es el resultado de un proceso de abstracción mediante el cual se formulan las características técnicas comunes de las formas de realización previstas o descritas y que es común subdividirla en preámbulo y parte caracterizante; que la primera parte se refiere al conjunto de características cuya combinación ya se conoce y es, por decirlo así, el "**género**" al que pertenece la invención, de forma similar, la segunda parte o parte caracterizante, debe citar la(s) característica(s) técnicas propias de la invención, aquellas que la distinguen del estado de la técnica las cuales, por decirlo así, son la "**especie**" de la invención que, particularmente, se refieren a las características técnicas que el solicitante considera son su aporte al arte, (subrayados y resaltados del examinador).

Adicionalmente, una reivindicación de **producto**, como deben ser las referentes al presente caso, debe definir el objeto por medio de características técnicas de estructura o de función entre los componentes de una estructura, pero **no** mediante características no patentables (proceso de extrusión).

Acorde al procedimiento: a) "Una reivindicación **debe incluir** no solamente una enumeración de elementos, sino también indicar su funcionamiento y la relación funcional entre los mismos cuando para la persona versada en la materia ello no se desprenda de forma obvia de la misma definición del elemento", donde la relación de función entre los componentes de una estructura, en los campos eléctrico, electrónico y afines tiene una forma específica de realización.

b) "Las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales que definan la invención y la hagan distintiva del estado de la técnica. Dichas características técnicas deben definir la solución (del problema técnico) que intenta resolver la solicitud".

Por último es imprescindible precisar que la solicitud puede incluir una reivindicación independiente que defina el **producto** (manguera luminosa) por las características de estructura o función, seguida de las dependientes que aclaren o delimiten las características correspondientes de estructura o de función, acorde a como se haya definido en la independiente. Por consiguiente, un **producto** no puede ser definido mediante pasos de un proceso ni viceversa y, acorde al procedimiento **no** se acepta que en una independiente se mezcle características de producto y procedimiento ni características de estructura y función, ni que una independiente defina una estructura y algunas dependientes de ella pretendan aclarar una supuesta función o que la primera defina una función y sus dependientes supuestamente aclaren partes de una estructura, debido a que unas u otras quedarían sin enlace lógico con su respectiva independiente y, porque no sería concordante ni congruente.

Por lo antes expuesto, se concluye que las reivindicaciones calificadas no cumplen las disposiciones del artículo 30.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486):

La oficina considera que el pliego de la solicitud comprende, al menos, cinco grupos de reivindicaciones **no** enlazadas por un concepto común e inventivo, así:

Un primer grupo lo integra el primer párrafo de la reivindicación 1 y la dependiente 2, dirigidas a un cable de material blando con una forma determinada.

El segundo grupo lo conforma el segundo párrafo de la reivindicación 1 enfocado en los LEDs y su forma de interconexión.

Un tercer grupo lo compone el tercer párrafo de la 1, enfocado en las características del difusor, sus dimensiones y los efectos de su uso.

El cuarto grupo el párrafo que se refiere al revestimiento de cierto tipo de material y a la forma del mismo.

El último grupo es la última parte de la misma reivindicación 1 relacionado a los efectos provocados por el uso de los LEDs.

Las reivindicaciones 3 a 8 se salen del ámbito de la solicitud y podrían considerar cada una por separado como un grupo adicional más.

6. Respuesta a los argumentos del solicitante:

El memorial de fecha 2010- IV- 19 (ver folios 115 a 139) allegado como "respuesta" a las objeciones planteadas por la oficina, en el oficio No 500 notificado en la lista del 15 de enero de 2010, **no** contiene ninguna contestación a las citadas objeciones porque el mandatario adjunta un documento en inglés y, la traducción de ese documento, la presentó en el memorial de fecha 2010- IV- 23 (ver folios 140 a 161), que es extemporánea dado que, el plazo para presentar respuesta venció el 19 de abril; además, no pagó la prórroga para que, al menos, tuviese validez legal dicha traducción.

Por otro lado, en la página 2 (ver folio 116) el mandatario hace unas afirmaciones que, de ningún modo, solucionan las objeciones presentadas por la oficina en el traslado y, que las dejan vigentes en su totalidad, toda vez que **NO** hubo respuesta a ellas como tal.

Sin embargo, resulta suficiente precisar que **NO** existen patentes PCT sino que, cuando una solicitud entra a fase nacional, ella debe cumplir los requisitos establecidos por el país (organización) miembro, en este caso lo normado por la Decisión 486.

Ahora bien, el hecho de que en Australia o cualquier otro país se considere que la solicitud cumple requisitos de forma y fondo, eso **NO** significa que esta oficina esté obligada a aceptar esa opinión, sino que acorde a nuestra norma se hace el traslado para que el interesado haga las correcciones y/o aclaraciones a que haya lugar.

7. Conclusión

a) Puesto que, no hay una descripción clara y completa de la mejora que se trata de proteger ni una o más reivindicaciones que definan el alcance de la protección solicitada, acorde a lo que establece la ley, no fue posible hacer la búsqueda de anterioridades y determinar si es patentable o no lo solicitado.

b) la solicitud no cumple las disposiciones de los artículos 14, 25, 28 y 30, razones por las que no es posible continuar la calificación del pliego hasta tanto no se subsanen las objeciones de acuerdo a los citados artículos y/o se presenten argumentos razonados y convincentes respecto a dichas objeciones

c) Se recuerda al solicitante, de un lado, tener muy en cuenta que el replanteamiento de esos apartes **NO** podrá, en ningún caso, implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

De otro lado, deberá indicar en que parte(s) de la descripción de la solicitud inicial hay sustento para lo que se presente en la respuesta, con el fin de facilitar el siguiente examen.

En cumplimiento del artículo 45 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En el caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsisten impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 18 FEB. 2011

Concepto Técnico	Examinador Técnico IE	Examinador jurídico
Número: 398	Código: 202004	Código: