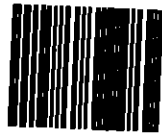


PETITORIO



01 30869

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

Superintendencia T. C. C. C. C.
Radicación: 01030909 C. C. C. C. C.
Fecha (h-m): 2001-01-09 17:19:35
Trámite: 632 PATENTES D 1 REGISTRAR/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 23

①

SOLICITUD DE :



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE
(71)Nombre: FRANCISCO JAVIER
VELASCO VALCKE

Dirección: CALLE 35 No. 7-25 Piso 4.

Teléfono: 570-0010 Fax: 285-6908

E-Mail:

Domicilio: Francia

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: CALLE 35 No. 7-25 Piso 4

Teléfono: 570-0010 Fax: 285-6908

E-Mail: patenta.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número 79.782.747 TP 74.295

④

INVENTOR (ES)
(72)Nombre: FRANCISCO JAVIER VELASCO
VALCKE

Dirección: CALLE 35 No. 7-25 Piso 4.

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número

⑤

Título (54)

DISPOSITIVO ELECTRONICO (CORRIENTE ALTERNA) PARA BOMBILLOS
INCANDESCENTES.

⑥

Clasificación Internacional (51)

H 04 B 3 39/00

⑦

Prioridad

SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐12 meses ☐18 meses ☐Otro ☐

⑨

Comprobante de pago No. 15,724

Fecha: Marzo 9, 2001

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

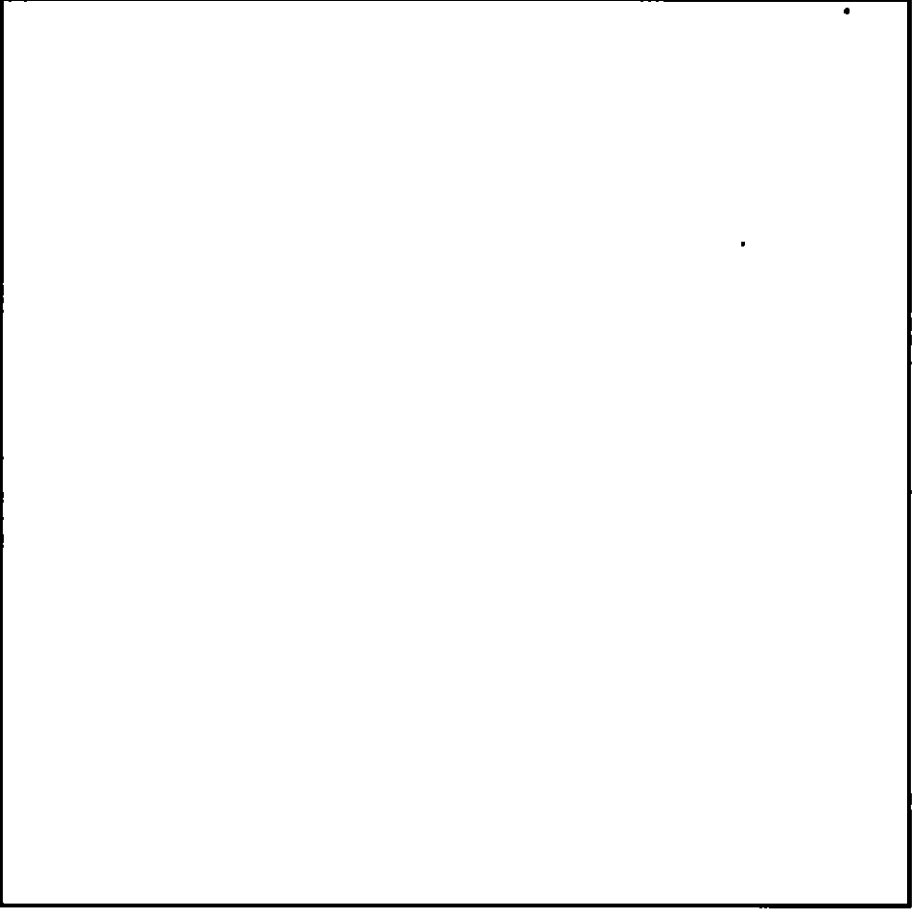
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso Protocolo
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o as causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: CARLOS R. OLARTE

FIRMA: 

C.C. 79.782.747 de Bta T.P. 74.295

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA Y CAJEROS

Radicacion : 01030909 02062933

Folios: 23

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 15,724

Fecha (REC): 2001-04-20 17:19:35

FECHA : MARZO 9 DE 2001

Tramite : C/2 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
JORGE LUIS GOMEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3292138	08/03/2001	18,563,400.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAHITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
	TOTAL :	\$ 356,640.00

SOM: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
 Conmutador: 382 0840
 Fax: 350 5220
 e-mail: info@sic.gov.co
 www.sic.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia

DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (CORRIENTE ALTERNA) PARA BOMBILLOS INCANDESCENTES

Campo Técnico

La presente invención se refiere a dispositivos electrónicos para bombillos incandescentes, más específicamente a dispositivos electrónicos para bombillos incandescentes que reciben corriente alterna (AC) y proporcionan un nivel de corriente directa (DC) al bombillo, después de un paso rectificador, a una tensión sobre un umbral específico en donde la eficiencia en luminosidad se aumenta notablemente.

Estado de la Técnica

La gran mayoría de plafones y conectores convencionales presentes en el estado de la técnica para el encendido de bombillos incandescentes simplemente transmiten la tensión de la red al bombillo (v.gr. en Colombia y Estados Unidos de América, 120V a 60Hz). Algunos conectores incluyen, adicionalmente, indicadores de encendido y dispositivos de atenuación con potenciómetros y triacs. Todos aquellos conectores proporcionan la misma corriente alterna de la red para dicho encendido. La iluminación incandescente, comparado por ejemplo a sistemas de descarga, o fluorescente, es una de las más ineficientes que existe en lo que respecta a iluminación por vatio consumido. A la misma vez, también es el sistema más barato a nivel de inversión inicial; no hay nada más económico que un bombillo incandescente. Por estas razones, existe una necesidad de proporcionar sistemas de conexión económicos, donde un aumento en ahorro es realmente secundario.

5

Adicionalmente, existe una enseñanza generalizada en el arte que, por ser una carga resistiva, realmente no hay mayor cosa que se pueda aportar en el arte respecto a una mayor eficiencia del bombillo incandescente.

Un intento que existe en el arte de proporcionar un incremento en eficiencia es la Patente Japonesa JP 5174982, que divulga un circuito electrónico de alta frecuencia para encender un bombillo incandescente. Dicha patente pretende proporcionar una corriente alterna para encender el bombillo incandescente caracterizada por su alta frecuencia y forma de onda que pasa por el valor cero hasta casi fijar un valor pico de las formas de onda adyacentes, de tal manera que se suprime la continuación de descarga de arco en el periodo final de la vida del bombillo y presuntamente incrementando la eficiencia de luminosidad.

Es claro que el estado de la técnica sugiere el uso de corriente alterna para el encendido de bombillos incandescentes y la forma de incrementar la eficiencia en luminosidad es incrementando su frecuencia y maximizando el tiempo en donde la corriente permanece a su nivel pico.

Resumen de la Invención

El presente invento se refiere a un dispositivo electrónico para bombillos incandescentes el cual proporciona una corriente directa (DC) con una tensión superior a un umbral establecido de tal forma que se maximiza la eficiencia en luminosidad. Por debajo de dicho umbral el bombillo se comporta como un transductor térmico. En el umbral, el bombillo

convierte la energía eléctrica en calor y luz en proporciones similares. Por encima de dicho umbral, la producción de luz es proporcionalmente mayor a la de calor, proporcionando un incremento en la eficiencia hasta de, aproximadamente, 170%. El dispositivo electrónico se intercala entre el bombillo incandescente y la corriente alterna de la red. Dicho dispositivo cuenta con un rectificador de onda completa y medios para eliminar el rizado de tal forma que se proporciona una corriente directa al bombillo.

Breve Descripción de los Dibujos

- Figura 1. Esquema modular una modalidad preferida del circuito.
- Figura 2. Esquema modular de otra modalidad del circuito que muestra un alto factor de potencia y mínima distorsión armónica.

Descripción Detallada del Invento

El dispositivo electrónico para encender bombillos incandescentes del presente invento puede presentarse como una extensión, un plafón o parte de un interruptor; esencialmente puede ser conectado en cualquier ubicación conveniente entre la red y el bombillo. Dicho circuito incluye medios para rectificar y filtrar la fuente de corriente alterna (ver Figura 1) de tal manera que el bombillo incandescente recibe una tensión relativamente estable y superior a un umbral preestablecido. Al suministrar una tensión que nunca bajo a cero, se mantiene encendido el filamento constantemente, lo cual evita que tenga que enfriarse y volverse a calentar, de esta manera incrementando la eficiencia de la iluminación. El umbral por encima del cual debe permanecer la tensión de la corriente directa que se le

7
7

provee al bombillo divide el rango de valores de corriente en dos regiones. La región por debajo de dicho umbral es aquella en la que el bombillo incandescente (el filamento) actúa como un transductor de calor. La región por encima de dicho umbral es aquella en donde la energía eléctrica que el filamento recibe es convertida en luz en una proporción más alta que la proporción de calor. Dicha región por encima de dicho umbral se denomina región de alta incandescencia. En una modalidad preferida el umbral de tensión anteriormente mencionado se encuentra entre 60% y 70% del valor pico de la red.

elección de un parámetro

Los medios para realizar la rectificación de onda completa son ampliamente conocidos por aquellos versados en el arte y cualquiera de dichos medios puede ser utilizado para reproducir la presente invención. En una modalidad preferida, dicho medio de rectificación de onda completa puede ser un rectificador de puente de onda completa compuesto por cuatro diodos en su configuración convencional sin la presencia de ninguna resistencia.

Canal?

Los medios para eliminar el rizado a manera de filtro igualmente son ampliamente conocidos por aquellos versados en el arte y cualquiera de dichos medios puede ser utilizado para reproducir la presente invención. En una modalidad preferida, dicho medio para eliminar el rizado a manera de filtro es un capacitor colocado en paralelo con el medio de rectificación de onda completa. La persona versada en la técnica entenderá que, entre mayor sea el valor del capacitor, menor será la caída en tensión de los rizados creados por el puente rectificador. Entre menor caída, mayor la eficiencia del bombillo. A la vez, también entenderá que existe un parámetro opuesto de optimización que es el precio y tamaño del capacitor.

De por sí
no fue

Las modalidades preferidas descritas anteriormente proporcionan un factor de potencia (Fp) entre 0,6 y 0,7 aproximadamente y una distorsión armónica total (DAT) por debajo de 50%.

Aún cuando no son los más convenientes, es útil comparar estos valores con aquellos balastos para tubos compactos fluorescentes, que normalmente arrojan valores de DAT y Fp menos favorables. Si se desea proveer una modalidad del dispositivo inventivo con mejores valores DAT y Fp se pueden usar circuitos como el que se divulga en la Figura 2 de esta solicitud.

Para demostrar el incremento de luminosidad proporcionado por el presente invento en comparación con el estado de la técnica, se proporciona el siguiente ejemplo:

Ejemplo 1

El circuito de la Figura 1 se configuró de la siguiente manera: El circuito de rectificación de onda completa es un rectificador de puente de onda completa compuesto por cuatro diodos IN4007 en su configuración convencional sin la presencia de ninguna resistencia.

El medio para eliminar el rizado a manera de filtro es un capacitor colocado en paralelo con el medio de rectificación de onda completa. Dicho capacitor tiene un valor $68 \mu\text{F}$. La siguiente tabla ilustra el incremento de luminosidad proporcionado por el presente invento en comparación con el estado de la técnica:

Tabla 1

9
~~9~~

	Estado de la Técnica	Presente Invención
Bombillo	OSRAM de 60 W a 120 V (Referencia Ecuador 1098)	OSRAM de 60 W a 120 V (Referencia Ecuador 1098)
Tensión de la Red	120VAC	120VAC
Vatios consumidos (W)	63	85
Unidades luz (Fc)	500	1800
Eficiencia Fc/W	7,9	21,2

?

La luminosidad se midió colocando el bombillo dentro de una caja de cartón, a la cual se le había adaptado un medidor de luz (marca: Kyorytsu Lightmeter) en la parte superior de la caja. Se tomaron medidas para asegurar que el bombillo siempre estuviese a la misma distancia y ángulo del medidor de luz.

Los valores ilustrados en la tabla 1 muestran que los circuitos del arte previo proporcionan 7,9 Fc por vatio de poder consumido, mientras que la modalidad preferida ilustrada por la figura 1 proporciona 21,17647 Fc por vatio de poder consumido. Es decir, para la modalidad preferida del Ejemplo 1, se observa un incremento del 167% en eficiencia sobre aquella proporcionada por los circuitos del estado de la técnica.

?

La Figura 2 ilustra una modalidad del invento que proporciona un mayor factor de potencia y un mínimo de DAT. El circuito esquemático ilustrado por dicha Figura 2 comprende un puente rectificador, un inversor de potencia y alta frecuencia, un rectificador y un filtro.

?

Tal circuito logra un alto factor de potencia mayor a 0,98, y un mínimo de distorsión armónica. El puente de rectificación es de onda completa y su configuración puede ser cualquiera conocida en el arte. El inversor de potencia y alta frecuencia puede presentarse en cualquier configuración comúnmente conocida por aquellos versados en el arte. Solo

Consec.
del
un

10
2102

por motivos de ejemplificar y no de limitar la patente, dicho inversor de potencia y alta frecuencia se configura por medio de un transformador electrónico. El rectificador de la señal que sale del inversor de potencia y alta frecuencia se configura por cualquier medio de rectificación comúnmente conocido por aquellos versados en el arte. El filtro de la señal que sale del anterior rectificador se configura con capacitores de valores pequeños, debido a la alta frecuencia de la señal.

Se debe entender que la anterior descripción es meramente ilustrativa de acuerdo a los preceptos de una divulgación adecuada, y de ninguna manera limitativa de la protección del invento, protección la cual se encuentra definida únicamente por las reivindicaciones que aparecen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo electrónico para encender bombillos incandescentes que consiste de un circuito que comprende:

- a- un medio de rectificación de onda completa de la corriente alterna de entrada; y
- b- un medio para filtrar la señal de salida del rectificador de onda completa;

en donde la salida de dicho dispositivo, suple un bombillo incandescente, es de corriente directa, y tiene una tensión que está por encima de cero voltios.

X exp / opura.

2. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 1, en donde el medio para rectificar la onda completa de la corriente alterna es un rectificador de puente de onda completa.

plato

3. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 1, en donde el medio para filtrar la señal de salida del rectificador de onda completa es un capacitor colocado en paralelo con dicho medio de rectificación de onda completa.

combin
puente
a fue

4. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 3, en donde el valor capacitivo del capacitor es de entre 68 μ F y 100 μ F.

u?

5. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 1, en donde la tensión de la salida del dispositivo se encuentra entre 60 % y 100% del valor pico de la corriente alterna de entrada.

6. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 5, en donde dicha tensión de salida se encuentra entre el 70% y 100% del valor pico de la corriente alterna de entrada.

7. Un dispositivo electrónico según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde el factor de potencia proporcionado oscila entre 0,6 y 0,7 aproximadamente.

8. Un dispositivo electrónico según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde la distorsión armónica total es inferior al 50% aproximadamente.

9. Un dispositivo electrónico para encender bombillos incandescentes que comprende:

a- un medio de rectificación de onda completa de la corriente alterna de entrada;

b- un inversor de potencia y alta frecuencia;

c- un medio para rectificar la señal de salida del inversor de potencia y alta frecuencia; y

d- un medio para filtrar la señal de salida del rectificador del literal anterior;

en donde la salida de dicho dispositivo, que suple un bombillo incandescente, es una corriente directa con un valor que está por encima de cero voltios.

no hay 12
u? 15
dos.

u?

de car
no
pur.

exp
apene

10. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 9, en donde dicho inversor de potencia y alta frecuencia se configura por medio de una transformador electrónico.

11. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 9, en donde dicho medio para filtrar la señal de salida del rectificador del literal (c) se configura por medio de capacitores con valores pequeños.

12. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 9, en donde la tensión de la salida de dicho dispositivo se encuentra entre el 60 % y el 100% del valor pico de la corriente alterna de entrada.

13. Un dispositivo electrónico según la Reivindicación 9, la tensión de la salida de dicho dispositivo se encuentra entre 70% y 100% del valor pico de la corriente alterna de entrada.

13
para el
pico de
la
señal
de
a.c.

=5

=6

FIG. 1.

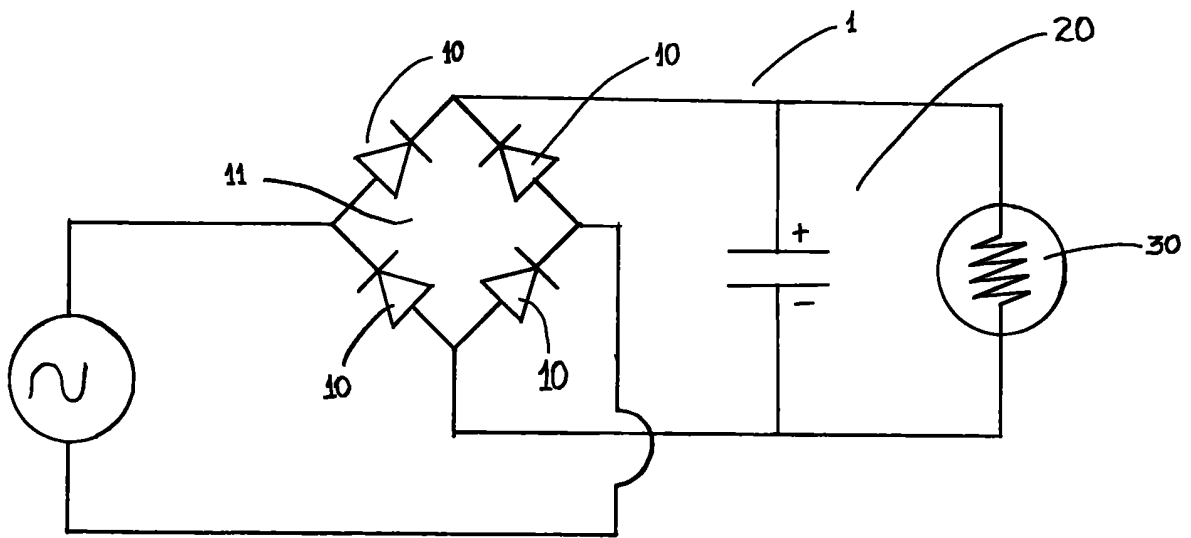
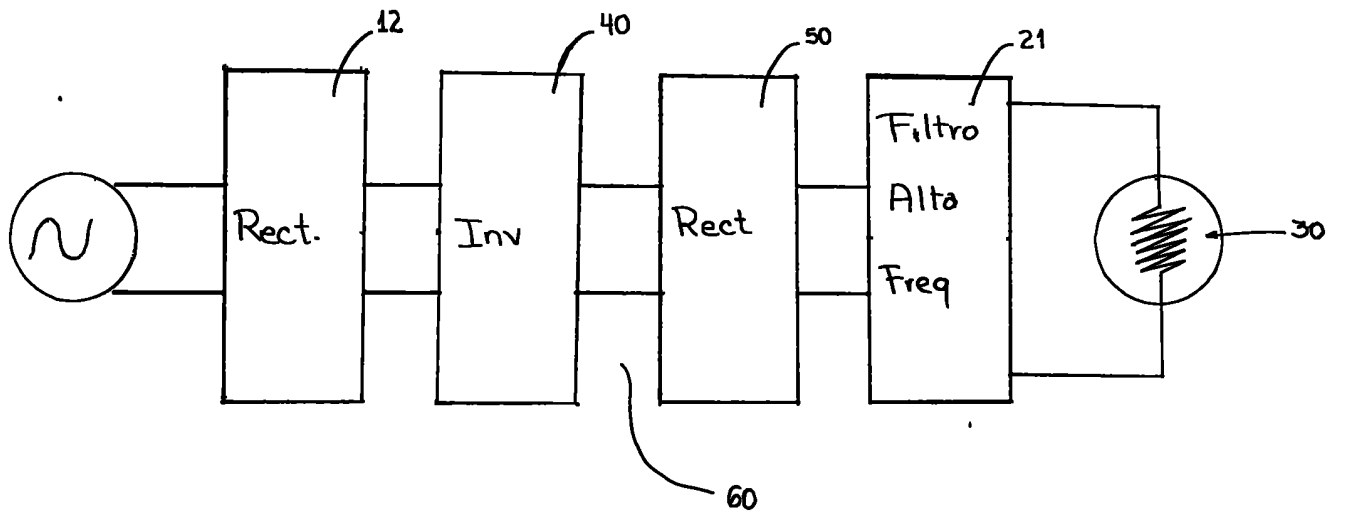


FIG. 2.

15



~~15~~ 15

Folios 16 y 17
~~21 y 22~~
torjetas
R

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

16

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- Indicación de que se solicita la concesión de 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 ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- Indicación de que se solicita el registro de 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 ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Radicación : 01032989
Fecha (ACD): 2021-04-23 17:19:35
Trámite : C-2 PATENTES O REGISTRO Y PRESENTAC
Dependencia: 8320 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@ic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
CARLOS R. OLARTE

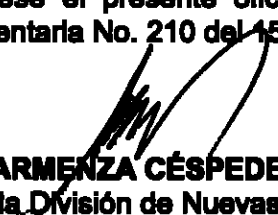
REFERENCIA:	Radicación No.	01-30989
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	1588
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe enviar la figura característica en tamaño 12 x 12, por duplicado.
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil.
- El interesado debe informar la dirección del solicitante, debido a que en el petitorio no aparece la misma. (Art. 27-b, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 17 Mayo 2001.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia