



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda

**SUPERINTENDENCIA INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO**

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

NOV 27

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

05-28656

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO **CONTROLADOR OPTIMIZADOR
DE COMBUSTION.**

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

Form 33/00

71. SOLICITANTE **JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ**

DOMICILIO

74. APODERADO

22. BOGOTA, D.C.,

P.8 202038

65

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05028656 00000000 Folios: 12
Fecha (AMD): 2005-04-01 12:30:20
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA/
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ
Dirección: DIAGONAL 41 N° 47-95 BOGOTA
Teléfono: 3157432 Fax: 3157432
E-mail: dsningeneria@hotmail.com
Domicilio: DIAG. 41 N° 47-95 BOGOTA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 5.580.664

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**
(74)

Nombre:
Dirección:
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____ TP _____

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ
Dirección: DIAG. 41 N° 47-95 BOGOTA
Teléfono: 3157432 Fax: 3157432
E-mail: dsningeneria@hotmail.com
Domicilio: DIAG. 41 N° 47-95 BOGOTA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ Otro ☐

C.E. ☐

Número 5.580.664

⑤

Título (54)

CONTROLADOR OPTIMIZADOR DE COMBUSTION

⑥

Clasificación Internacional (51)

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. 37973319

Fecha 01-04-05

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

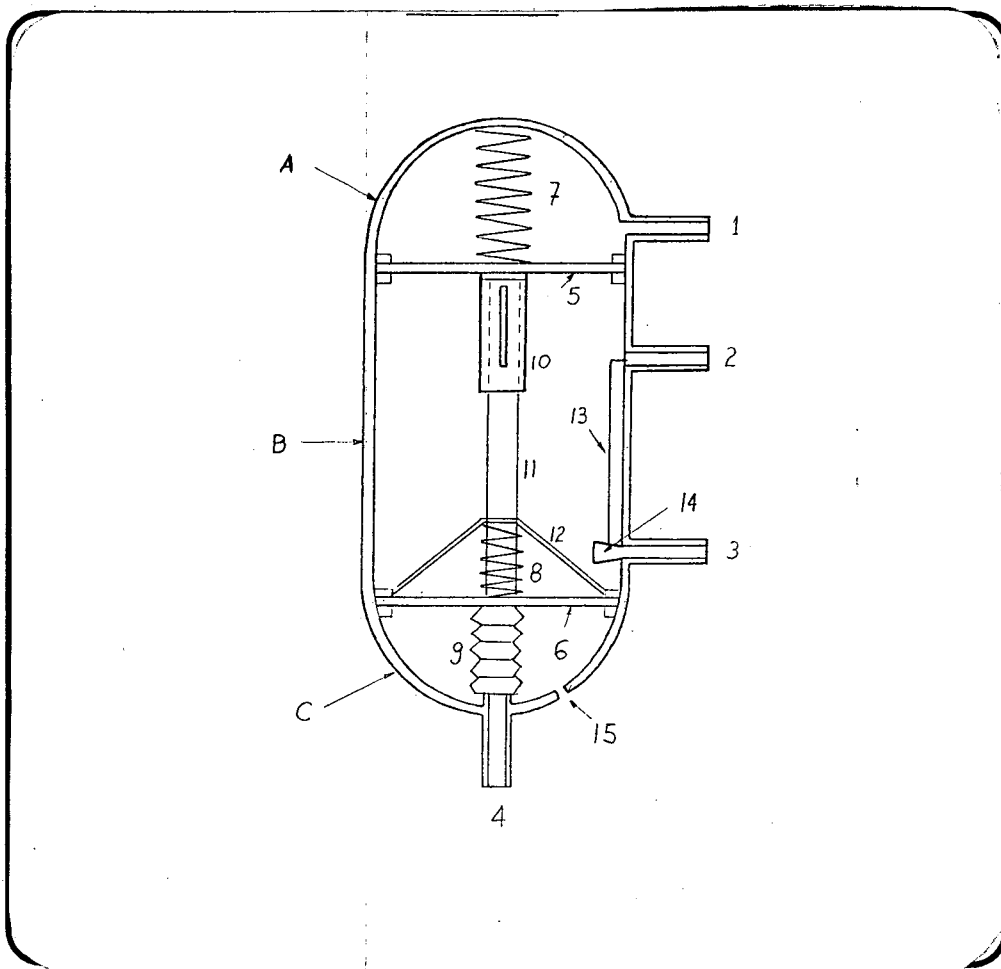
10

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.
- ☐ 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 a su 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 CARACTERÍSTICA:

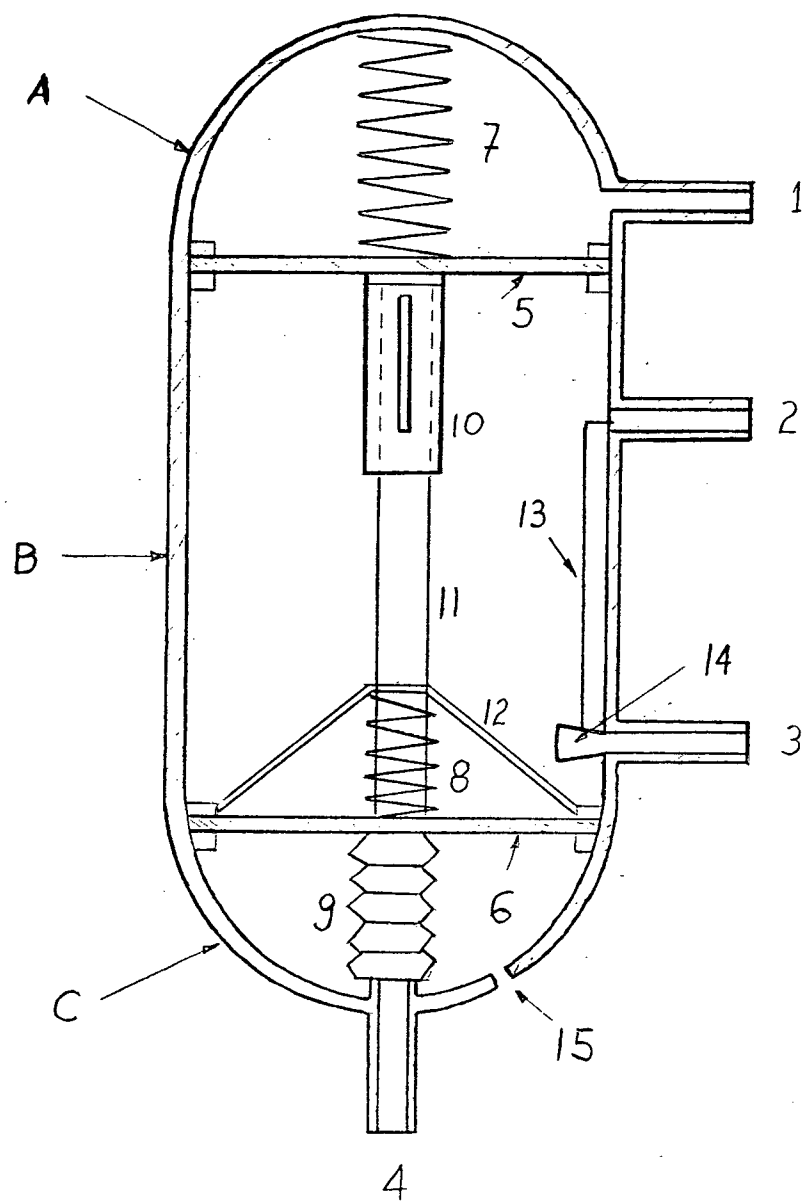


12

NOMBRE: JAIRO EDUARDO LEAL J.

FIRMA:

[Handwritten Signature]
C.C. 5.580.664 T.P.

FIGURA

PATENTE DE INVENCION**Datos del Solicitante:**

Nombres y Apellidos Jairo Eduardo Leal Jiménez

Número de Identificación C.C. 5.580.664

País de Domicilio Colombia

Departamento Cundinamarca

Ciudad Bogotá

Dirección Diagonal 41 No. 47-95
Bogotá

Teléfono 1-3157432
Celular 3114723749

e-mail: dsmingenieria@hotmail.com
floatingcrank@yahoo.com

Datos del Inventor:

Nombre del Inventor Jairo Eduardo Leal Jiménez

Identificación C.C. 5.580.664

Datos de la Patente de Invención:

Título de la Invención

Controlador Optimizador de Combustión

PATENTE DE INVENCION

CONTROLADOR OPTIMIZADOR DE COMBUSTION

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Controlador para la Optimización de la Combustión en los Motores de Combustión Interna, dotado de Control Altimétrico para que funcione con la misma eficiencia a cualquier altitud sobre el nivel del mar, alimentado con aire-combustible y controlado por la presión diferencial del múltiple de admisión del motor, y la presión atmosférica, dando una señal Integral en la salida de mezcla gaseosa.

Mejora la combustión, aprovechando al máximo la energía química de reacción para aumentar la eficiencia del motor, racionaliza en el consumo de combustible y reduce la cantidad de gases contaminantes de escape emitidos al medio ambiente.

ANTECEDENTES

La técnica de combustión en los motores de combustión interna emplea siempre una mezcla de aire y combustible, controlado por medio de carburadores o inyectores y a pesar de las últimas tecnologías de control electrónico para la combustión, el índice de contaminación atmosférica continúa siendo alto, al igual que el consumo de combustible.

Por ejemplo, el convertidor catalítico no mejora la combustión, disminuye la emisión de contaminantes a la atmósfera pero reduce parcialmente la potencia del motor. Igualmente la Válvula de recirculación parcial de los gases de escape (Válvula EGR) reduce la formación de los Óxidos de Nitrógeno (NOx), pero contamina la mezcla y finalmente incrementa la contaminación.

Cuando se enciende el motor estando frío, se requiere de una mayor cantidad de combustible para contrarrestar su falta de vaporización. En éste modo de operación es que se presenta la mayor contaminación y consumo de combustible. Algo muy similar pero en menor proporción ocurre cuando el motor ya está caliente pero funcionando en ralenti.

El combustible que no alcanzó a ser quemado en el proceso de combustión se filtra a través de las paredes de los cilindros y anillos del pistón, va directo hacia el cárter, diluye el lubricante y reduce su viscosidad, lo que ocasiona una mayor fricción entre las partes internas del motor, provocando su desgaste prematuro y ocasionando pérdidas de potencia por la fricción ocasionada.

La mala combustión propicia la formación de carbón en las bujías, válvulas, cámaras de combustión y en la cabeza de los pistones, generando puntos calientes, que producen autoencendido. El carbón depositado se disuelve con el lubricante y el combustible residual, formando una pasta abrasiva que desgasta cilindros, anillos, válvulas, etc. Por lo tanto, una mala combustión además de ocasionar alta contaminación atmosférica y un incremento en el consumo de combustible, también reduce la vida útil del motor.

OBJETIVO

El objetivo de la presente invención es Optimizar la Combustión en los Motores de Combustión Interna para racionalizar el Consumo de Combustible, Aumentar la Eficiencia del motor y Reducir la cantidad de los Contaminantes emitidos a la atmósfera para ayudar a la conservación del medio ambiente.

DESCRIPCION Y FIGURAS

Con el propósito de hacer más clara la descripción de la presente invención y sus diferencias y ventajas respecto a la técnica, es necesario hacer referencia a la explicación de la figura.

La figura muestra esquemáticamente una vista lateral en corte transversal del Controlador Optimizador de Combustión. El Controlador en referencia consta básicamente de tres cámaras:

Una Cámara superior (A), que a través del conector (1) va conectada al múltiple de admisión del motor.

Una Cámara Central o Cámara de Control (B), a la que entra combustible líquido proveniente del depósito por el conector (2).

Una Cámara Inferior, © o Cámara Atmosférica conectada al ambiente mediante un orificio (15). En su interior se aloja un fuelle flexible (9) que conecta la cámara (B) mediante la salida (4) al múltiple de admisión.

La cámara (A) está separada de la cámara (B) por un Diafragma (5) que sensa la presión del múltiple de admisión. En su centro superior va alojado un resorte (7), con el fin de ayudar al diafragma a mantener su posición horizontal cuando el motor esté a presión atmosférica y a la vez amortiguar las posibles variaciones ocasionadas por los cambios bruscos de presión. En su centro inferior va soportado el actuador de la válvula de control (10), cuyo desplazamiento axial abre o cierra proporcionalmente, dando paso al flujo controlado de mezcla gaseosa.

La cámara (B) está separada de la cámara (C) por un diafragma (6), cuya función es la de sensar la presión atmosférica. En su centro superior va alojado el vástago tubular de la válvula de control (11) y un resorte (8) soportado desde el interior de la campana (12), cuya función es similar a la del resorte (7).

En su centro inferior va alojado un fuelle flexible (9), que absorbe el desplazamiento del diafragma de control altimétrico cuando hay variaciones en la presión atmosférica y a la vez permite el flujo de mezcla proveniente de la válvula de control. El interior de ésta cámara está

comunicada con el ambiente exterior mediante un orificio (15), para la entrada de aire atmosférico, cuya presión barométrica es sensada por el diafragma (6), provocando su accionamiento.

Funcionamiento:

Una vez realizadas las conexiones respectivas, se pone en marcha el motor, en ralentí. En éste modo de operación es cuando se presenta la más baja presión dentro del múltiple de admisión, lo que provoca un vacío en la cámara superior del Controlador ocasionando el máximo desplazamiento del diafragma hacia su parte superior, arrastrando a la vez el actuador de la válvula de control, permitiendo su apertura total.

Cuando el motor se pone en marcha, saliendo de ralentí, aumenta la presión interior en el múltiple de admisión, ocasionando el desplazamiento del diafragma de control hacia la parte inferior, proporcionalmente a la presión sensada, cerrando a su vez y en forma controlada la válvula lineal de control.

(6)

El diafragma de control altimétrico sensa la presión barométrica y se desplaza hacia arriba cuando hay un incremento de ésta presión, elevando a su vez el vástago tubular de la válvula de control, cerrándola proporcionalmente para restringir el flujo. Cuando la presión atmosférica decrece, el diafragma se desplaza hacia abajo, permitiendo mayor apertura de la válvula de control para dar paso a mayor cantidad de flujo.

Por la conexión No. 2 entra combustible líquido al controlador, que pasa a través de un tubo capilar (13) y descarga en el centro de una tobera (14).

A través del conector (3) entra aire a presión atmosférica al controlador a través de la tobera (14). Este aire se mezcla con el combustible dentro de la tobera y choca contra una Campana (12), que actúa como deflector y trampa de frío, provocando además una turbulencia que favorece la homogeneidad de la mezcla.

La diferencial de presiones entre la presión atmosférica y la presión de la bomba de combustible relacionadas con la presión del múltiple de admisión, hace que se establezca el flujo de combustible y de aire a través de la cámara de control (B). El combustible al entrar a la tobera se mezcla con el aire, se expande y pasa al estado de vapor al salir de la tobera, conforme a la segunda ley de la termodinámica.

La conexión No. 4 está unida al múltiple de admisión a través de un ducto por donde pasa la mezcla proveniente de la cámara B del controlador de combustión, choca contra la corriente de aire y se mezcla con ésta después del cuerpo de aceleración.

La mezcla obtenida por el controlador objeto de la invención es una mezcla de dos gases, cuya interacción a escala molecular es muy superior a la mezcla de un gas con un líquido, por pequeñas que sean sus partículas, lo que permite reducir el paso de combustible en los motores a carburador. En el caso de los motores con sistema de inyección la Sonda Lambda envía una señal al computador y éste a su vez asume el control de la combustión reduciendo el número de pulsos o el tiempo de inyección de combustible. En los dos casos el propósito es el de reducir el consumo de combustible y atenuar el impacto ambiental.

Al se quemada la máxima cantidad del combustible dentro de las cámaras de combustión, debido a una mezcla más eficiente, se reduce la formación de carbón y se evita que el combustible no quemado se filtre a través de los anillos, reduciendo la viscosidad del aceite con pérdida de sus características lubricantes. Este factor ocasionaría un incremento de la fricción con su respectivo desgaste, produciendo finalmente pérdidas de potencia y reducción de la vida útil del motor.

La invención en referencia Optimiza la Combustión de los motores de Combustión Interna, dando como resultado un mejor aprovechamiento del combustible, mayor eficiencia del motor y una notable reducción de los gases contaminantes; racionalizando de ésta manera el uso de los combustibles fósiles como recurso natural no renovable y una menor contaminación de la atmósfera para lograr un mayor equilibrio ecológico.

REIVINDICACIONES

1. Controlador Optimizador de Combustión para Motores de Combustión Interna, con Control Altimétrico, auto controlado por la presión del múltiple de admisión del motor y la presión atmosférica, que provocan el desplazamiento de dos sensores paralelos contenidos dentro de tres cámaras independientes, los cuales inducen movimiento a una válvula lineal de control de desplazamiento axial para dar paso al fluido gaseoso de mezcla homogénea, **caracterizado** porque mejora la mezcla y aumenta la eficiencia del motor optimizando la combustión, reduciendo la emisión de gases contaminantes de escape, mejora la termodinámica del motor al incrementar la presión de combustión aprovechando al máximo la energía química de reacción .
2. Controlador Optimizador de Combustión para Motores de Combustión Interna según reivindicación 1, **caracterizado** porque posee interiormente un Control Altimétrico para que el sistema funcione con la misma eficiencia a cualquier altitud sobre el nivel del mar.
3. Controlador Optimizador de Combustión para Motores de Combustión Interna, **caracterizado** porque al producir una mezcla más eficiente reduce la formación de carbón en las cámaras de combustión, bujías y cabeza de pistones dentro del motor, evitando la contaminación del lubricante, las pérdidas de potencia y reduciendo el desgaste por fricción.
4. Controlador Optimizador de Combustión para Motores de Combustión Interna, **caracterizado** porque facilita el encendido del motor en frío, debido a que la vaporización del combustible es instantánea y la contaminación producida es menor que con los sistemas utilizados por la técnica.
5. Controlador Optimizador de Combustión para Motores de Combustión Interna, **caracterizado** porque puede reemplazar directamente al carburador y al sistema de inyección, incrementando el Flujo Volumétrico de acuerdo a la cilindrada del motor.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 05028656 00000000

Folios: 12

Fecha (AMD): 2005-04-01 12:30:20

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 22.792
FECHA : ABRIL 1 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
JAIRO EDUARDO LEAL	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37973319	01/04/2005	110,750.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	110,750.00
		TOTAL :	\$ 110,750.00

SON: CIENTO DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS

RESPONSABLE :



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

ANEXO
SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS
NATURALES QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

Usuario: JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ

Dirección: DIAGONAL 41 N°. 47-95

Teléfono: 3157432

E-mail: floatingcrank@yahoo.com

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de los medios económicos para cancelar las tasas correspondientes a la presente solicitud y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 31980 de fecha 24 de diciembre de 2004.

FIRMA SOLICITANTE:

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
<u>PATENTE DE INVENCION</u>	()	()
<u>MODELO DE UTILIDAD</u>	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 o 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 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 ()

Firma Responsable:



Fecha: **SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO**
Radicación : 05026656 00000000 Folios: 12
Fecha (ARD): 2005-04-01 12:30:20
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Folio 14

2020
Bogotá DC

Señor(a)
JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ
Solicitante

REFERENCIA:	Radicación No.	05 - 28656
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	146
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del **día 01 de octubre de 2006**.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los

29 ABR 2005


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

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

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

Cumplase
Dado en Bogotá DC, a los

En este caso se hará a partir del día 11 de octubre de 2006.
De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación

publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial
extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su
Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el
en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad
expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos
Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita por el

REFERENCIA:	Folios	001
	Oficio No.	146
	Actuación	416
	Evento	001
	Término	002
	Radicación No.	05 - 28826

Solicitante
JAIR EDUARDO LEAL JIMENEZ
Señor(a)

Bogotá DC
2020

INFO SIC

De: jairo eduardo leal jimenez [dsmingeneria@hotmail.com]

Enviado el: Martes, 27 de Febrero de 2007 06:36 a.m.

Para: info@sic.gov.co

Asunto: PUBLICACION PATENTE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-019244- -00000-0000
Fec: 2007-02-27 09:03:08 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 317 PETICIONINFOR
Eve: SIN EVENTO
Act 411 PRESENTACION Folios: 1

Por favor, necesito saber a cerca de la publicación de mi solicitud de patente.

DATOS:

RADICACION: 05028656

FECHA: 2005-04-01

TITULO: CONTROLADOR OPTIMIZADOR DE COMBUSTION

SOLICITANTE: JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ

INVENTOR: JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ

Les agradezco me envíen la información correspondiente. Gracias.

Cordialmente,

Jairo E. Leal J.

MSN Amor Busca tu ½ naranja

Gaceta
569
31/oct/2006
30/Abril/07
Plazo Exp. Pat.
Gaceta CD
12/03/07