

CASTELLANOS & CO LTDA  
ABOGADOS  
Calle 94 A No. 7 A-09  
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

349  
221

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-098341- -00001-0000

Fecha 2008-09-29 15 17 26 Dep 2020 NUECREACION  
Ira 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act 538 PETICION Folios 2

Señor

**Jefe de la División de Nuevas Creaciones**

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **06.098.341**

Solicitud del examen de patentabilidad correspondiente a la patente de invención, para:

**“DISPOSITIVO QUE PROMUEVE LA COMBUSTION PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA”**

Solicitante: **JUN BYOUNG PYO**

## **SOLICITUD EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante, atentamente me permito solicitar a Ud. que se realice el examen de patentabilidad de la invención arriba citada, para lo cual anexo el comprobante de pago No. **08-77.139** de **Septiembre 29 de 2008**, correspondiente a la tasa establecida para dicha solicitud.

En consecuencia, atentamente solicito a Ud. se anexe este memorial junto con el comprobante de pago al expediente correspondiente a esta solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional, y se continúe con su tramitación.

Señor Jefe,

  
**Margarita Castellanos Abondano**  
C.C. No. **39.779.654** de Usaquén  
T.P.A. No. **70.819** del C. S. J.  
Calle 94 A No. 7 A-09 - Bogotá, D.C.  
Teléfono (PBX): 610 7420

Bogotá,  
MCA/gcb/P1402

270  
222

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA  
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER  
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
No. 06-098341- -00001-0000  
Fecha 2008-09-29 15 17 26 Dep 2020 NULCRLACIONE  
Ira 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act 538 PETICION Folios 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 77,139  
FECHA : SEPTIEMBRE 29 DE 2008

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE        | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO     |
|--------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|------------|--------------|
| ALVARO CASTELLANDS | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 91416592 | 29/09/2008 | 2,322,200.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                             | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|--------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES                          |                |
|       |             | 85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN | 420,000.00     |
|       |             | TOTAL :                              | \$ 420,000.00  |

SON: CUATROCIENTOS VEINTE MIL PESOS



RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

221  
223

**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 06-98341

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **590** DE

FECHA **31 DE MARZO DE 2008** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA LEY

EXPIRA EL **27 DE JUNIO DE 2008**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI \_\_\_\_\_ NO       X

# BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 8.



N° 1.031.517

Perfectionnements aux bougies d'allumage pour moteurs à combustion interne.

M. NOËL CAPART résidant en Belgique.

Demandé le 29 janvier 1951, à 14<sup>h</sup> 49<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 18 mars 1953. — Publié le 24 juin 1953.

(Demande de brevet déposée en Belgique le 2 février 1950. — Déclaration du déposant.)

On sait qu'en vue d'assurer une meilleure combustion du mélange explosif et, par conséquent, de réduire la consommation de combustible dans les moteurs à combustion interne, il a été proposé de rendre la bougie d'allumage radio-active, par l'application de sels radio-actifs sur l'isolant entourant l'électrode centrale, ou sur la face inférieure du culot métallique de la bougie.

Les essais faits par le demandeur ont montré qu'il est possible d'obtenir une plus grande réduction de la consommation de combustible et une augmentation accrue de la puissance du moteur lorsque le dépôt radio-actif est situé à proximité de l'électrode centrale, mais à l'extérieur de la bougie.

A cet effet, suivant l'invention, la bougie est munie d'une pièce revêtue de matière radio-active, située en avant de l'électrode centrale, c'est-à-dire plus près du centre de l'enceinte contenant la masse gazeuse à enflammer. Cette pièce présente avantageusement la forme d'un fil recourbé en U, dont les deux extrémités sont fixées au culot métallique de la bougie. Dans ces conditions, le champ électromagnétique qui se manifeste au moment du passage de l'étincelle entre les électrodes accélère la projection des particules alpha du radium à l'intérieur du cylindre du moteur et exalte le phénomène d'ionisation des gaz entre les électrodes de la bougie, d'où amorçage plus aisé de l'étincelle et production d'une étincelle plus franche.

Les fig. 1 et 2 du dessin annexé montrent respectivement, à titre d'exemple, une vue en élévation partiellement en coupe et une vue en plan d'une bougie conforme à l'invention.

Sur le dessin, 1 désigne un fil recourbé en U revêtu de matière radio-active, dont les extrémités 2 sont fixées dans des petits trous forés dans le culot métallique 3 de la bougie, la fixation des extrémités du fil au culot pouvant se

faire par soudure, scellement ou tout autre moyen approprié.

Le fil recourbé est avantageusement disposé dans un plan perpendiculaire à la direction de l'étincelle jaillissant entre les électrodes 4, 5. De ce fait, le champ électrique produit par l'étincelle produit un effet maximum d'accélération sur les rayonnements alpha et bêta des sels de radium, tandis qu'on produit une ionisation maximum des gaz entre les électrodes de la bougie.

Le fil constituant le support de la matière radio-active peut être métallique, par exemple en alliage nickel-chrome, ou constitué par une matière réfractaire, telle que la stéatite. Le produit radio-actif, par exemple du bromure de radium, peut être appliqué directement sur le fil, par exemple par électrolyse, ou par pulvérisation ou évaporation d'un liquide qui, après séchage, laisse sur le fil une couche adhérente.

On peut aussi revêtir le fil ou support de la matière radio-active d'un émail dans lequel cette matière est incorporée.

Il faut dans ce cas qu'on obtienne une adhérence absolue de l'émail sur son support, quels que soient la température dans la chambre d'explosion et les chocs thermiques et mécaniques auxquels il est exposé. Il est aussi désirable d'obtenir une porosité de l'émail après un certain temps de fonctionnement de la bougie, afin de faciliter le rayonnement du produit radio-actif.

De bons résultats, à ces points de vue, ont été obtenus par l'utilisation d'un émail de la composition suivante :

Feldspath, 25 à 30 %;

Borax, 30 à 35 %;

Quartz, 20 %;

Nitrite de sodium, 5 %;

Fritte (sable et soude), 15 à 20 %.

Cette composition est donnée ici à titre

228  
225

[1.031.517]

— 2 —

d'exemple et il doit être entendu que les détails d'exécution décrits ci-dessus, notamment la forme particulière du support de la matière radio-active, peuvent être modifiés sans sortir du cadre de l'invention.

**RÉSUMÉ**

Cette invention a pour objet :

1° Une bougie d'allumage radio-active pour moteurs à combustion interne, caractérisée par la disposition, en avant des électrodes et à proximité de celles-ci, d'une pièce, par exemple en forme de fil recourbé, servant de support à la matière radio-active.

2° Des formes d'exécution de cette bougie présentant, en outre, au moins une des particularités suivantes :

a. Le support de la matière radio-active a la forme d'un fil recourbé en U dont les extrémités sont fixées au culot métallique de la bougie;

b. Le fil en U est disposé dans un plan perpendiculaire à la direction de l'étincelle entre les électrodes.

**NOËL CAPART.**

Par procuration :

**HARLÉ & LÉCHONIEZ.**

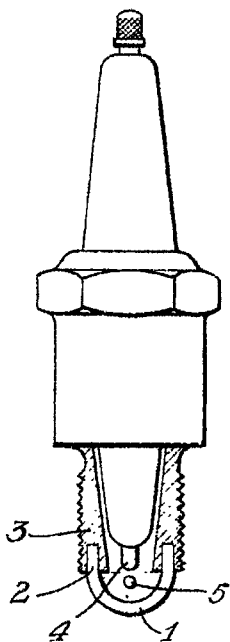
224  
226

N° 1.031.517

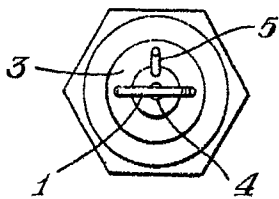
M Capart

Pl. unique

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



227  
226

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

202084

Bogotá, D.C.

Apoderada  
**MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**  
Abogada

|        |            |                |
|--------|------------|----------------|
| ASUNTO | Radicación | 06 – 98341     |
|        | Trámite    | 002            |
|        | Evento     | 001            |
|        | Actuación  | 519            |
|        | Oficio     | <b>E 11559</b> |
|        | Folios     | 007            |

|                         |                                     |                               |                          |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Patente de Invención    | <input checked="" type="checkbox"/> | Patente de Modelo de Utilidad | <input type="checkbox"/> |
| Vía Nacional            | <input checked="" type="checkbox"/> |                               |                          |
| Vía PCT (fase nacional) | <input type="checkbox"/>            | Cap. I                        | <input type="checkbox"/> |
|                         |                                     | Cap. II                       | <input type="checkbox"/> |

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 11 a 36
- 1.2. Reivindicaciones: Folio 37 a 40 y 212 a 215
- 1.3. Dibujos: Folios 42 a 56
- 1.4. Prioridad: Folios 57 a 210 (KR10-2006-59609 2006-06-29)

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: “DISPOSITIVO QUE PROMUEVE LA COMBUSTIÓN PARA MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA”.

El problema planteado en esta solicitud es que, en los motores a gasolina; cuando una buja convencional es humedecida por excesiva mezcla, la chispa que presentara el electrodo va a ser de una onda angosta, incrementando la cantidad de mezcla de combustión incompleta, aumentando los gases perjudiciales a la atmosfera, y reduciendo la potencia del motor, e incrementando el ruido del motor. Y en los motores diesel es que la bujía incandescente simplemente sirve para pre-calentar la parte interna de la cámara de combustión, pero falla en mejorar la eficiencia de combustión del combustible,

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un dispositivo que promueve la combustión para motor de combustión interna, capaz de

228

226

mejorar el nivel de ruido mediante la minimización del mismo, mejorando la potencia y la eficiencia del combustible, y reduciendo los gases perjudiciales tal como el monóxido de carbono (CO), los hidrocarburos (CH) y el óxido de nitrógeno (NOx) con el propósito de prevenir la contaminación ambiental.

El objeto de la presente invención se lleva a cabo de acuerdo con las características reivindicadas en las reivindicaciones independientes 1, 6, 7, 8, 9, 10 (Folios 37 a 40).

Clasificación Internacional de Patentes (IPC): H01T 13/00, H01T 13/32, H01T 13/40, F02P 13/00.

### 3. De la solicitud de Patente

#### 3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486).

Se observa que las reivindicaciones independientes se repite la siguiente característica: *“una bujía de encendido para encender una mezcla de aire-combustible introducido en una cámara de combustión del motor de combustión interna; una sección de electrodo provista con un electrodo de tierra el cual está hecho de una súper aleación que tiene excelente resistencia al calor y conductividad térmica”*; la cual traduce el funcionamiento normal y ampliamente conocido en el estado del arte como por ejemplo el documento (FR1031517), que también usa una súper aleación en su bujía. Convirtiéndose las reivindicaciones 1, 6, 7, 8, 9, 10 en una repetición de características técnicas ya conocidas en el estado del arte.

Con la eliminación de estas iteraciones, se procura tener un capítulo reivindicatorio más conciso, en donde se logre identificar claramente que es lo novedoso de la invención.

La forma correcta para la nueva reivindicación independiente, sería que lo conocido en el estado de la técnica, como:

*“una bujía de encendido para encender una mezcla de aire-combustible introducido en una cámara de combustión del motor de combustión interna; una sección de electrodo provista con un electrodo de tierra el cual está hecho de una súper aleación, está formado en una región que sobresale desde un lado de un extremo superior de la bujía de encendido, y un electrodo central el cual está formado para ser inclinado desde el centro de la bujía de encendido hacia el electrodo a fin de tener una abertura predeterminada desde el electrodo de tierra y para la generación de la chispa; y un inductor promotor de combustión que incluye una sección horizontal que se encuentra instalada sobre un extremo de la bujía de encendido a fin de estar adyacente a la sección de electrodo y que está espaciada a parte de la sección de electrodo mediante un intervalo predeterminado, y una sección vertical que está doblada desde la sección horizontal y fijada a un extremo de la bujía de encendido, y hecho de una súper aleación que tiene excelente resistencia al calor y conductividad térmica”*

Haga parte del preámbulo, y seguido del término **“CARACTERIZADO POR”** se muestren las características técnicas novedosas propias de la solicitud, y que la diferenciarían del estado de la técnica; teniendo cuidado de no incluir: usos, ventajas, efectos o funcionamientos, los cuales no deben hacer parte de las reivindicaciones. En las reivindicaciones de la cerradura de sobreponer, solo debe estar: La forma, disposición, ubicación, construcción de cada una de las partes y como se acoplan entre sí.

Se aconseja en todo el capitulo reivindicatorio hacer una referencia por medio de paréntesis “( )” inmediatamente después de hablar del elemento, sin hacer ningún otro tipo de alusión o mencionar la figura directamente, para facilitar su comprensión.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a 2006-06-29, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud, encontrándose:

| Nº | Documento | Título                                                                       | Fecha de Publicación |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1 | FR1031517 | bujías Perfectionnements aux d' allumage verter moteurs interne à combustion | 06/24/1953           |

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

5.1. Novedad (artículo 16 D 486)

Teniendo en cuenta que el documento **FR1031517** (mencionado de ahora en adelante como **D1**), que se refiere a: un “**bujías Perfectionnements aux d' allumage verter moteurs interne à combustion.**” como se muestra a continuación:

Al comparar elemento por elemento de la invención tal como está definido en las reivindicaciones independientes 1, 6, 7, 8, 9, 10 con el documento **D1**; vemos que el dicho documento contiene todas las características técnicas, siendo las siguientes características muy conocidas en el funcionamiento de cualquier motor de combustión interna, bien sea gasolina o diesel:

- o una bujía de encendido para encender una mezcla de aire-combustible introducido en una cámara de combustión del motor de combustión interna;
- o una sección de electrodo provista con un electrodo de tierra el cual está hecho de iridio (Ir) y está formado en una región que sobresale desde un lado de un extremo superior de la bujía de encendido, y un electrodo central el cual está formado para ser inclinado desde el centro de la bujía de encendido hacia el electrodo a fin de tener una abertura predeterminada desde el electrodo de tierra y para la generación de la chispa; y
- o un inductor promotor de combustión que incluye una sección horizontal que se encuentra instalada sobre un extremo de la bujía de encendido a fin de estar adyacente a la sección de electrodo y que está espaciada a parte de la sección de electrodo mediante un intervalo predeterminado, y una sección vertical que está doblada desde la sección horizontal y fijada a un extremo de la
- o bujía de encendido, y hecho de una súper aleación que tiene excelente resistencia al calor y conductividad térmica.

Ya que no se podría reclamar la novedad de los componentes que intervienen en cualquiera de estos motores, como son: el pistón, la bujía incandescente, la cámara de combustión y en algunos casos el inyector y la cámara de precalentamiento.

Además **D1** Capitulo descriptivo, columna 2 menciona al igual una bujía con una súper aleación, y que también hace parte de un motor de combustión interna.

Realizada la comparación del documento **D1** con la presente solicitud de patente de invención, se observa que dicho documento contiene todas las características técnicas de las reivindicaciones independientes 1, 6, 7, 8, 9, 10; con lo cual quedaría desvirtuada la novedad de esta.

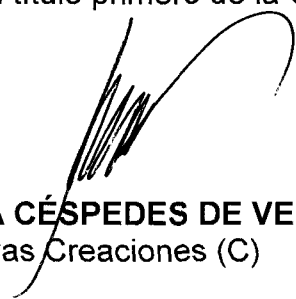
6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

| Nº | Documento Nº | Reivindicaciones Afectadas | Requisito que Afecta |
|----|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1 | FR1031517    | 1 a 11                     | Novedad              |

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 caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los 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.

  
**ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL**  
Directora de Nuevas Creaciones (C)

10 JUL 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha \_\_\_\_\_

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| CONCEPTO TÉCNICO No. 3027 | EXAMINADOR TÉCNICO<br>Código No. 84 |
|---------------------------|-------------------------------------|