



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

05-90735

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO APARATO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRI-
CA PARA VEHICULO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE HONDA MOTOR CO., LTD.

DOMICILIO TOKIO, JAPÓN

74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CAMACHO

22. BOGOTÁ, D. C., 8 DE SEPTIEMBRE DE 2003

PETITORIO

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

☒ **Patente de Invención** ☐ **Patente de Modelo de Utilidad**

☒ **Capítulo I** ☐ **Capítulo II**

SOLICITANTE
(71)
Nombre: **HONDA MOTOR CO., LTD.**
Dirección: **1-1, Minamioyama 2-chome, Minato-ku**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **TOKIO, JAPÓN**
Lugar de constitución: **JAPÓN.**

REPRESENTANTE
(74)
Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 508 C.C.** ☒ **NIT** ☐
O APODERADO Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** C.E. ☐ **OTRO** ☐
E-mail: **No. 17'192.002 T.P. 50.007 CBJ**

INVENTOR(ES)
(72)
Nombre: **Kenji TAMAKI**
Dirección: **c/o K.K. Hon-da Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **SAITAMA, JAPÓN**

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/JP2004/003098** Fecha **10 DE MARZO DE 2.004**

Publicación Internacional No. **WO 2004/082124** Fecha **28 DE SEPTIEMBRE DE 2.004**

TÍTULO (54) "APARATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA VEHÍCULO"

Clasificación Internacional (51) **H2 P9/04**

Prioridad	(38) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO ☐	JAPÓN	13 DE MARZO DE 2.003	2003-067991

Comprobante de pago No. **05 - 68.423** Fecha: **07 DE SEPTIEMBRE DE 2.005**

cpa-

2

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: **05 - 90736** (51) INT. CL.:

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: **08-04-2005** (71) SOLICITANTE: **HONDA MOTOR CO., LTD.**

(30) PRIORIDAD: **JAPONESA**

(31) No. DE SOLICITUD: **2003-067991** (72) INVENTOR: **Kenji TAMAKI**

(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **13 DE MARZO DE 2003**

(33) PAÍS: **JAPON** (74) APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**

Solicitud Internacional No. **PCT/JP2004/003098** Fecha **10 DE MARZO DE 2004**

Publicación Internacional No. **WO 2004/082124** Fecha **23 DE SEPTIEMBRE DE 2004**

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: "APARATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA VEHÍCULO"

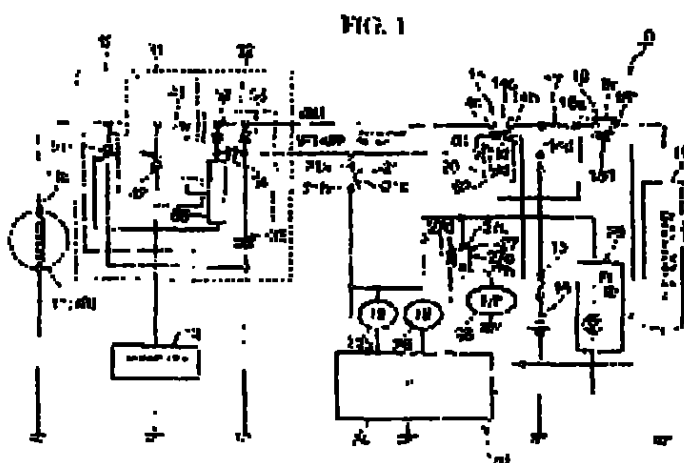
RESUMEN:

Un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo comprendiendo: un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento, que tiene un dispositivo de inyección de combustible; y una carga eléctrica; comprendido el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo; Una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; y un dispositivo de suministro de energía eléctrica que suministra energía eléctrica salida del generador de corriente alterna al dispositivo de inyección de combustible para poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible.

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica **SE ACOMPAÑA COPIA SIMPLE. COPIA AUTENTICA REPOSA EN EL EXPEDIENTE No. 05-008.724**
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **SE ACOMPAÑA COPIA SIMPLE. COPIA AUTENTICA REPOSA EN EL EXPEDIENTE No. 05-008.724**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la publicación PCT
- ☒ Copia informe búsqueda internacional.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 36.2.b PCT en Fase Nacional.
- ☐ 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 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

H. Rubio

C.C.

17'192.062 de Bogotá

T.P.

50.007 Consejo Superior de
La Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA

REGISTRO
PATENTE DE INVENCION:
APARTO DE SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA PARA
Vehículo

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 68,423
FECHA : SEPTIEMBRE 7 DE 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03090735 00000000 Folios: 40
Fecha (AMB): 2005-09-08 15:38:21
Tramite : 011 PCT-PATENT 378 FASE MACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO ABOGADOS	LCONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	17217875	07/09/2005	117,000.00
HUMBERTO RUBIO ABOGADOS	LCONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	17217887	07/09/2005	326,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1	TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
			TOTAL : \$ 443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

PODER

El abajo firmado
HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciliado en
1-1, Minamiaoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo Japan / Japón

por el presente conferimos poder amplio y suficiente a HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, domiciliados en Santafé de Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes la obtención de registros, renovaciones, traspasos y en general todo lo relacionado con el mantenimiento, obtención y protección de sus marcas de fábrica, denominaciones comerciales, marcas de comercio y patentes, licencias sanitarias a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualquier solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del Mandante. A los mandatarios se les otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y las demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este Poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones.

Dado y firmado hoy

en

**NOTARIZATION AND LEGALIZATION BY
APOSTILLE.**

POWER OF ATTORNEY

The undersigned
HONDA MOTOR CO., LTD.

of

hereby grant full and sufficient Power of Attorney to HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, from Santafé de Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers and authorities for the issue of registrations, renewals, assignments, proofs of renewals and in general all that is related to the maintenance, obtention and protection of its trademarks, tradenames, commercial marks, patents and sanitary licenses; to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the object stated; to file petitions, prepare descriptions; make protests, declarations, appeals and objections; pay taxes and other charges required by law; apply for certifications, receive documents and take testimony abandon and amend applications and collect refunds; to oppose, ask for the cancellation of and protest any application or registration which in their judgment could lead to confusion or could be considered an infringement or could in any form prejudice the undersigned's trademarks, tradenames, patents and commercial marks. To the said mandatory sufficient Power is granted hereby to answer in the matter of all claims and demands that maybe presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceeding, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

Given and signed this 17th day of February, 2004

in Tokyo, Japan

Signature



Hiroshi OKUBO

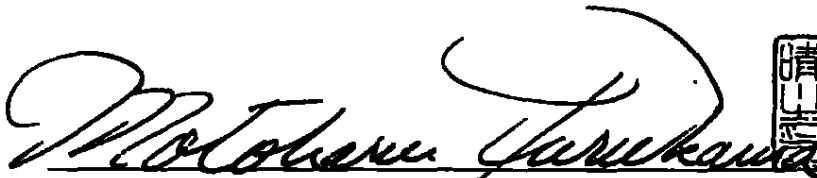
Senior Managing and Representative Director

Registration No. 329 of 2004

NOTARIAL CERTIFICATE

I, the undersigned, Notary in and for Tokyo, Japan, do hereby certify that Mr. Hiroshi OKUBO who is Senior Managing and Representative Director of HONDA MOTOR CO., LTD., a corporation duly organized and existing under the Laws of Japan, located at 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan and who is authorized to sign the attached document, has acknowledged himself that signature on the foregoing document is his own.

Tokyo, Japan; on this 17th day of February, 2004.


Notary: MOTOHARU FURUKAWA



囑託人 本田技研工業株式会社(本店 東京都港区南青山2丁目1
1号)代表取締役 大久保博司 は、日本国法に基づいて設立された
同会社を代表し、その権限に基づき添付証 に署名した旨本公証人
に対し自認した。

よって、これを認証する。

平成16年 2 月 17 日、本公証人役場において
東京都千代田区麹町5丁目2番地1
東京法務局所属

公 証 人
Notary

石川 文晴
MOTOHARU FURUKAWA

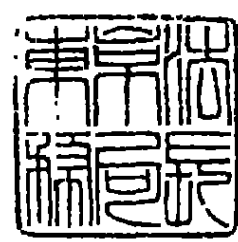
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、
真実のものであることを証明する。

平成16年 2 月 17 日

東京法務局長

石 井 政 治



APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document

2. has been signed by MOTOHARU FURUKAWA

3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at Tokyo

6. 17 th February , 2004

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 04- N^o 011766

9. Seal/stamp:

10. Signature

Shinichi HAGIWARA.
For the Minister for Foreign Affairs

8

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 052-04, DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS, SELLADO CON EL SELLO DEL SUSCRITO TRADUCTOR OFICIAL HOY MARZO 25 DEL 2004, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., REPÚBLICA DE COLOMBIA.

Registro No. 329 del 2004

CERTIFICADO NOTARIAL

Yo, el Suscrito, Notario en y para Tokio, Japón, por medio del presente certifico que el Sr. Hiroshi OKUBO quien es Gerente Ejecutivo y Director Representante de HONDA MOTOR CO., LTD., una empresa debidamente organizada y existente bajo las leyes de Japón, localizado en 1-1, Minamiyoma 2-chome, Minato-ku, Tokio, JAPÓN, y quien está autorizado para firmar el documento adjunto, ha reconocido que la firma en el anterior documento es suya.

Tokio, Japón, este día 17 de Febrero del 2004.

Firmado

Notario: MOTOHARU FURUKAWA

NOTARIO

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
TOKIO- JAPÓN

ADJUNTO AL DOCUMENTO SE ENCUENTRA LO SIGUIENTE.

APOSTILLE

(CONVENCION DE LA HAYE DE 5 OCTUBRE 1961)

1. PAIS: JAPON
ESTE DOCUMENTO PUBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR: MOTOHARU FURUKAWA
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE: NOTARIO DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DE.
CERTIFICADO
5. EN: TOKIO
6. 11 DE FEBRERO DEL 2004
7. POR: EL MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES
8. 04 No. 011766
9. SELLO/ESTAMPILLA
10. FIRMA

FIRMADO POR: SHINICHI HAGIWARA

Para el Ministerio de Relaciones Exteriores

Sello

Ministerio Relaciones Exteriores


Sergio Clavero Latorre Mon.
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出版

(19) 世界知的所有権機関
国際 事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 23 日 (23.09.2004)

PCT

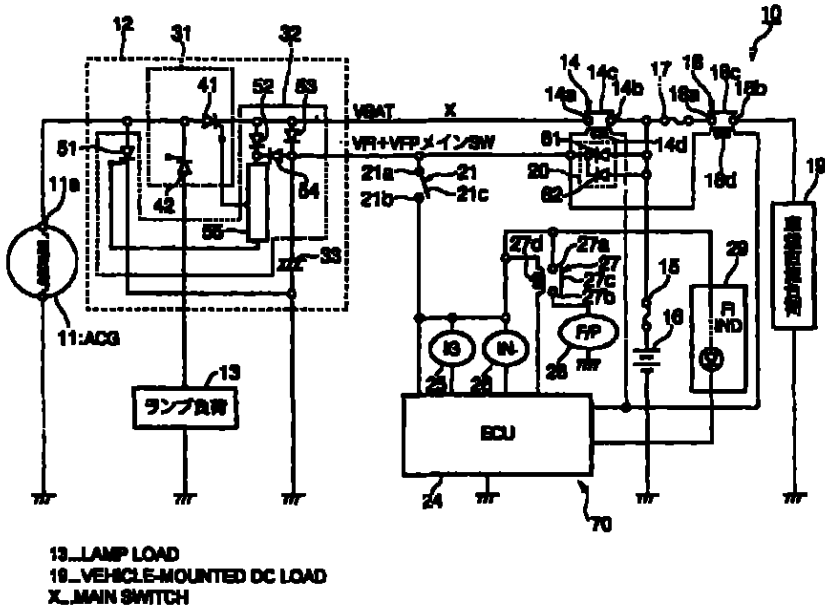
(10) 国際公開番号
WO 2004/082124 A1

- (51) 国際特許分類: H02P 9/04 (72) 発明者: および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003098 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 玉木 健二 (TAMAKI, Kenji) [JP/JP]; 〒351-0193 埼玉県 和光市 中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技研研究所内 Saitama (JP).
(22) 国際出願日: 2004 年 3 月 10 日 (10.03.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masataka et al.); 〒104-8453 東京都中央区 八重洲 2 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-067991 2003 年 3 月 13 日 (13.03.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CI, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区 南青山 二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).

[続表有]

(54) Title: POWER SUPPLY FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用電力供給装置



(57) Abstract: A power supply for vehicle being mounted on a vehicle comprising an internal combustion engine having a fuel ejector (26) as a drive source, and electric loads (19, 70). The power supply for vehicle comprises a battery (16) for supplying power to the electric loads (19, 70), an AC generator (11) for charging the battery (16) with power and supplying power to the electric loads (19, 70), and a power supply (12) for supplying the fuel ejector (26) with output power from the AC generator (11) and operating the fuel ejector (26).

(57) 要約: 駆動源として、燃料噴射装置(26)を有する内燃機関と;電気負荷(19,70)と;を備えた車両に搭載される車両用電力供給装置である。この車両用電力供給装置は、前記電気負荷(19,70)に給電するためのバッテリー(16)と;前記バッテリー(16)に電力を充電すると共に前記電気負荷(19,70)に電

[続表有]

WO 2004/082124 A1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H02P9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ H02P9/00-9/9/48, F02D29/02, F02N11/08Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-82299 A (Mitsuba Corp.), 27 March, 2001 (27.03.01), Page 3, right column, line 38 to page 4, left column, line 45 (Family: none)	1-3
Y	JP 2002-98032 A (Honda Motor Co., Ltd.), 05 April, 2002 (05.04.02), Page 5, left column, line 27 to right column, line 2 & CN 1345667 A	1-3
Y	JP 2002-155838 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 31 May, 2002 (31.05.02), Page 5, left column, line 8 to page 7, right column, line 10 (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 May, 2004 (19.05.04)Date of mailing of the international search report
01 June, 2004 (01.06.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003098

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-332940 A (Aisan Industry Co., Ltd.), 22 November, 2002 (22.11.02), Page 5, left column, line 46 to page 6, left column, line 7 (Family: none)	1-3
Y	JP 7-103112 A (Honda Motor Co., Ltd.), 18 April, 1995 (18.04.95), Page 3, right column, lines 38 to 46 & DE 69403420 C & EP 646723 A1 & BR 9403994 A & CN 1109554 A & DE 69403420 T	2

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2004/003098	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H02P9/04			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H02P9/00-9/8/48 F02D29/02 F02N11/08			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国特許実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案特許公報 1996-2003年			
国際調査で使った電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文獻			
引用文獻の カテゴリー*	引用文獻名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2001-82299 A (株式会社ミツバ), 27. 03. 2001, 第3頁右欄第38行-第4頁左欄第45行 (ファミリーなし)	1-3	
Y	JP 2002-98032 A (本田技研工業株式会社), 05. 04. 2002, 第5頁左欄第27行-右欄第2行&CN 1345667 A	1-3	
Y	JP 2002-155838 A (ヤマハ発動機株式会社), 31. 05. 2002, 第5頁左欄第8行-第7頁右欄第10行 (ファミリーなし)	1-3	
☒ C欄の続きにも文獻が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文獻のカテゴリー 「A」 特に関連のある文獻ではなく、一般的技術水準を示すもの 「B」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に拠る文獻又は他の文獻の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文獻 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文獻 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文獻 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文獻であって出願と矛盾するものではなく、発明の理解又は理解の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文獻であって、当該文獻のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文獻であって、当該文獻と他の1以上の文獻との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文獻	
国際調査を完了した日 19. 05. 2004		国際調査報告の発送日 01. 6. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8916 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 牧 初	3V 9064
		電話番号 03-3581-1101 内線 3356	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-332940 A (愛三工業株式会社) , 22. 11. 2002, 第5頁左欄第46行-第6頁左欄第7行 (ファミリーなし)	1-3
Y	JP 7-103112 A (本田技研工業株式会社) , 18. 04. 1995, 第3頁右欄第38-46行&DE 69403420 C &EP 646723 A1&BR 9403994 A &CN 1109554 A&DE 69403420 T	2

APARATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA VEHÍCULO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo. Se reivindica
5 prioridad por la Solicitud de Patente japonesa número 2003-67991, presentada el 13 de marzo de 2003, cuyo contenido se incorpora aquí por referencia.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

Se conoce convencionalmente un dispositivo de suministro de energía eléctrica para un vehículo (consúltase,
10 por ejemplo, la Solicitud de Patente japonesa no examinada, primera publicación número 2002-98032) en el que, al arrancar un motor de combustión interna utilizando un generador de corriente alterna que se pueda girar, por ejemplo,
15 mediante una acción de accionamiento de pedal realizada por el operador, se interrumpe la conexión entre el generador de corriente alterna y la batería, y la energía eléctrica generada por el generador de corriente alterna se suministra al sistema de suministro de combustible
20 (bomba de combustible) y partes del sistema de encendido, sin que se suministre a la batería.

Sin embargo, en el dispositivo de suministro de energía eléctrica para un vehículo según esta tecnología convencional, al arrancar el motor de combustión interna por
25 la energía eléctrica generada por un generador de corriente alterna, si la fuerza de la acción de accionamiento del pedal por parte del operador es relativamente débil, por ejemplo, existe la preocupación de que no se pueda asegurar la provisión de la potencia necesaria para arrancar el
30 motor de combustión interna.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En consideración al problema descrito anteriormente, un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo que
35 puede mejorar más la operación de arranque del motor de

combustión interna fácilmente incluso en el caso, por ejemplo, en el que la fuerza de la acción de accionamiento del pedal por parte del operador es relativamente débil.

Para alcanzar el objeto de resolver el problema descrito anteriormente, la presente invención proporciona un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo incluyendo: un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento, que tiene un dispositivo de inyección de combustible; y una carga eléctrica; incluyendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo: una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; y un dispositivo de suministro de energía eléctrica que suministra energía eléctrica salida del generador de corriente alterna al dispositivo de inyección de combustible para poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible.

Según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo descrito anteriormente, incluso en el caso en el que el estado de la batería es anormal y el estado de la carga de la batería no alcanza un estado predeterminado, es posible girar el generador de corriente alterna por la acción de accionamiento del pedal por parte del operador y análogos, y es posible poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible por la energía eléctrica salida de este generador de corriente alterna.

La presente invención proporciona además un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo incluyendo un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento; y una carga eléctrica; incluyendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo: una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; un generador de corriente alterna

que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; y un condensador que acumula la energía eléctrica salida del generador de corriente alterna durante una operación de arranque por
5 pedal en la que el generador de corriente alterna se hace girar por una acción de accionamiento del pedal por parte de un operador.

Según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo que tiene la estructura descrita anteriormente, una energía eléctrica de forma de onda de corriente
10 alterna salida del generador de corriente alterna debido a la acción de accionamiento del pedal por parte del operador se acumula, por ejemplo, en el condensador después de ser rectificada a una energía eléctrica de forma de onda
15 de corriente continua. Además, el suministro de energía eléctrica se puede mejorar más suministrando energía eléctrica desde dicho condensador a un sistema de suministro de combustible incluyendo un dispositivo de control que controla el suministro de combustible y un dispositivo de
20 inyección de combustible y análogos.

La presente invención proporciona además un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo incluyendo: un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento, que tiene un dispositivo
25 de inyección de combustible; y una carga eléctrica; incluyendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo: una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; un dispositivo inte-
30 rruptor que interrumpe el suministro de energía eléctrica del generador de corriente alterna a la batería cuando un estado de carga de la batería no llega a un estado predeterminado; y un dispositivo de suministro de energía eléctrica que suministra energía eléctrica salida del genera-
35

dor de corriente alterna al dispositivo de inyección de combustible para poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible.

Según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo que tiene la estructura descrita anteriormente, incluso en el caso, por ejemplo, en el que el estado de la carga de la batería no ha alcanzado un estado predeterminado, es posible evitar que se suministre a la batería la energía eléctrica generada salida del generador de corriente alterna, dependiendo de la acción de accionamiento del pedal por parte del operador o análogos, y es posible poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible por la energía eléctrica generada salida del generador de corriente alterna.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un diagrama estructural de un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo según una realización de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama de flujo que representa la operación del aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo representado en la figura 1 y muestra en particular el procesamiento en el cual un relé de control de carga se activa y desactiva.

La figura 3, PARTES (A) a (F), son gráficos que muestran en secuencia los cambios a través del tiempo de la señal PC, el voltaje del inyector, el voltaje del encendido, el voltaje del sistema FI, la velocidad de rotación del motor, y la presión de combustible, durante el arranque del motor de combustión interna.

REALIZACIONES PREFERIDAS DE LA INVENCION

A continuación se explicará una realización del aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo de la presente invención con referencia a las figuras acompañantes.

El aparato de suministro de energía eléctrica para

vehículo 10 según la presente realización se instala, por ejemplo, en una motocicleta como ejemplo de vehículo. El aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo 10 incluye, como se representa en la figura 1 por ejemplo, un generador de corriente alterna (ACG) 11; un circuito de rectificación/control de voltaje (REG/RFC; regulador/rectificador) 12; una carga de faro 13; un relé de control de batería 14; un fusible principal 15; una batería 16; un fusible secundario 17; un relé de control de carga 18; una carga de corriente continua a bordo del vehículo 19; un circuito de prevención de contracorrientes 20; un conmutador principal 21; UEC (unidad electrónica de control) 24; un encendido (IG) 25; un inyector (IN) 26; un relé de bomba de combustible 27; una bomba de combustible (F/P) 28; y un medidor 29.

El generador de corriente alterna 11 se puede girar, por ejemplo, por estar conectado a un motor de combustión interna (no representado), y se pueda girar por la acción de accionamiento del pedal por parte del operador o análogos, y entre los dos terminales dispuestos en el generador de corriente alterna 11, un terminal está puesto a tierra, el otro terminal sirve como el terminal de salida 11a, y del terminal de salida 11a sale una energía eléctrica de forma de onda de corriente alterna.

El circuito de rectificación/control de voltaje 12 incluye, por ejemplo, un circuito rectificador 31, un circuito de protección de voltaje excesivo 32, y un condensador 33.

El circuito rectificador 31 convierte la energía eléctrica de forma de onda de corriente alterna salida del generador de corriente alterna 11 usando, por ejemplo, rectificación de semionda, a una energía eléctrica de forma de onda de corriente continua, y envía la energía eléctrica de forma de onda de corriente continua, e incluye, por ejemplo, un primer elemento conmutador 41 y un segundo

elemento conmutador 42, que comprende tiristores o análogos.

Además, el ánodo del primer elemento conmutador 41 y el cátodo del segundo elemento conmutador 42 están conectados al terminal de salida 11a del generador de corriente alterna 11, y el ánodo del segundo elemento conmutador 42 está conectado, por ejemplo, a una carga de faro 13 tal como un faro.

El circuito de prevención de voltaje excesivo 32 evita la aplicación a un dispositivo eléctrico en vehículo de un voltaje excesivamente alto de salida del generador de corriente alterna 11 que es movido por el motor de combustión interna, por ejemplo, durante la operación de trabajo después del arranque del motor de combustión interna, y por ejemplo, incluye un tercer elemento conmutador 51 que comprende un tiristor o análogos, un primer diodo 52, un segundo diodo 53, un tercer diodo 54, y un circuito medidor de voltaje 55.

Además, entre el primer elemento conmutador 41 y el segundo elemento conmutador 42 del circuito rectificador 31, el ánodo del tercer elemento conmutador 51 está conectado al terminal de salida 11a del generador de corriente alterna 11, y el cátodo está puesto a tierra.

Además, los ánodos del primer diodo 52 y el segundo diodo 53 están conectados al cátodo del primer elemento conmutador 41 del circuito rectificador 31, y además, el cátodo del segundo diodo 53 está conectado al ánodo del tercer diodo 54, y el cátodo del tercer diodo 54 está conectado al cátodo del primer diodo 52.

Además, los cátodos del primer diodo 52 y el tercer diodo 54 están conectados al circuito medidor de voltaje 55.

El circuito medidor de voltaje 55 mide el voltaje de salida de los cátodos del primer diodo 52 y el tercer diodo 54, es decir, el voltaje salido del circuito rectifica-

dor 31, y se envían señales de conmutación de puerta a cada una de las puertas del primer elemento conmutador 41 y el tercer elemento conmutador 51 del circuito rectificador 31 para controlar la activación/desactivación del primer
5 elemento conmutador 41 y el tercer elemento conmutador 51 de tal manera que este voltaje sea igual o inferior a un voltaje predeterminado (por ejemplo, un voltaje máximo de $15,0 \pm 0,5V$, y un voltaje efectivo de $14,5 \pm 0,5V$ o análogos).

Además, por ejemplo, mientras el vehículo esté parado, el circuito medidor de voltaje 55 mide el voltaje entre los terminales de la batería 16, y se puede enviar señales de conmutación de puerta para controlar la activación/desactivación del primer elemento conmutador 41 y el
10 tercer elemento conmutador 51 dependiendo de los resultados de esta medición.

Además, el condensador 33, que comprende, por ejemplo, un condensador electrolítico o análogos, está dispuesto entre el cátodo del segundo diodo 53 y el cátodo del tercer elemento conmutador puesto a tierra 51.

En el circuito de rectificación/control de voltaje
20 12, en la energía eléctrica de forma de onda de corriente alterna salida del generador de corriente alterna 11, se suministra una semionda negativa a una carga de faro 13 mediante el segundo elemento conmutador 42, se suministra
25 una semionda positiva al equipo eléctrico a bordo del vehículo mediante el primer elemento conmutador 41, y éstas se acumulan en el condensador 33.

Además, por ejemplo, el primer elemento conmutador 41 se activa durante el arranque del motor de combustión interna, y el tercer elemento conmutador 51 se desactiva, y es posible por lo tanto suministrar al equipo eléctrico a
30 bordo del vehículo una energía eléctrica de forma de onda de corriente continua, que es la corriente rectificada de semionda alterna salida del generador de corriente alterna
35 11.

Además, en el caso en el que, por ejemplo, el voltaje medido en el circuito medidor de voltaje 55 excede de un voltaje predeterminado durante la operación de trabajo después del arranque del motor de combustión interna, el
5 primer elemento conmutador 41 se desactiva, el tercer elemento conmutador 51 se activa, y una energía eléctrica de forma de onda de corriente continua, que es la energía eléctrica de forma de onda de corriente alterna rectificad
10 a en semionda que ha salido del generador de corriente alterna 11, se pueda descargar a una parte externa.

Además, por ejemplo, durante el arranque del motor de combustión interna y mientras se esté conduciendo energía eléctrica al encendido 25 que lleva a cabo la acción de encendido en el motor de combustión interna, se pueda su
15 ministrar energía eléctrica de forma de onda de corriente continua acumulada en el condensador 33 a los dispositivos eléctricos a bordo del vehículo.

El ánodo del segundo diodo 53 del circuito de protección de voltaje excesivo 32 está conectado al fusible principal 15 y al fusible secundario 17 mediante el relé
20 de control de batería 14.

El relé de control de batería 14 se forma disponiendo, por ejemplo, un primer contacto estacionario 14a que está conectado al ánodo del segundo diodo 53 del circuito
25 de protección de voltaje excesivo 32, un segundo contacto estacionario 14b que está conectado al fusible principal 15 y al fusible secundario 17, un primer contacto móvil 14c que puede conectar (activar)/interrumpir (desactivar) el primer contacto estacionario 14a y el segundo contacto
30 estacionario 14b bajo control de la UEC 24 descrita más adelante, y una primera bobina 14d que desplaza el primer contacto estacionario 14c.

Como se describirá más adelante, el relé de control de batería 14 interrumpe el suministro de energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 a
35

la batería 16 conectada mediante el fusible principal 15, por ejemplo, durante el arranque del motor de combustión interna.

Además, el fusible secundario 17 está conectado a la
5 carga de corriente continua a bordo del vehículo 19 que comprende, por ejemplo, una bocina, intermitente, una luz de freno, o análogos, mediante el relé de control de carga 18.

El relé de control de carga 18 se forma disponiendo,
10 por ejemplo, un tercer contacto estacionario 18a conectado al segundo contacto estacionario 14b del relé de control de batería 14, un cuarto contacto estacionario 18b conectado a la carga de corriente continua a bordo del vehículo 19, un segundo contacto móvil 18c que puede conectar (ac-
15 tivar)/interrumpir (desactivar) el tercer contacto estacionario 18a y el cuarto contacto estacionario 18b bajo el control de una UEC 24 descrita más adelante, y una segunda bobina 18d que desplaza el segundo contacto móvil 18c.

Como se describirá más adelante, el relé de control
20 de carga 18 interrumpe el suministro de energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 a la carga de corriente continua a bordo del vehículo 19 durante, por ejemplo, el arranque del motor de combustión interna.

Además, el cátodo del segundo diodo 53 del circuito
25 de protección de voltaje excesivo 32 está conectado mediante el circuito de prevención de contracorrientes 20 al segundo contacto estacionario 14b del relé de control de batería 14, es decir, está conectado al fusible principal
30 15 y la batería 16.

El circuito de prevención de contracorrientes 20 se
forma disponiendo un quinto diodo 61 y un sexto diodo 62. Los ánodos del quinto diodo 61 y el sexto diodo 62 están
conectados al fusible principal 15, y sus cátodos están
35 conectados al cátodo del segundo diodo 53 del circuito de

protección de voltaje excesivo 32 y el conmutador principal 21.

Específicamente, el circuito de prevención de contracorrientes 20 interrumpe el suministro de energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 a la batería 16 mediante el circuito de prevención de contracorrientes 20, y como se describirá más adelante, permite el suministro de energía eléctrica de la batería 16 al conmutador principal 21 cuando, por ejemplo, el estado de la batería 16 es normal.

Además, cada una de las bobinas 14d y 18d del relé de control de batería 14 y el relé de control de carga 18, respectivamente, descritas anteriormente, está conectada a los cátodos del quinto diodo 61 y el sexto diodo 62 del circuito de prevención de contracorrientes 20, y puede recibir energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 y la batería 16.

Además, el conmutador principal 21 está conectado a un sistema de suministro de combustible 70 que incluye, por ejemplo, la UEC 24, el encendido 25, el inyector 26, el relé de bomba de combustible 27, la bomba de combustible 28, y el medidor 29.

El conmutador principal 21 incluye, por ejemplo, un quinto contacto estacionario 21a que está conectado a los cátodos del quinto diodo 61 y el sexto diodo 62 del circuito de prevención de contracorrientes 20 y al cátodo del segundo diodo 53 del circuito de protección de voltaje excesivo 32, un sexto contacto estacionario 21b, y un tercer contacto móvil 21c que conecta el quinto contacto estacionario 21a al sexto contacto estacionario 21b durante, por ejemplo, el arranque del motor de combustión interna debido a la acción del operador, y desconecta el quinto contacto estacionario 21a del sexto contacto estacionario 21b mientras el vehículo está parado.

Además, el sexto contacto estacionario 21b está co-

nectado a la UEC 24, al encendido 25 que lleva a cabo la acción de encendido en el motor de combustión interna, al inyector 26 que inyecta y suministra combustible al motor de combustión interna, al relé de bomba de combustible 27, y al medidor 29 que indica si el estado del sistema de suministro de combustible 70 es normal o anormal.

Además, el relé de bomba de combustible 27 incluye, por ejemplo, un noveno contacto estacionario 27a que está conectado al sexto contacto estacionario 21b, un décimo contacto estacionario 27b que está conectado a la bomba de combustible 28, un quinto contacto móvil 27c que conecta (activa) el noveno contacto estacionario 27a al décimo contacto estacionario 27b y desconecta (desactiva) el noveno contacto estacionario 27a del décimo contacto estacionario 27b bajo control de la UEC 24, que se describirá a continuación, y una cuarta bobina 27d que desplaza el quinto contacto móvil 27c. Además, la cuarta bobina 27d está conectada al noveno contacto estacionario 27a, y puede recibir energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 o de la batería 16, mediante el conmutador 21.

Además del caso en el que, por ejemplo, el vehículo ha parado, el relé de bomba de combustible 27 puede interrumpir el suministro de energía eléctrica del circuito de rectificación/control de voltaje 12 y la batería 16 a la bomba de combustible 28 durante estados predeterminado establecidos en la UEC 24.

La UEC 24 controla la activación/desactivación del relé de control de batería 14, del relé de control de carga 18, y del relé de bomba de combustible 27 dependiendo, por ejemplo, del estado del vehículo.

Por ejemplo, en el caso en el que el estado de la batería es normal durante el arranque del motor de combustión interna, la UEC 24 activa el relé de control de batería 14, el relé de control de carga 18, y el relé de bomba

de combustible 27. En este estado, por ejemplo, cuando el conmutador principal 21 se activa por la acción del operador, el sistema de suministro de combustible 70 se activa por la energía eléctrica de la batería 16.

5 Por lo tanto, el cigüeñal del motor de combustión interna se hace girar por el motor de arranque (no representado) que se hace girar por la acción de accionamiento del pedal por parte del operador al generador de corriente alterna 11, o por la fuente de alimentación de la batería
10 16, y el motor de combustión interna se pone en marcha después del suministro de combustible por el sistema de suministro de combustible 70 y la acción de encendido.

Además, en el caso en el que, por ejemplo, el estado de la batería es anormal durante el arranque del motor de
15 combustión interna, o en el caso en el que el estado de la carga de la batería 16 no llega a un estado predeterminado, la UEC 24, por ejemplo, desactiva el relé de control de batería 14 y el relé de control de carga 18. En este estado, cuando, por ejemplo, el conmutador principal 21 es
20 activado por la acción del operador, el sistema de suministro de combustible 70 es activado por la energía eléctrica de forma de onda de corriente continua, que es la energía eléctrica de forma de onda de corriente alterna rectificada del generador de corriente alterna 11, generada por la acción de accionamiento del pedal por parte del
25 operador.

Entonces, en este momento, acumulando la energía eléctrica de forma de onda de corriente continua en el condensador 33 del circuito de rectificación/control de
30 voltaje 12, es posible suministrar establemente energía eléctrica al sistema de suministro de combustible 70.

A continuación, como ejemplo de la acción de la UEC 24, se explicará la operación en la que, por ejemplo, el relé de control de carga 18 se activa/desactiva.

35 Por ejemplo, en el paso S01 representado en la figura

2, se determina si el valor de un señalizador de terminación de decisión está puesto a "1" o no.

Cuando el resultado de la determinación es "SI", la secuencia de operaciones termina.

5 En contraposición, cuando el resultado de la determinación es "NO", la operación prosigue al paso S02.

Obsérvese que el valor del señalizador de terminación de decisión se reposiciona a cero durante una parada en la operación del motor de combustión interna o durante el
10 inicio del suministro de energía eléctrica a la UEC 24.

En el paso S02, se determina si ha pasado o no un período de tiempo igual o mayor que un tiempo predeterminado #T1 (por ejemplo, 110 ms o análogos) desde el inicio del suministro de energía eléctrica (IGP activado) a la UEC
15 24.

Cuando el resultado de la determinación es "NO", la secuencia de operaciones termina.

En contraposición, cuando el resultado de la operación es "SI", la operación prosigue al paso S03.

20 En el paso S03 se determina si se introduce o no, por ejemplo, en un período de tiempo predeterminado #T1 (por ejemplo, 110 ms o análogos) que comienza en el inicio del suministro de energía eléctrica (IGP ON) a la unidad UEC 24, la señal PC que indica que, por ejemplo, la velocidad de revoluciones del motor de combustión interna (velocidad de revoluciones del motor) es igual o mayor que una velocidad de revoluciones predeterminada (por ejemplo, 60 rpm o análogos). Obsérvese que la señal PC es una señal pulsada, por ejemplo, para medir la velocidad de revoluciones
25 del motor y para detectar la posición del embrague.

30 Cuando el resultado de la determinación es "SI", la operación prosigue al paso S07, que se describirá a continuación.

En contraposición, cuando el resultado de la determinación es "NO", la operación prosigue al paso S04.

-14-

En el paso S04 se determina si el voltaje del sistema FI suministrado al sistema de suministro de combustible 70 es o no igual o mayor que un voltaje predeterminado (por ejemplo, 9 V o análogos).

- 5 Cuando el resultado de la determinación es "NO", la operación prosigue al paso S07, que se describirá a continuación.

En contraposición, cuando el resultado de la determinación es "Sí", la operación prosigue al paso S05.

- 10 En el paso S05 el relé de control de carga 18 se "activa", y la operación prosigue al paso S06. En el paso S06, el valor del señalizador de terminación de decisión se establece a "1", y la secuencia de operaciones termina.

- 15 Posteriormente, en el paso S07, se determina si la velocidad de revoluciones del motor de combustión interna (velocidad de revoluciones del motor) es o no igual o mayor que una velocidad de revoluciones predeterminada (por ejemplo, 1200 rpm o análogos).

- 20 Cuando el resultado de la determinación es "NO", la operación prosigue al paso S08, el relé de control de carga se "desactiva", y la secuencia de operaciones termina.

En contraposición, cuando el resultado de la determinación es "Sí", la operación prosigue al paso S09.

- 25 En el paso S09, se determina si el estado en el que la velocidad de revoluciones del motor se mantiene de manera que sea igual o mayor que la velocidad de revoluciones predeterminada (por ejemplo, 1200 rpm o análogos), ha continuado o no durante un período de tiempo igual o mayor que el tiempo predeterminado #T2 (por ejemplo, 2 segundos
30 o análogos).

Cuando el resultado de la determinación es "NO", la operación prosigue al paso S08 descrito anteriormente.

- 35 En contraposición, cuando el resultado de la determinación es "Sí", la operación prosigue al paso S10, el relé de control de carga 18 se activa, y la operación prosigue

al paso S11. En el paso S11, el valor del señalizador de terminación de decisión se pone a "1", y la secuencia de operaciones termina.

Específicamente, cuando el estado de la batería es anormal y el estado de carga no llega a un estado predeterminado, el relé de control de carga 18 se desactiva si el estado en el que la velocidad de revoluciones del motor, es decir, la cantidad de energía eléctrica generada en el generador de corriente alterna 11 debido a la acción de accionamiento del pedal por parte del operador es inferior a una cantidad predeterminada, ha continuado durante un período de tiempo igual o mayor que un intervalo de tiempo predeterminado, de manera que se suministre la energía eléctrica deseada al sistema de suministro de combustible 70. En contraposición, cuando el motor de combustión interna arranca y la cantidad de energía eléctrica generada por el generador de corriente alterna 11 es igual o mayor que una cantidad predeterminada, el relé de control de carga 18 se activa de manera que la energía eléctrica se suministre al sistema de suministro de combustible 70 y la carga de corriente continua a bordo del vehículo 19.

A continuación, se explicarán los resultados experimentales de pruebas en las que el motor de combustión interna de una motocicleta se puso en marcha utilizando el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo 10 según la presente realización.

En primer lugar, se explicarán los resultados de pruebas en las que el motor de combustión interna se puso en marcha por la acción de accionamiento del pedal por parte del operador en el generador de corriente alterna 11 para el caso, por ejemplo, en el que el estado de la batería 16 era anormal y era difícil arrancar el sistema de suministro de combustible 70 por la energía eléctrica suministrada por la batería 16.

-16-

Cuando se inició una acción de accionamiento del pedal en el tiempo t_0 representado en la PARTE (A) de la figura 3, acompañando a la ejecución de esta acción de accionamiento del pedal, se envió la señal PC que indica que la velocidad de revoluciones del motor es igual o mayor que una velocidad de revoluciones predeterminada (por ejemplo, 60 rpm o análogos). Al mismo tiempo, como se representa en la PARTE (E) de la figura 3, la velocidad de revoluciones del motor "Ne" tendía a incrementar, y como se representa en la PARTE (D) de la figura 3, el voltaje del sistema FI suministrado desde el circuito de rectificación/control de voltaje 12 al sistema de suministro de combustible 70 tendía a incrementar.

Después, cuando la velocidad de revoluciones del motor "Ne" alcanzó una velocidad de revoluciones predeterminada "#Ne" (por ejemplo, 1000 rpm o análogos), como en el tiempo t_1 representado en la PARTE (E) de la figura 3, el inyector 26 inició la inyección de combustible en un tiempo apropiado, como se representa en la PARTE (B) en la figura 3.

A continuación, después de ejecutar el encendido (encendido preliminar) en el punto muerto superior del ciclo de escape por el encendido 25, como en el tiempo t_2 representado en la PARTE (C) en la figura 3, cuando la presión del combustible (presión de combustible) suministrado desde la bomba de combustible 28 a la válvula de inyección de combustible (no representada) alcanzó una presión predeterminada (por ejemplo, 175 kPa o análogos), como en el tiempo t_3 representado en la PARTE (F) de la figura 3, el inyector 26 inyectó combustible, como se representa en la PARTE (B) de la figura 3. Posteriormente, el motor de combustión interna arrancó debido al encendido (encendido primario) realizado por el encendido 25 en el tiempo t_4 representado en la PARTE (C) en la figura 3, la velocidad de revoluciones del motor "Ne" se incrementó como se re-

presenta en la PARTE (E) en la figura 3, y el voltaje del sistema FI se incrementó como se representa en la PARTE (D) en la figura 3.

Obsérvese que la acción de accionamiento del pedal en el generador de corriente alterna 11 era un "accionamiento débil del pedal" en el que la fuerza de accionamiento de rotación en el cigüeñal era relativamente débil (por ejemplo, el valor máximo de la velocidad de rotación del motor "Me" era aproximadamente 1000 rpm o análogos). Se realizó un encendido, que es capaz de iniciar la combustión, una vez por cada acción de accionamiento del pedal (en el tiempo t4), y dado que, antes de este encendido, la inyección de combustible se realizó una o varias veces (dos veces en este ejemplo), y la presión de combustible era igual o mayor que una presión predeterminada del combustible (por ejemplo, 100 kPa o análogos) durante la inyección de combustible, se garantiza al menos una oportunidad en la que se pueda iniciar la combustión; por lo tanto, el motor de combustión interna arranca fiablemente ejecutando un accionamiento relativamente débil del pedal solamente una vez.

Como se ha explicado anteriormente, según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo 10 de la presente realización, en un vehículo incluyendo, por ejemplo, un generador de corriente alterna 11 que es capaz de girar un cigüeñal de un motor de combustión interna y es capaz de generar energía eléctrica por la acción de accionamiento del pedal por parte de un operador, además de un motor de arranque que es capaz de girar el cigüeñal por energía eléctrica suministrada desde una batería 16, es posible arrancar fiablemente el motor de combustión interna.

Además, acumulando en el condensador 33 del circuito de rectificación/control de voltaje 12 energía de forma de onda de corriente continua, que es la energía de forma de

onda de corriente alterna rectificada generada por una acción de accionamiento del pedal, es posible suministrar establemente energía eléctrica desde el condensador 33 al sistema de suministro de combustible 70.

5 APLICABILIDAD INDUSTRIAL

La presente invención proporciona un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo. Según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo de la presente invención, es posible activar el dispositivo de inyección de combustible por la energía eléctrica generada salida de un generador de corriente alterna debido a la acción de accionamiento del pedal por parte del operador o análogos. Además, según el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo de la presente invención, es posible mejorar más el suministro de energía eléctrica suministrando energía eléctrica desde el condensador al sistema de suministro de combustible que incluye, por ejemplo, el dispositivo de control que controla el suministro de combustible y el dispositivo de inyección de combustible. Además, es posible evitar el suministro de energía eléctrica generada a la batería desde el generador de corriente alterna dependiendo de la acción de accionamiento del pedal o análogos, y poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible por la energía eléctrica generada salida del generador de corriente alterna.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo comprendiendo: un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento, que tiene un dispositivo de inyección de combustible; y una carga eléctrica; comprendiendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo:

 - una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica;
 - un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; y
 - un dispositivo de suministro de energía eléctrica que suministra energía eléctrica salida del generador de corriente alterna al dispositivo de inyección de combustible para poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible.
2. Un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo comprendiendo un motor de combustión interna, como una fuente de accionamiento; y una carga eléctrica; comprendiendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo:

 - una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica;
 - un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica; y
 - un condensador que acumula la energía eléctrica salida del generador de corriente alterna durante una operación de arranque por pedal en la que el generador de corriente alterna se hace girar por una acción de accionamiento del pedal por parte de un operador.
3. Un aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo instalado en un vehículo comprendiendo: un motor de combustión interna, como fuente de accionamiento, que

tiene un dispositivo de inyección de combustible; y una carga eléctrica; comprendiendo el aparato de suministro de energía eléctrica para vehículo:

5 una batería que suministra energía eléctrica a la carga eléctrica;

un generador de corriente alterna que carga la batería con energía eléctrica y suministra energía eléctrica a la carga eléctrica;

10 un dispositivo interruptor que interrumpe el suministro de energía eléctrica del generador de corriente alterna a la batería cuando un estado de carga de la batería no llega a un estado predeterminado; y

15 un dispositivo de suministro de energía eléctrica que suministra energía eléctrica salida del generador de corriente alterna al dispositivo de inyección de combustible para poner en funcionamiento el dispositivo de inyección de combustible.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Un aparato de suministro de energía eléctrica para
vehículo instalado en un vehículo comprendiendo un motor
de combustión interna, como una fuente de accionamiento,
5 que tiene un dispositivo de inyección de combustible (26),
y una carga eléctrica (19, 70). El aparato de suministro
de energía eléctrica para vehículo comprende una batería
(16) que suministra energía eléctrica a las cargas eléc-
tricas (19, 70), un generador de corriente alterna (11)
10 que carga la batería (16) con energía eléctrica y suminis-
tra energía eléctrica a las cargas eléctricas (19, 70), y
un dispositivo de suministro de energía eléctrica (12) que
suministra energía eléctrica salida del generador de co-
rriente alterna (11) al dispositivo de inyección de com-
15 bustible (26) para poner en funcionamiento el dispositivo
de inyección de combustible (26).

Religio folios 36 y 35 "Tajikos"

FIG 1

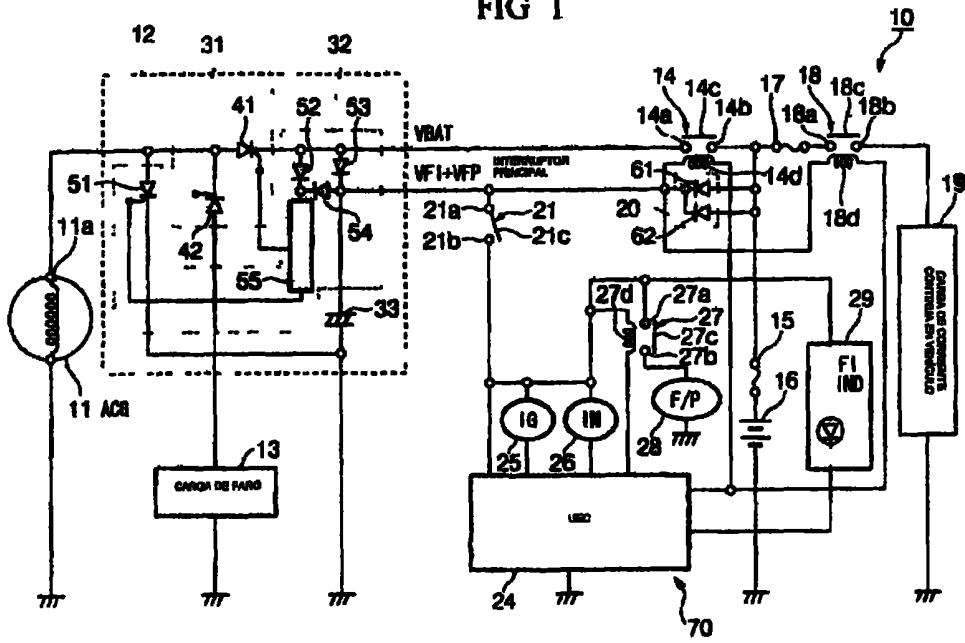


FIG. 2

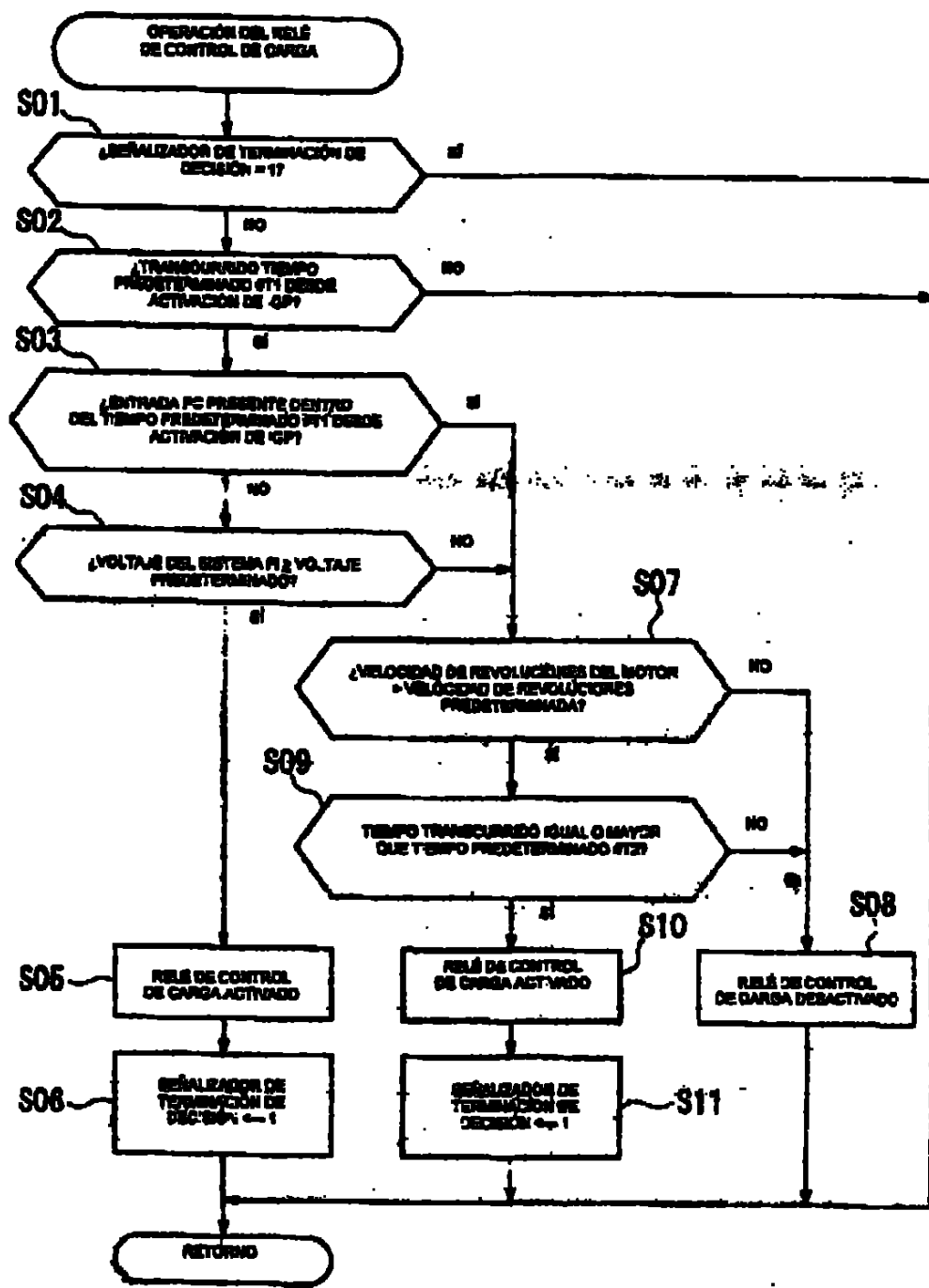
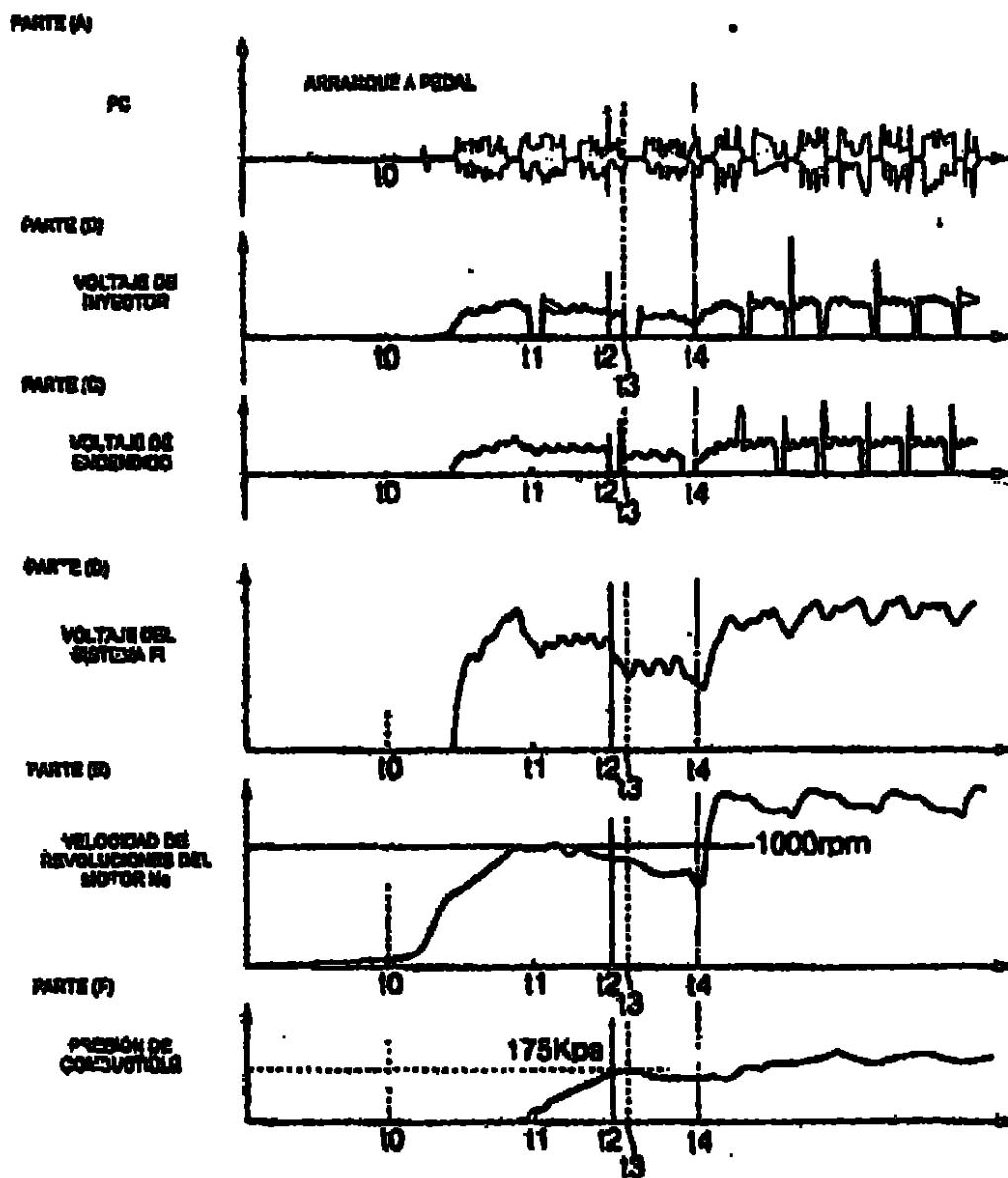


FIG. 3



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 83898735 00000000 Folios: 40
Fecha (AMB): 2005-09-06 15:30:21
Trámite : 811 PCT-PATENT 378 FASE INCI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 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:

[Firma manuscrita]
5 de 10 de 2005

Fecha:

42
39

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RUBIO CAMACHO HUMBERTO
Apoderado(a) y/o Representante de
HONDA MOTOR CO., LTD.

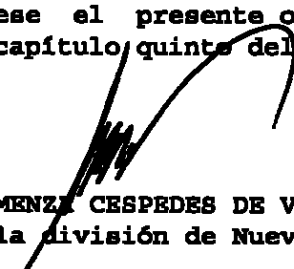
REFERENCIA	Radicación No.	5 90735
	Solicitud internacional	JP2004/003098
	Fecha inicio fase nacional	13/10/2005
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	8486

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos 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 numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 16 SET. 2005
adpall