

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavellier.com
cavellier@cavellier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

108
103

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-094694-00004-0000

Fecha: 2009-01-28 11:27:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 35

Trámite : 011 Evento : 378 Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 06094694

Asunto : Solicitud de Patente para **SISTEMA GENERADOR
ELÉCTRICO MONTADO EN VEHÍCULO**

Solicitante : CONTOUR HARDENING, INC

Clase : B60L 011/012

Fecha de solicitud : 20 de Septiembre de 2006

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 11885 notificado por fijación en lista del 19 de septiembre de 2008.

2. Mediante el memorial radicado el 16 de diciembre de 2008 solicité un plazo de 30 días para atender el oficio No. 11885.

3. Mediante el oficio número 11885 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3.1 Modificación a una solicitud en trámite:

Con el objeto de atender las observaciones del Oficio 11885 y de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486,

que permite al solicitante en cualquier momento del trámite efectuar modificaciones, sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, que comprende 24 reivindicaciones. Las modificaciones realizadas fueron las siguientes:

3.2 Claridad de la solicitud

Inicialmente, en atención a la observación realizada por el Examinador se revisó la traducción de la memoria descriptiva.

De otro lado para superar las objeciones que por falta de sustento descriptivo, claridad, falta de definición y concisión de la materia que se desea proteger, se replanteó el pliego reivindicatorio eliminando las cláusulas anteriormente numeradas 1, 2, 3, 6 a 9, 13 a 15, 33, 34, y 36.

Adicionalmente se planteó una nueva cláusula 1 dirigida al sistema generador eléctrico, definiendo el mismo por sus elementos, estructura, configuración, relaciones funcionales e incluyendo indicativos posicionales de los componentes del mismo de acuerdo con las sugerencias del Examinador. Así mismo, en dicha cláusula independiente se evitó incluir explicaciones relativas al uso o efectos del sistema.

Con el objeto de atender la objeción del señor Examinador a la materia presentada anteriormente en las cláusulas 24, 25, 27, 30 y 31, según la cual presuntamente tratarían las mismas sobre efectos del funcionamiento, me permito solicitar a ese Despacho evaluar las cláusulas modificadas 15, 16, 18, 21 y 22 pues las mismas no se relacionan con el efecto a alcanzar sino que por el contrario definen la naturaleza, configuración, estructura, conexiones y en general las relaciones funcionales entre los componentes del producto reivindicado.

Considero que con los argumentos expuestos anteriormente, así como con las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio se deben tener por superadas las objeciones que sobre claridad y unidad de invención planteó ese Despacho en el oficio No. 11885. Sin embargo, en el evento que el Despacho no lo considere así o que exista alguna objeción sobre la patentabilidad de la invención y teniendo en cuenta que se ha efectuado una modificación del capítulo reivindicatorio, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración que considere necesaria.

4 EXCEPCIONES DE PATENTABILIDAD

Afirma el Examinador que las reivindicaciones 11 a 19 y 35 se relacionan con una secuencia lógica para procesamiento de señal, y que en virtud de ello la materia reivindicada estaría excluida de patentabilidad por tratarse de una de las excepciones comprendidas en el artículo 15 de la Decisión 486.

En primero lugar, al respecto de ello mi Representada manifiesta que el objeto de la solicitud no es reivindicar la secuencia lógica para el procesamiento de señal, sino definir la interacción entre los elementos reivindicados.

Adicionalmente, a este respecto respetuosamente solicitamos tener en cuenta los siguientes argumentos, cuya naturaleza técnico-jurídica amerita su revisión desde estos dos puntos de vista:

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, única autoridad competente para interpretar las normas que conforman el ordenamiento jurídico comunitario, se ha expresado al respecto de la definición de invención de producto, estableciendo que son susceptibles de

W. H.
Pr. H.
un P. H.

patentamiento aquellos productos que comprenden "todas las variedades de entidades estructurales hechas por el ser humano(...)" puede referirse principalmente a cosas, sustancias, y medios de trabajo".¹

Luego, el producto para el cual se pretende protección está sin lugar a dudas ajustado a la categoría patentable de producto por cuanto se caracteriza por tener unos MEDIOS de trabajo, en este caso (reivindicaciones 6 a 11):

i) un dispositivo de transferencia de energía mecánica, bien sean estos que incorporar una relación de aumento escalonado de RPM para incrementar las RPM del motor primario al generador eléctrico de CA,

ii) un motor primario que opera a unas RPM preseleccionadas sobre un rango operacional variable de RPM según lo determine un sistema de control vehicular,

iii) un dispositivo de transferencia de energía mecánica que incrementar las RPM entre el dispositivo de acoplamiento y el generador eléctrico de CA",

y

iv) un sistema de control vehicular que suministra combustible al motor principal a una velocidad y condición tal para variar la potencia de salida de dicho motor principal por medio del cual las RPM operacionales de dicho generador eléctrico de CA se mantienen de manera significativamente constantes independientemente de las variaciones en las cargas eléctricas aplicadas al generador eléctrico de CA.

¹ Interpretación Prejudicial en el proceso 197-IP-2007. Gaceta oficial del Acuerdo de Cartagena número 1612 de abril 24 de 2008.

CAVELIER

ABOGADOS

107
107

Teniendo entonces en cuenta lo anterior, la objeción a este respecto también se debe tener por superada.

De otro lado, con respecto a esta objeción según la cual la materia reivindicada sería un "programa como tal", respetuosamente solicitamos tener en cuenta que de acuerdo con la Doctrina, El Manual para el Examen De Solicitudes De Patentes de Invención de la Comunidad Andina², The Guidelines For Examination In The European Patent Office³ y el Manual del Inventor editado por su Despacho, el alcance que tiene esta excepción de patentabilidad es el que la misma solamente excluye de este privilegio a los programas de computadores per se pero no a las invenciones en las cuales dichos programas simplemente sean un medio para obtener la finalidad de la invención, y como tal sean susceptibles de aplicación industrial.

Así entonces, a partir de la interpretación que a esta norma le ha dado tanto la Doctrina como el Manual Andino y Europeo de patentes queda claro que la misma solamente excluye de patentabilidad "los programas de ordenador o el soporte lógico" pero no las invenciones que si bien se relacionan o hagan uso de programas de ordenador, no consistan exclusivamente en estos últimos.

Por lo tanto, aplicando la interpretación dada a esta excepción de patentabilidad, respetuosamente reiteramos que la solicitud de patente de mi representada no puede considerarse un "programa de ordenador como tal", puesto que en la misma no se está reivindicando un conjunto de instrucciones mediante códigos, algoritmo o palabras necesario para obtener un resultado sino un producto que proporciona un claro efecto técnico y contribuye al estado de la técnica con respecto a la

² Ver: IEPI, BID. "MANUAL PARA EL EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION EN LAS OFICINAS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DE LOS PAISES DE LA COMUNIDAD ANDINA". Quito, Ecuador 2004. Pág. 47, 53.

³ Ver: European Patent Office. "GUIDELINES FOR EXAMINATION IN THE EUROPEAN PATENT OFFICE". Printed in Germany, Munich.

CAVELIER

ABOGADOS

generación de corriente alterna en un vehículo como veremos a continuación:

Inicialmente es preciso tener en cuenta que el generador CA reivindicado produce una corriente eléctrica a una frecuencia directamente dependiente de la velocidad de rotación del generador CA. Por lo tanto, si la velocidad rotacional del generador fluctúa excesivamente, la frecuencia de la corriente generada fluctuaría en forma similar, de esta forma potencialmente dañando cualquier componente eléctrico conectado. En consecuencia, al emplearse un generador AC es imprescindible controlar bajo ciertos límites, la velocidad rotacional del generador. En varias de las modalidades reivindicadas, esto se logra limitando el generador para que opere solo cuando ciertos parámetros existen.

La materia reivindicada en las cláusulas 6 a 11 genera una diferencia clave frente a los sistemas de generación eléctrica conocidos en el estado del arte conectados a motores primarios de un vehículo. (los alternadores de vehículo producen corriente AC que es inmediatamente rectificada con un puente diodo a corriente directa (los sistemas eléctricos en vehículos operan bajo potencia CD.) Los motores primarios de vehículo operan sobre un rango de RPMs, entonces cualquier generador acoplado a los mismos experimentaría variaciones de RPM similares. La corriente CD no tiene una frecuencia y la variación en la velocidad rotacional de un generador produce variaciones de voltaje que pueden ser filtradas a un voltaje relativamente constante usando tecnología conocida. Un problema de dichos sistemas DC es que son comparativamente ineficientes, esto es, los componentes DC son más grandes, pesan más, y son más costosos si se comparan con los componentes CA. Adicionalmente, muchos sistemas eléctricos están diseñados para operar sobre potencia CA en lugar de sobre potencia CD. La corriente CD puede ser convertida a CA, pero esto requiere un inversor lo cual genera un mayor costo, peso y tamaño, y además reduce la eficiencia.

108
12
108

Por lo tanto, el sistema reivindicado para adicionar un generador CA a un vehículo y utilizar el motor del vehículo para operar el generador CA provee un poderoso y eficiente sistema portátil de generación eléctrica que no es conocido en el arte previo. De hecho, los generadores CA montados en vehículos que son conocidos en el estado del arte, usan un motor separado adicional para proveer potencia al generador. El sistema reivindicado en la solicitud en trámite evita este gasto, y ahorra el espacio y peso requeridos por un motor separado, mediante la utilización del motor del vehículo para dar potencia al generador CA.

Así entonces, respetuosamente reiteramos que la excepción de patentabilidad consagrada en ésta norma NO resulta aplicable al presente caso, pues tal y como se menciona en el Manual del Inventor editado por su mismo Despacho "los programas de ordenador adquieren carácter técnico (es decir, son patentables), sólo en momento en que hacen parte de un proceso industrial, o de un producto que requiere del programa para desempeñar funciones" ⁴, de tal manera que no todas las invenciones que involucren un software están excluidas de patentabilidad.

Por lo tanto, salvo que nuestro entendimiento del Manual del Inventor editado por su mismo Despacho no sea el correcto o que lo allí manifestado no sea de aplicación en la actualidad, es claro que las solicitudes de patentes para invenciones que involucren el uso de un software dentro de un producto SI son patentables o por lo menos no se encuentran exceptuadas de patentabilidad por esta razón.

En efecto, de acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta las modificaciones del capítulo reivindicatorio, no se está hablando de un software como tal, lo que demuestra que la presente invención no cae en la excepción de patentabilidad del artículo 15 e) de la Decisión 486.

⁴ SIC. "Manual del Inventor". Bogotá, Colombia. 2007. Pág. 16.

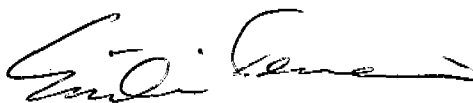
Por las anteriores razones, consideramos que la excepción de patentabilidad indicada por el Señor Examinador no resulta de recibo en el presente caso. Por el contrario, consideramos que con los argumentos anteriores queda claro que sobre la presente invención si puede efectuarse el examen de patentabilidad, cuya solicitud y pago de la tasa correspondiente, fueron oportunamente acreditados en el expediente.

5. Finalmente, atentamente le solicitamos a ese Despacho que al momento dar respuesta a la presente comunicación se pronuncie al respecto de cada uno de los puntos aquí mencionados.

6. Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio con 24 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones
- Recibo por concepto de modificaciones en solicitud pendiente

Bogotá,
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

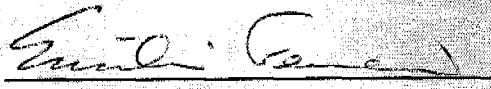
COLO-15517-841-001-7

AMG\AMG\ID-142850\WPC15517

No. M-2009-142850\AMG

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: CONTOURHARDENING, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Indiana, Estados Unidos de América. Dirección: 8401 Northwest Boulevard, Indianápolis, Indiana 46278, Estados Unidos de América Domicilio: Indianápolis, Indiana 46278, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 438.019 TP 31.929
4	Número de expediente: <u>06.094.694</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 24 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No. <u>09-6.367</u> Fecha: <u>26 de enero de 2009</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$111.000, por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:  C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

SISTEMA DE GENERADOR ELÉCTRICO MONTADO EN VEHÍCULO

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a generadores eléctricos y más específicamente a generadores eléctricos para su uso en vehículos.

Antecedentes de la Invención

Por mucho tiempo ha existido una necesidad de una fuente de energía eléctrica de CA en lugares que no tienen servicio de energía eléctrica. Normalmente éstas involucran sitios de construcción donde la red de energía eléctrica aún no ha llegado. Además, existen sitios que están tan alejados que la electricidad no está disponible.

Típicamente, la energía de CA generada por un vehículo se ha logrado mediante el uso de inversores que toman el voltaje de CD, aumentan su voltaje por encima de 240 voltios y después manipulan electrónicamente la señal de CD para que cierta forma de señal de CA ya sea a 120 voltios o 240 voltios se proporcione a una toma de corriente eléctrica.

El sistema mostrado en la Patente Norteamericana No. 6,157,175 es típico de tales sistemas. Éstos involucran un alternador colocado en o cerca del compartimiento del motor e impulsado por una correa de accionamiento auxiliar. El alternador genera un voltaje de CD el cual entonces se amplifica electrónicamente y después se corta para producir una onda de pseudo CA. El problema con dispositivos de este tipo es el gasto significativo asociado con el alternador mismo y el sistema de control eléctrico complejo utilizado para producir la salida de pseudo CA. Además, tales sistemas son relativamente incapaces de sostener una salida máxima o

por encima de la máxima durante cualquier longitud de tiempo y carecen de la capacidad de reserva para lograr una salida de corriente que sea realmente de trabajo pesado como cuando un soldador de arco u otro dispositivo de alto consumo de energía eléctrica se utiliza con el sistema.

Resumen

La invención mencionada se refiere a un sistema de generador eléctrico de CA montado en un vehículo donde el vehículo incluye el motor primario y un compartimiento para el motor primario. Un generador eléctrico de CA se coloca por fuera del compartimiento del motor primario y tiene una conexión de entrada de energía mecánica para accionar el generador eléctrico de CA y producir electricidad. El dispositivo recibe la energía mecánica del motor primario y transfiere la energía mecánica a la conexión de entrada de energía mecánica del generador eléctrico de CA.

Adicionalmente, la invención se refiere a un método para agregar un generador eléctrico de CA a un vehículo que tiene un chasis y es accionado por un motor primario localizado en un compartimiento de motor primario. El método comprende las etapas de montar el generador eléctrico de CA por fuera del compartimiento del motor primario y en una ubicación disponible en el chasis. Se proporciona una conexión mecánica entre el motor primario y el generador eléctrico de CA.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un dibujo esquemático de un vehículo

y un sistema de generador eléctrico de CA que representa la presente invención.

La Figura 2 es un diagrama esquemático de otro sistema de generador eléctrico para proporcionar la capacidad de generación eléctrica de CA cuando un vehículo está estacionario.

La Figura 3 es un diagrama esquemático que muestra una modalidad alternativa de la presente invención adaptable para suministrar energía eléctrica mientras un vehículo está en movimiento.

La Figura 4 es una vista parcial de un vehículo en el cual el sistema de generador eléctrico de CA se instala mirando desde la parte delantera hacia la sección posterior del vehículo.

La Figura 5 es una vista lateral en corte del vehículo de la Figura 4 tomada por la línea 5-5 de la Figura 4.

La Figura 6 es una vista en planta del sistema de la Figura 4 tomada por la línea 6-6 de la Figura 4.

La Figura 7 es una vista en corte longitudinal ampliada de una toma de potencia (TP) mostrada en la Figura 4 y vista por las líneas 7-7 de la Figura 4.

La Figura 8 es una vista lateral ampliada de un ensamble de montaje del generador eléctrico de CA utilizado para soportar el generador de CA mostrado en las Figuras 4 a 6.

Descripción de la modalidad preferida

Para los propósitos de promover un entendimiento de los principios de la invención, ahora se hará referencia a

las modalidades ilustradas en la presente y se utilizará un lenguaje específico para describir las mismas. No obstante se entenderá que ninguna limitación del alcance de la invención se pretende con esto. Cualesquier alteraciones y modificaciones adicionales en los procesos, sistemas o dispositivos descritos, y cualesquier aplicaciones adicionales de los principios de la invención como se describirán en la presente, se ven como de normal ocurrencia para una persona versada en la técnica a la cual se refiere la invención.

La Figura 1 muestra un sistema de vehículo 10 al cual se incorpora un sistema de generador eléctrico de CA. Los componentes existentes del vehículo y los accesorios del generador de CA se demarcan por una línea de referencia A. El vehículo 10 tiene un chasis, no ilustrado en la Figura 1, pero ilustrado en la Figuras 4 a 8, que proporciona soporte a una carrocería del vehículo, tampoco mostrada, y a un motor 14 que acciona una transmisión 16 mediante una salida mecánica primaria 18 que funciona como un motor primario para el vehículo 10.

El motor 14 puede ser cualquiera entre una variedad de motores primarios incluyendo el motor a gasolina o a gas natural encendido por chispa o un motor diesel de encendido por compresión. Debe ser evidente para aquellos versados en la técnica que otras formas de motores primarios que proporcionen salidas de potencia mecánica pueden utilizarse.

La transmisión 16 puede ser una variedad de transmisiones en la presente mostrada como una transmisión automática que proporciona un eje de salida giratorio 20 para el vehículo 10.

El motor 14 es controlado por un módulo de control

de motor 22 (ECM) interconectado al motor 14 en 24. La interconexión entre el módulo de control de motor 22 y el motor 14 puede variar ampliamente de acuerdo con el tipo de motor y los parámetros de control deseados. En la mayoría de los casos, el sistema de suministro de combustible del motor (no mostrado) es controlado por una computadora en el ECM 22 de acuerdo con un algoritmo basado en los varios parámetros operativos del motor tal como la velocidad de giro, el par requerido, la temperatura ambiente, la presión absoluta y una pluralidad de otras variables. El resultado es que la interconexión entre el módulo de control de motor 22 y el motor 14 en 24 es una conexión de doble vía donde las señales del parámetro se transmiten al ECM y las señales de control se transmiten al motor 14.

En un número de vehículos, la transmisión 16 tiene un control más sofisticado mediante un módulo de control de transmisión 26 interconectado a la transmisión 16 en 28 y conectado al módulo de control de motor 22 en 30. El módulo de control de transmisión 26, el ECM 22, el motor 14 y la transmisión 16 son coordinados todos de manera que el equilibrio apropiado de la energía requerida, la economía de combustible y el nivel de emisiones se mantiene.

Además del módulo de control de transmisión 26, el vehículo 10 tiene un interruptor de encendido 32 conectado al ECM 22 por la línea 34. El vehículo 10 también tiene un conmutador de operador 36 conectado al ECM 22 por la línea 38 para controlar la toma de potencia (TP) descrita adelante. Además, el vehículo 10 tiene un interruptor de reanudación de control de crucero 40 conectado al ECM 22 por la línea 42. Para poder simplificar la descripción de la presente invención, los elementos del vehículo generalmente descritos

por el carácter 10 de referencia se les darán los mismos caracteres de referencia en la Figura 2 y la Figura 3, aunque el sistema de generador eléctrico de CA tendrá diferentes elementos que cooperan con los componentes del vehículo.

La presente invención consiste en aplicar un generador de CA fácilmente disponible, altamente y comercialmente desarrollado y relativamente económico a un vehículo en vez de los generadores de CD e inversores excesivamente complicados previamente aplicados a tales vehículos. Los elementos establecidos a continuación permiten que esto se logre de una forma consistente con la generación eléctrica de trabajo pesado y la conveniencia y seguridad del uso. El sistema generador de CA generalmente indicado con el número 12 comprende un generador de CA 44 que puede seleccionarse de varios tamaños y fabricantes. Medida la salida en kilovatios, se ha encontrado que 5 a 15 kilovatios se acomodan fácilmente dentro de vehículos como se explica adelante. Debe ser evidente para aquellos versados en la técnica, sin embargo, que muchos otros generadores de CA podrían emplearse para este propósito. Una de las ventajas de un generador de CA es que produce una onda seno perfecta que es una réplica de la onda seno producida por las compañías de servicios públicos generadoras de electricidad en oposición a la onda seno modificada o ficticia producida por los inversores estándar del mercado. También es una característica de los generadores de CA el ser muy fuertes y capaces de manejar fácilmente altas cargas continuas de corriente como las que se experimentan en las actividades de sitios de construcción típicas como soldadura y corte de materiales de trabajo pesado.

El generador de CA 44 se coloca en el vehículo por



fuera del compartimiento del motor primario que consiste del motor y la transmisión como se describirá en detalle posteriormente. El generador de CA tiene una entrada de potencia mecánica 46 la cual se adapta para recibir una entrada giratoria de un ensamble de relación de velocidad de giro. El ensamble 48 se conecta a una unidad de TP 50 mediante un enlace mecánico apropiado tal como un eje 52. La unidad de TP 50 se impulsa desde la transmisión 16 mediante una conexión mecánica 54 que se puede engranar y desengranar. Un solenoide 56 se conecta mecánicamente con la unidad de TP 50 mediante una conexión 58 para engranar o desengranar la unidad de TP 50 y de este modo accionar al generador de CA 44 como se describirá posteriormente.

El solenoide 56 es de un tipo que es empujado hasta una posición desengranada en ausencia de una señal eléctrica y después es empujado hacia una posición engranada cuando una señal eléctrica se envía al solenoide 56 por la línea 60. La línea 60 se conecta a una caja de relevos 62 que permite el acoplamiento del solenoide 56 y por lo tanto la operación mecánica del generador de CA 44 sólo cuando existen ciertas condiciones. La caja de relevos recibe la señal de entrada desde el botón de reanudación de control de crucero 40 por la línea 64 y del interruptor de encendido 32 por la línea 66. Finalmente la caja de relevos recibe una entrada del interruptor del operador 36 por la línea 68, y del ECM 22 por la línea 70, y desde el módulo de control de transmisión por la línea 71.

La salida eléctrica del generador de CA 44 se extiende a la caja de salida 72 por la línea de energía 74. La caja de salida 72 tiene receptáculos eléctricos usuales. Además, la caja de salida contiene un interruptor de pare de

emergencia 74 que tiene una línea 76 que se conecta con la caja de relevos 62. Además, la caja de salida 72 tiene un sensor de sobre temperatura 78 también conectado a la caja de relevos 62 por medio de una línea 80.

El sistema de generador de CA 12 ya descrito toma ventaja del hecho de que el ECM 22 controla de manera precisa la velocidad de giro del motor 14 bajo una variedad de circunstancias que incluyen condiciones donde el módulo de control del motor mantiene una velocidad de giro preseleccionada. En ciertos vehículos que tienen la capacidad de conectar una unidad de toma de potencia o (TP), existe una característica dentro del ECM 22 y el módulo de control de transmisión 26 conocida como el programa de (TP). El programa de (TP) ordena al motor primario operar a una velocidad de giro que se mantiene esencialmente constante pero a un nivel más alto que la velocidad de giro normal del vehículo cuando está operando en reposo normal. Por ejemplo, si la velocidad de reposo normal de un vehículo está por debajo de 1000 RPM, el programa de TP controla hasta 1150 RPM. La relación de transmisión en el alojamiento 48 se selecciona de manera que la velocidad de giro del generador de CA 44 esté en su óptimo para replicar una onda seno del sistema de energía pública. Generalmente hablando, la velocidad de giro óptima del generador de CA es de 3600 por 60 ciclos de CA en los E.U. y 3000 RPM por cada 50 ciclos fuera de los E.U. De este modo la velocidad de giro del generador 44 es controlada extremada y precisadamente en virtud del aspecto de gobierno del módulo de control de motor 22 que varía la cantidad de combustible distribuido al motor 14 para explicar las variaciones en la carga mecánica cuando las cargas eléctricas por la caja de salida 72 son variadas.

Como se expone en lo anterior, la caja de relevos 62 juega un papel importante en permitir la operación de solenoide 56 de manera que el sistema generador de CA sólo es operado cuando las condiciones sean seguras. De este modo, las siguientes condiciones deben existir antes de que el solenoide 56 pueda engranarse: (1) la transmisión automática en parqueo como se detecta por la línea 71, (o si una transmisión manual en neutro con el freno de estacionamiento de vehículo accionado), (2) el interruptor del operador 36 como se detecta por la línea 68, (3) interruptor de encendido 32 como se detecta por la línea 66. Cuando estos están presentes, el solenoide se engrana y cuando el interruptor de encendido 32 se acciona para arrancar el motor 14, el solenoide 56 se engrana a la unidad de TP 50 para impulsar el generador de CA 44. El interruptor de reanudación de control de crucero 40 o la posición establecida de TP en el interruptor del operador 36 se activa para poner el motor 22 en el programa de TP para la operación óptima del generador de CA 44. El generador de CA 44 proporciona la energía eléctrica mediante la caja de salida 72. Ésta continúa hasta que suceda cualquiera de lo siguiente: (1) el interruptor del operador 36 se apaga, (2) el interruptor de encendido 32 se apaga, (3) el interruptor de emergencia 74 en la caja de salida 72 se activa, o (4) el sensor 78 de sobre temperatura indica demasiada temperatura mediante la caja de salida 72. De este modo se observa que el sistema generador de CA utiliza eficientemente los controles sofisticados existentes en el vehículo 10 para producir energía eléctrica altamente precisa y continua. Se debe observar también que para vehículos que tienen transmisiones automáticas con un TP el interruptor de bloqueo en la transmisión se activa cuando se

121
121

engrana el TP. Por consiguiente, la respuesta del ECM a las variaciones de velocidad de giro debido a la carga se mejora ampliamente, permitiendo de esta forma una regulación precisa de la velocidad de giro. } nom.
X

También se debe observar que la entrada mecánica en el generador 44, aunque se muestra como viniendo del TP, también puede derivarse de cualquier salida auxiliar conveniente del motor que incluye cajas de engranajes auxiliares, las transmisiones con correas auxiliares y similares. } incorp

El sistema mostrado en la Figura 1 contempla una conexión mecánica descrita posteriormente entre la unidad de TP de transmisión 50 en la entrada al generador de CA 14. El sistema mostrado en la Figura 2 emplea un accionamiento hidráulico, generalmente indicado por el carácter 82 de referencia, el cual se interconecta al vehículo 10 mediante una conexión mecánica 84 del motor 14 a una bomba hidráulica 86. Se debe observar que la entrada mecánica desde 84 puede ser una transmisión o engranaje o transmisión por correa auxiliar o incluso un TP dependiendo de la combinación particular de motor/transmisión. En cualquier caso la entrada mecánica 84 hace girar la bomba hidráulica 86 para suministrar fluido bajo presión por la línea 88 pasando el control de flujo ajustable 90 al motor hidráulico 92 que tiene como su salida la entrada mecánica 46 al generador de CA 44. Una línea de retorno 94 se extiende a un depósito hidráulico 96 que tiene una línea de alimentación 98 para la bomba hidráulica 86. X

Detalles de la transmisión hidráulica 82 no se discutirán para poder ayudar al entendimiento de la presente invención. Sin embargo, las transmisiones hidráulicas típicas

pueden consistir de una bomba de engranaje 86 que tiene su salida regulada por un control de flujo ajustable 80 para un motor de engranaje 92 que tiene una salida de velocidad de giro controlada por flujo regulada por el control de flujo 80. Alternativamente, los accionamientos hidrostáticos involucran bombas hidráulicas de varios pistones y sus motores hidráulicos de varios pistones correspondientes. El movimiento de traslación de los pistones se traduce en movimientos giratorios en virtud de una placa oscilante. Las variaciones pueden venir en forma de variaciones de control de flujo o mecánicas en los componentes para poder proporcionar una relación de velocidad de giro predeterminada entre la salida del motor 14 y la entrada al generador de CA 44.

Como en el caso con el sistema establecido en la Figura 1, el control de flujo ajustable 90 se calibra para producir una relación de velocidad de giro que toma en cuenta la velocidad de giro preseleccionada del motor y la velocidad de giro requerida para el generador de CA.

Las características de habilitación de la caja de relevos 62 son similares a aquellas para la Figura 1 dependiendo de las interconexiones de la transmisión del motor y los controles.

Aún otra variación en el sistema de control de generador 12 se encuentra en la Figura 3 en donde una transmisión hidráulica se adapta para controlar al generador de CA cuando el vehículo 10 se opera en carretera con velocidades de giro variables desde el eje de salida 20. En este caso, una transmisión hidráulica 100 se conecta entre un eje de salida 102 del TP 50 y el eje de entrada 46 al generador de CA. La transmisión hidráulica 100 comprende una

bomba hidráulica 104 accionada por el eje de entrada 102 y suministra fluido por la línea 106 mediante el control de flujo ajustable 108 al motor hidráulico 110 el cual tiene su salida conectada al eje de entrada 46 para el generador de CA 44. Una línea de retorno 112 se extiende hasta un depósito hidráulico 114 y a su vez tiene un tubo de alimentación 116 a la bomba hidráulica 104. Adicionalmente, la transmisión hidrostática 100 tiene un sensor de velocidad y un módulo de control de flujo 118 que actúa para variar la relación de velocidad de giro entre la unidad de TP y la transmisión para el generador de CA. El sensor de velocidad 118 recibe las entradas de velocidad de giro del motor (y por lo tanto la velocidad del vehículo) por la línea 120 que se extiende hasta la caja de relevos 62 y hacia el módulo de control de motor 70. Los detalles de cómo esto opera no se discutirán para simplificar el entendimiento de la presente invención. Sin embargo, es suficiente decir que el sensor de velocidad y el módulo de control de flujo 118 varían la relación de velocidad de giro entre la unidad de TP y el eje de entrada 46 al generador de CA para mantener una velocidad de giro específica del generador de CA 44 según se envía al sensor de velocidad 118 por la línea 122. Esta velocidad de giro preseleccionada se mantiene independiente de la variación de la velocidad de giro del motor 14 y la transmisión 16.

Lo que se ha descrito anteriormente es cómo el sistema de generador de la presente invención se integra con el control operacional y el sistema de seguridad del vehículo 10. Se hace referencia ahora a las Figuras 4 a 8 que muestran una implementación específica del sistema descrito en la Figura 1. Las Figuras 4 a 8 muestran sólo esas porciones del vehículo 10 necesarias para explicar adecuadamente la

presente invención. Todos los otros detalles se han omitido para permitir una simplificación y un enfoque sobre un entendimiento adecuado de la invención.

El vehículo 10 tiene un par de rieles de chasis 130 y 132. Los rieles de chasis 130 y 132 son en general paralelos y forman el soporte estructural para muchos vehículos comerciales. Entre los rieles de chasis 130 y 132, el motor 14 (no mostrado) se monta de tal forma que su eje de cigüeñal identificado con el 134 generalmente es paralelo al eje longitudinal de los rieles de chasis 130 y 132. También se debe observar, sin embargo, que la línea central del motor puede orientarse en forma diferente a la mostrada y aún lograr los beneficios de la presente invención. La transmisión 16 se asegura al motor de manera que la cara de entrada 18 hacia la transmisión 16 es coaxial con el eje 134 del motor. La salida de energía primaria de la transmisión 16 del motor no se muestra para poder simplificar el entendimiento de la presente invención. Será evidente para aquellos versados en la técnica que esta accionará un eje diferencial en la parte posterior del vehículo. Además, puede tener una salida adicional para proporcionar transmisión a todas las ruedas al conectársele a una diferencial similar o disposición de transmisión en la parte delantera del vehículo. Como se muestra en la presente, la transmisión 16 es una automática fabricada por Allison Division de General Motors. Será evidente que otras marcas de transmisión pueden utilizarse con una ventaja equivalente. La transmisión 16 tiene una toma de potencia o TP 50 que tiene una configuración de placa de montaje de 6 u 8 pernos según el estándar SAE que es equivalente para todas las transmisiones comercialmente disponibles.

Como se muestra particularmente en la Figura 5, la TP 50 tiene una junta universal 136 en su salida que conecta a un tubo de par motor 138 que se extiende por detrás del compartimiento 140 de vehículo que aloja sustancialmente el motor primario que consiste del motor 14 y la transmisión 16. El compartimiento 140 del motor primario se muestra en el dibujo en línea sólida continua en la Figura 4 y en línea punteada en la Figura 5. El tubo de par de motor 138 se extiende hasta una junta 142 universal que forma la entrada a un dispositivo de relación de velocidad de giro 48 que conecta al generador de CA 44. Como se muestra particularmente en la Figura 4, el dispositivo de relación de velocidad de giro comprende un alojamiento 144 que tiene una polea de entrada 146 y una polea de salida 148 montadas sobre cojinetes. La polea de salida 148 se fija a la entrada 46 al generador de CA 44. El eje de entrada 46 es un eje y la polea 148 se asegura al eje en una forma normal. Una correa 150 se extiende entre las poleas 146 y 148. La correa 150 se muestra como una correa dentada para proporcionar capacidad de transporte del par motor incrementada. Se debe observar, sin embargo, que una correa no dentada y otras formas de manipulación de la relación de velocidades de giro pueden emplearse con ventajas equivalentes. Específicamente, los engranajes entrelazados también pueden emplearse para esta aplicación. Como se menciona en la discusión de la Figura 1, la relación entre la velocidad de giro de salida de la toma de potencia y la entrada requerida al generador de CA 44 se selecciona para cumplir las condiciones de velocidad de giro óptimas para el generador de CA 44. Esto se hace al seleccionar los diámetros de las poleas 148 y 146 para lograr la velocidad de giro requerida.

no
construible

La TP 50 se muestra como siendo engranada y desengranada con la salida de la transmisión 16. La Figura 7 muestra una implementación de esta característica. Un alojamiento 152 es asegurado al alojamiento de transmisión 154 por medio de tornillos 156 apropiados (véase Figura 4). El alojamiento 152 se coloca sobre un engranaje de accionamiento 158 del TP de transmisión mostrado en la Figura 7 y en la Figura 4. Un eje de salida 160 se monta sobre cojinetes en el alojamiento 152 mediante cojinetes 162 y 164 apropiados para el eje giratorio 160 sobre un eje paralelo al eje 134 del motor 14 y la transmisión 16. El extremo del eje 160 se extiende desde el alojamiento 152 que conecta con la junta 136 universal. El eje 160 tiene una sección con chavetas alargadas 166 en la cual un engranaje recto 168 es montado en forma telescópica. El engranaje recto 168 tiene chavetas internas 170 que provocan que el engranaje 168 gire con el eje 160 pero permite que se puedan desplazar axialmente desde la posición sólida mostrada en la Figura 7 donde el generador de CA se desengrana del motor primario hacia la posición más a la izquierda indicada por las líneas parciales en la Figura 7 donde el generador de CA se engrana con el motor primario. El engranaje recto 168 tiene una extensión integral 172 y una muesca 174 que recibe un tenedor 176. El tenedor 176 se asegura al eje de salida móvil 178 de un solenoide 180. El eje de salida 178 del solenoide 180 es empujado hacia su posición sólida mostrada en la Figura 7 mediante un muelle 182 que actúa contra una pestaña 184 sobre el eje 178 y una pared de extremo 176 en el solenoide 180. El solenoide 180 entonces contiene el engranaje 168 en su posición desengranada por virtud de un muelle y cuando la energía eléctrica se aplica al solenoide 180 mediante la

línea 60, el eje 178 de salida se desplaza hacia la izquierda como se muestra en la Figura 7 de este modo engranando el engranaje 168 con el engranaje 158 de accionamiento auxiliar para provocar que el generador de CA sea operado. Se debe observar particularmente en la Figura 4 que el alojamiento 152 de la TP 50 tiene una configuración exterior angulada para despejar la pared existente del compartimiento 140 del motor primario. Esto es particularmente ventajoso para aplicaciones donde la TP se desea tomarse de un lado de la transmisión opuesta a la provisión hecha por el fabricante del equipo original.

Como se señaló previamente, el generador de CA 44 se coloca en un punto sustancialmente por fuera del compartimiento de motor primario 140. En vehículos de este tipo, es común tener rieles de chasis. Los corchetes mostrados en la Figura 8 muestran en detalle como el generador de CA 44 y el dispositivo de relación de velocidad de giro 48 puede montarse en el chasis del vehículo sin tener que perforar orificios o de otra forma cortar la integridad estructural de los rieles del chasis. Como se muestra particularmente en la Figura 8, el riel 132 del chasis, en el cual el generador de CA 44 se montará, tiene una sección transversal en forma de C con rebordes 188 que se extienden uno hacia el otro. El soporte para montar el generador de CA 44 y el dispositivo de relación de velocidad de giro 48 comprende un par de salientes 190 que se extienden desde los soportes verticales 192 y en una dirección generalmente en ángulo recto con respecto al eje de rotación del generador de CA 44. Los soportes 192 se extienden verticalmente más allá de la extensión superior e inferior del chasis 132 y se conectan a las placas 194 por medio de sujetadores 196 para

emparedar los rebordes 188 del riel 132 del chasis. Un par de placas de soporte longitudinales 198 interconectan los soportes 190 y proporcionan una plataforma de montaje para el generador de CA 44. Se debe observar que debido a que el chasis 132 generalmente es de sección transversal uniforme, los soportes verticales 192 y las placas 194 pueden ser colocadas fácilmente en una ubicación óptima a lo largo del riel 132 del chasis para proporcionar la colocación óptima del generador de CA donde haya un espacio disponible en el chasis del vehículo 10. Se debe observar que en la práctica, el espacio en el chasis del vehículo normalmente está abarrotado con un número importante de componentes incluyendo el eje de transmisión principal hasta el eje posterior, el convertidor catalítico y el silenciador y el tubo de escape interconectado adecuadamente. Además, elementos como un tanque de combustible pueden estar ubicados en el chasis. Al sujetar el montaje del generador de CA en la forma descrita antes, se logra mayor flexibilidad para ajustar el generador de CA 44 en una ubicación apropiada.

Como se muestra particularmente en la Figura 6, la salida eléctrica del generador de CA 44 por la línea 74 se extiende desde el generador de CA 44 por todo el chasis 132 hasta la caja de salida 72 (no mostrado en la Figura 6). Sin embargo se debe observar que por lo menos una porción de la línea eléctrica 74 se extiende a lo largo del chasis 132 para además protegerla conforme se extiende hasta la caja de salida 72.

También con referencia a la Figura 6, la porción que lleva la carga del vehículo 10 se indica por las líneas punteadas 200 y es evidente que el generador de CA 44 esté en el chasis en una ubicación adyacente a la porción que lleva

la carga 200. Esto es ventajoso debido a que la caja de salida 72 también está colocada en la porción que lleva la carga lo que la hace conveniente para el equipo de construcción y suministros utilizados por un operador.

Aunque la invención se ha ilustrado y descrito en detalle en los dibujos y la descripción anterior, estos deben considerarse como ilustrativos y no restrictivos en carácter, entendiéndose que sólo la modalidad preferida se ha mostrado y descrito y se desea que todos los cambios y modificaciones que surjan dentro del espíritu de la invención sean protegidos.

RESUMEN

Un sistema de generador de CA (44), montado en un vehículo, que tiene un generador de CA (44) montado por fuera del compartimiento del motor y transmisión y conectado por el eje motor (52) con las juntas universales (142) y un dispositivo de relación de velocidad de giro (146) accionado por correa. La relación se calibra para proporcionar una velocidad de giro del generador de CA precisa a una velocidad de giro de motor preseleccionada. El generador de CA (44) se puede engranar mecánicamente cuando ciertas condiciones se satisfacen y se desengrana cuando otras condiciones están presentes, incluyendo un interruptor de detención de emergencia del operador.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo que comprende:

un motor primario para un vehículo controlado por *aprcd* -
un sistema de control vehicular

un generador eléctrico de CA colocado en el vehículo

una conexión de entrada de energía mecánica para impulsar el generador eléctrico de CA para producir electricidad, sistema el cual está caracterizado por:

un dispositivo de transferencia de energía mecánica
que se engrana de manera liberable para transferir la energía mecánica del motor primario a la conexión de entrada de energía mecánica,

un dispositivo de acoplamiento operable para engranar y desengranar el dispositivo de transferencia de energía mecánica desde el motor primario, en donde el dispositivo de acoplamiento está interconectado al sistema de control vehicular para controlar el acoplamiento del generador eléctrico de CA con base en datos de entrada del sistema de control vehicular.

2. El aparato de conformidad con la reivindicación 1 caracterizado porque dicho dispositivo de

181
131
Sult. des. enl.
Apres.

transferencia de energía mecánica comprende un par de poleas y una banda para interconectar dichas poleas entre dicho dispositivo de acoplamiento y la conexión de entrada de energía mecánica de dicho generador eléctrico de CA.

3. El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la banda comprende una banda dentada que interconecta las poleas. 4

4. El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento comprende un árbol que tiene una junta universal a la salida de dicha toma de fuerza y otra junta universal adyacente a la conexión de entrada de energía mecánica. 5

5. El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de transferencia de energía mecánica tiene una relación de RPM fija que ajusta las RPM del motor primario a las RPM operacionales del generador eléctrico de CA. des. enl. en sust. des.

6. El aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el dispositivo de transferencia de energía mecánica incorpora una relación de aumento escalonado de RPM para incrementar las RPM del motor primario al generador eléctrico de CA. apres. sust. des.

7. El aparato de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el motor primario opera a unas RPM preseleccionadas sobre un rango operacional variable de RPM según lo determine dicho sistema de control vehicular, y porque el dispositivo de acoplamiento engancha 8

el dispositivo de transferencia de energía mecánica al motor principal cuando el motor principal se encuentra en dichas RPM preseleccionadas.

8. El aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque dicho dispositivo de transferencia de energía mecánica incrementa las RPM entre dicho dispositivo de acoplamiento y dicho generador eléctrico de CA.

9. El aparato de conformidad con la reivindicación 5 caracterizado porque dicho generador de CA opera a 3600 RPM durante su funcionamiento.

10. El aparato de conformidad con la reivindicación 5 caracterizado porque dicho generador de CA opera a 3000 RPM durante su funcionamiento.

11. El aparato de conformidad con la reivindicación 5 caracterizado porque el sistema de control vehicular suministra combustible al motor principal a una velocidad y condición tal para variar la potencia de salida de dicho motor principal por medio del cual las RPM operacionales de dicho generador eléctrico de CA se mantienen de manera significativa constantes independientemente de las variaciones en las cargas eléctricas aplicadas a dicho generador eléctrico de CA.

12. El aparato de conformidad con la reivindicación 1 caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento comprende un árbol de salida de toma de fuerza

que tiene un mecanismo para enganchar de forma liberable el dispositivo de transferencia de energía mecánica.

13. El aparato de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque:

el árbol de salida de toma de fuerza tiene un engranaje impulsado,

el motor primario tiene un engranaje de transmisión que proporciona una salida rotativa desde el motor primario y se desplaza para enganchar y desenganchar el engranaje impulsado por el árbol de salida de energía mecánica, y

caracterizado porque dicho dispositivo de acoplamiento comprende adicionalmente un dispositivo desplazable que desplaza dicho engranaje impulsado para engancharlo y desengancharlo a dicho engranaje de transmisión.

14. El aparato de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque dicho dispositivo desplazable es un solenoide que recibe una señal eléctrica.

15. El aparato de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el solenoide desvía el engranaje impulsado a una posición desengranada en ausencia de una señal eléctrica y a una posición engranada en presencia de una señal eléctrica.

16. El aparato de conformidad con la reivindicación 15 que comprende adicionalmente un dispositivo de relé para interconectar el solenoide al sistema de control vehicular que es operable para generar la señal eléctrica cuando se detecta que la transmisión automática se encuentra

en Parqueo (P) y que tanto el interruptor del operador como el de ignición se encuentran en la posición de encendido (On).

17. El aparato de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el dispositivo de transferencia de energía mecánica comprende una transmisión hidráulica que proporciona una salida rotativa al generador eléctrico de CA.

18. El aparato de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento engrana dicho dispositivo de transferencia de energía mecánica únicamente cuando la transmisión automática se encuentra en Parqueo (P) y tanto el interruptor del operador como el de ignición se encuentran en la posición de encendido (On).

19. El aparato de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el sistema de control vehicular controla los parámetros del vehículo y porque el dispositivo de acoplamiento responde a los parámetros del vehículo para transferir potencia mecánica a dicho generador eléctrico de CA.

20. El aparato de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque el sistema de control vehicular incluye un módulo de control de motor y un módulo de control de transmisión y porque el dispositivo de acoplamiento responde a las señales de control eléctricas, el sistema generador eléctrico de CA comprende adicionalmente un

dispositivo de relé que recibe datos de entrada del módulo de control del motor y del módulo de control de transmisión para permitir la operación del generador eléctrico de CA cuando se presentan ciertos parámetros de control en el módulo de control del motor y en el módulo de control de transmisión.

21. El aparato de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento desconecta la energía mecánica al generador de CA cuando el interruptor del operador o el interruptor de ignición se colocan en la posición de apagado (Off) o cuando se activa un interruptor de emergencia.

22. El aparato de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque el sistema generador de CA tiene una caja de salida para proporcionar conexión de carga eléctrica al generador de CA, el cual tiene protección por exceso de temperatura.

23. El aparato de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque comprende un interruptor de operación de emergencia para desengranar al generador de CA del motor primario.

24. El aparato de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el vehículo y el motor primario operan dentro de un rango de RPM y donde el sistema además comprende:

un dispositivo de control que proporciona una relación variable de RPM a la transmisión hidráulica, y

un dispositivo sensor para detectar las RPM del

motor primario y las RPM de salida de la transmisión hidráulica y para operar el dispositivo de control para mantener unas RPM predeterminadas del generador de CA independiente de las RPM del motor primario.

AMG\AMG\ID-142837\WPC15517

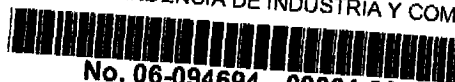
137
137

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 6,367
FECHA : ENERO 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-094694- -00004-0000

Fecha: 2009-01-28 11:27:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 35

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	102218992	26/01/2009	22,555,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	111,000.00
		TOTAL :	\$ 111,000.00

SON: CIENTO ONCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 15517-891001-7

138

17

K

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020

Bogotá, D.C., (30, 04, 2009)

Abogado

Emilio Ferrero

ASUNTO**Radicación****06-94.694****Trámite****002****Evento****001****Actuación****430****Oficio****5213****Folios****005**

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

PCT US2005/005.923

Fecha de Presentación Internacional.

2005 - II - 22

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: 47 a 67 como se radicó inicialmente
Folios 112 a 129 del memorial del 2009-I-28**1.2 Reivindicaciones:**Folios 68 a 77 como se radicó inicialmente
Folios 130 a 136 del memorial del 2009-II-28**1.3 Dibujos:**Folios 79 a 86 como se radicó inicialmente
Folios a

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 94 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

1.5 Respuesta del Solicitante: Folios: 103 a 110

2. Modificaciones no aceptadas (artículo 34 D.486)

Las reivindicaciones del último pliego modificado **NO** se aceptan, por los siguientes motivos:

a. La nueva reivindicación 1 y, consecuentemente, sus dependientes **no** pueden ser sustentadas, racionalmente, con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial debido a que en ese aparte **no** se divulga lo relacionado en dicha reclamación, de la forma ahora presentada, por ejemplo, en la citada reivindicación se agregó que, "... controlado por un sistema de control... un dispositivo de transferencia de energía mecánica que se engrana de manera liberable... un dispositivo de acoplamiento operable para engranar..."; en ningún lugar de la descripción original, ni tampoco en la nueva versión, se hace mención a lo subrayado de dicha reivindicación 1, motivo por el que va más allá de lo permitido por el artículo 34.

b. En las nuevas reivindicaciones 2, 5 a 8, 12, 17 a 20 se agregó lo relacionado a un "dispositivo de transferencia" o un "dispositivo de acoplamiento", que como ya se dijo, no tienen sustento descriptivo en la revelación original y, que implica una ampliación del supuesto invento, motivo por el que van más allá de lo permitido por el artículo 34.

c. En las reivindicaciones 18 y 21, formalmente dependientes, se agregaron situaciones no divulgadas en la exposición inicial en afirmaciones como, "... se en parqueo P...", "...posición de encendido on", "... posición de apagado off..."

Por las razones precedentes NO se aceptan las nuevas reivindicaciones 1 a 24 del último pliego y, quedan vigentes todas las objeciones planteadas en el traslado anterior.

El interesado en el párrafo 3 del subnumeral 3.2 de la respuesta asegura que, "... definiendo el mismo... estructura, configuración... incluyendo indicativos posicionales...", lo que no corresponde a la realidad.

2. Objeto de la invención

Según la descripción, el objeto de la solicitud consiste en suministrar un sistema generador eléctrico para vehículos.

De otra parte, el pliego reivindica: un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, que incluye un motor primario y un compartimiento para dicho motor primario, relacionado en las reivindicaciones 1 a 9; un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, con un motor primario controlado por un sistema de control a predeterminadas RPM, relacionado en las reivindicaciones 10 a 19 y 35; un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, con un motor primario controlado por un sistema de control, relacionado en las reivindicaciones 20 a 32 y 36; un método para agregar un generador eléctrico de CA que opera una RPM predeterminada en un vehículo, relacionado en las reivindicaciones 33 y 34.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es B60L 11/12.

3. De la solicitud de Patente

3.1 Descripción (artículo 28 D. 486)

Se acepta la nueva descripción aunque, en algunos lugares, se hace mal uso tanto de las preposiciones desde, hacia, a través de, etc. que muchas veces no corresponden a las relaciones que se quieren establecer como del artículo indeterminado un(o/a) y, se sigue abusando con los gerundios, propios de otros idiomas pero no del castellano.

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Las reivindicaciones 1, 10, 20, 33 son indefinidas porque no es posible establecer cuál es el aporte del solicitante al estado de la técnica; no incluyen indicativos posicionales que faciliten su inteligibilidad.

La reivindicación 1 no es clara ni concisa porque incluye unas explicaciones relativas al uso o efectos de este, que son ajenas a la definición que se debería dar al objeto que se desea proteger y que se sale del ámbito de la solicitud puesto que el vehículo NO es el objeto de la solicitud, en: "... el vehículo incluye ... motor primario..." y "...varios dispositivos se conectan... predeterminada"; en la línea 7 se aparece el termino "sustancialmente" que es facultativo y no sirve para delimitar una característica de la protección solicitada, razones por las que es deseable sean retiradas.

La reivindicación 2 no tiene enlace lógico con la independiente y se sale del tema porque no aclara o delimita una característica del generador sino que se desvía al motor primario y a la mención de un dispositivo no mencionado en la 1.

La reivindicación 3 es una traducción literal confusa porque en la 2 no se menciona ningún "dispositivo" sino "una salida", además, no nos parece claro que es lo que se quiere delimitar con afirmar, "...comprende una salida de toma...".

La reivindicación 8 se sale del ámbito de la solicitud porque como ya se dijo el vehículo no es el objeto, y por lo tanto no debe ser incluido en las reivindicaciones.

La reivindicación 9 presenta un error de transcripción y es ilógico que dependa de la 10.

La reivindicación 10 no es clara ni concisa porque incluye unas explicaciones relativas al uso o efectos de este, que son ajenas a la definición que se debería dar al objeto que se desea proteger y que se sale del ámbito de la solicitud puesto que el vehículo NO es el objeto de la solicitud, en: "... el vehículo incluye un motor primario... predeterminada..." y "...el dispositivo de energía... generador eléctrico de CA"

Las reivindicaciones 11 a 19 se redactaron en términos de procesamiento de una señal, lo cual, no se permite.

La reivindicación 20 no es clara ni concisa porque incluye unas explicaciones relativas al uso o efectos de este, que son ajenas a la definición que se debería dar al objeto que se desea proteger y que se sale del ámbito de la solicitud puesto que el vehículo NO es el objeto de la solicitud, en: "... el vehículo incluye un motor primario... control...".

La reivindicación 21 es confusa porque no se sabe a cual "dispositivo" se trata de delimitar.

La reivindicación 22 no tiene enlace lógico con las precedentes porque en ellas no se hace referencia a "sistema tiene un dispositivo ¿cuál? para desplazar...".

Las reivindicaciones 24, 25, 27, 30, 31 no aclaran o delimitan características patentables sino efectos del funcionamiento.

La reivindicación 28 y sus dependientes se salen del ámbito de la solicitud porque el vehículo NO es el objeto de la misma.

La reivindicación 33 no tiene sustento descriptivo porque en ningún lugar de ese aparte se revela una secuencia de etapas como la relacionada en ella.

La reivindicación 34 no tiene en lace lógico con la 33 puesto que no aclara o delimita una de las etapas relacionadas en aquella sino que además se sale del ámbito al hacer referencia a el vehículo, que no es objeto de la solicitud.

La reivindicación 36 amen de salirse del ámbito de la solicitud se relaciona con el manejo de señal, lo que no se permite.

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

Se recomienda que las observaciones de este punto sean resueltas en conjunción con las de los puntos 4 a 6 que siguen a continuación.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

En las reivindicaciones 1, 10 y 20 del pliego calificado se podría pensar que la afirmación: "un generador eléctrico de CA colocado/montado en un vehículo que tiene una conexión... para producir electricidad", como concepto común, pero el mismo NO es inventivo como es bien conocido en el arte desde hace mucho tiempo y se puede comprobar, por ejemplo, con el antecedente 1 (ver el extracto, páginas 1 a 3, figuras 1 y 2) que se relaciona abajo.

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

Un primer grupo lo integran las reivindicaciones 1 a 9, dirigidas a un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, con una conexión rotativa, un par de poleas y una banda de interconexión.

El segundo grupo lo conforman las reivindicaciones 10 a 19 y 35 enfocadas en un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, con un "dispositivo" que recibe energía mecánica.

El tercer grupo lo integran las reivindicaciones 20 a 32 y 36 relativas a un sistema generador eléctrico de CA montado en un vehículo, con un "dispositivo" que se puede engranar y un "dispositivo" operable para engranar y desengranar.

El último grupo son las reivindicaciones 33 y 34 referentes a un método de agregar un generador eléctrico de CA.

En consecuencia, el interesado deberá señalar, explícitamente, qué grupo de reivindicaciones deja en este expediente para su calificación definitiva; asimismo, debe limitar la solicitud a una única invención mediante el corte o la separación correspondiente de la descripción, las reivindicaciones y los dibujos de la original o inicial. Se advierte que de no cumplirse el requerimiento, la oficina podrá hacerlo únicamente para el primer grupo.

Si el solicitante decide presentar una o más divisionales, cada una de ellas deberá separar o cortar de la original los componentes de cada solicitud, es decir, la descripción, las reivindicaciones y dibujos, de tal modo que cada divisional limite la materia a una única invención, acorde a lo establecido por el artículo 36 D486.

Finalmente, es importante que el solicitante recuerde y tenga muy en cuenta que el contenido de cada divisional **NO** podrá, en ningún caso, implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

5. No es una invención (artículo 15 D 486 literal e)

La legislación vigente establece que, por **programa de ordenador** (software) se entiende: "la expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizado, es capaz de hacer que un ordenador – un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones-, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado".

Acorde a la práctica común seguida, la oficina considera y considerará como soporte lógico como tal no solo las instrucciones que necesita una máquina para obtener un resultado, sino también las secuencias lógicas de procesamiento de señal y/o datos, las rutinas, los protocolos, los algoritmos, los diagramas de flujo, etc. no solo porque así lo permite la norma, (... o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizado... determinada tarea u obtenga determinado resultado), sino porque técnicamente son programas como tal.

Del estudio de la solicitud salta a la vista que las reivindicaciones 11 a 19 y 35 tal como se presentaron hacen una relación de una secuencias lógicas para procesamiento de señal (datos), llevada a cabo mediante el uso de medios técnicos como es el control del motor y los elementos relacionados como se expone en la misma descripción (ver páginas 9 a 12); razón por la que esas reivindicaciones se consideran soporte lógico como tal.

Por lo anterior, las citadas reivindicaciones del pliego no cumplen las disposiciones del inciso e) del citado artículo 15.

6. Determinación del estado de la técnica:

La fecha para determinar el estado de la técnica es 20 de febrero de 2004.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta este despacho se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de prioridad invocada 20 02 2004, relacionados con la materia de la solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
1	AT 211 686	Motorfahrzeug	25 10 1960
2	US 2 987 134	Combined truck drive an power take-off	06 06 1961
3	US 4 992 669	Power supply apparatus installed under a platform of a vehicle	12 02 1991
4	US 5 563 451	Modular energy system	08 10 1996

Nota: Para facilitar el examen subsiguiente, se solicita indicar en que parte(s) de la descripción original hay sustento para las reivindicaciones del pliego que se presente e incluir dentro de paréntesis numerales posicionales que faciliten su inteligibilidad.

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 60 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 N° 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 08 MAYO 2009

CONCEPTO TÉCNICO No. 1.368	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202004
----------------------------	--

Nota: El apoderado y/o el solicitante puede obtener copia completa de las anterioridades por Internet, por ejemplo, en la dirección <http://ep.espacenet.com> o <http://gb.espacenet.com> o similares.