

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10

① SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud

② Nombre: **HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA**
SOLICITANTE Dirección: **1-1, Minamiaoyama 2-chome Minato-ku**
Domicilio: **TOKIO, JAPON**

③ Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
REPRESENTANTE Dirección: **Cra. 7 No. 74-64, Of. 506** C.C. ☒ NIT ☐
O APODERADO Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** C.E. ☐ OTRO ☐
E-mail: No. **17'192.062** TP. **50.007**

④ Número de expediente: **02-054.502** Título: **"UNIDAD DE CONTROL DE GENERACIÓN DE POTENCIA PARA VEHÍCULO"**

⑤ Descripción de la corrección o modificación solicitada

Conforme a lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, solicito sean tenidas en cuenta para el estudio de la presente solicitud, las siguientes modificaciones: 1. Nuevo Capitulo Descriptivo y 2. Nuevo Capitulo de Reivindicaciones. Para que la presente petición sea viable, se anexan los nuevos capítulos señalados anteriormente. Estas modificaciones no implican ningún cambio sustancial, ni ampliación de la protección de la solicitud presentada inicialmente.

⑥ Comprobante de pago No. **05-60,291** Fecha: **11 de agosto de 2.005**
06-754 **04 de enero de 2.006**

⑦ Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa
☐ Poderes, si fuere el caso.
☐ Certificado de Existencia y Representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

⑧ NOMBRE **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** FIRMA _____
C.C. **17'192.062** de Bogotá T.P. **50.007**

291
289

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 02-054502-00005-0000
Fec: 2006-07-24 15:30:31 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII
Eve: 376 FASENACIONALI
Act 329 CTOINFORMACION Folios: 24

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10

① SOLICITUD DE:

___ Corrección de Error Material xxx Modificación a una solicitud

② Nombre: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
Dirección: 1-1, Minamiaoyama 2-chome Minato-ku
SOLICITANTE E-mail:
Domicilio: TOKIO, JAPON

③ Nombre: HUMBERTO RUBIO CAMACHO IDENTIFICACIÓN
REPRESENTANTE Dirección: Gra. 7 No. 74-64, Of. 506 C.C. X NIT ___
O APODERADO Teléfono: 3132408 Fax: 3131647 C.E. ___ OTRO ___
E-mail: No. 17'192.062 TP. 50.007

④ Número de expediente: 02-054.502 TITULO:
"UNIDAD DE CONTROL DE GENERACION DE
POTENCIA PARA VEHICULO"

⑤ Descripción de la corrección o modificación solicitada
Conforme a lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 de la
Comisión de la Comunidad Andina, solicito sean tenidas en cuenta para
el estudio de la presente solicitud, las siguientes modificaciones:
1. Nuevo Capítulo Descriptivo y 2. Nuevo Capítulo de Reivindicaciones.
Para que la presente solicitud sea viable, se anexan los nuevos capí-
tulos señalados anteriormente. Estas modificaciones no implican ningún
cambio sustancial, ni ampliación de la protección de la solicitud
presentada inicialmente.

⑥ Comprobante de pago No. 05-60,291 Fecha: 11 de agosto de 2.005
06-754 04 de enero de 2.006

⑦ Anexos:

X Comprobante de pago de la tasa
___ Poderes, si fuere el caso.
___ Certificado de Existencia y Representación legal de las partes, cuando sean
personas jurídicas.

⑧ NOMBRE HUMBERTO RUBIO CAMACHO FIRMA Bre
Cpim.- C.C. 17'192.062 de Bogotá T.P. 50.007

MODIFICACION
Patente de Invención: UNIDAD DE
CONTROL DE GENERACIÓN DE
POTENCIA PARA VEHICULO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 5 - 60,291
FECHA : AGOSTO 11 DE 2005

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 02-054502- -00005-0000
Fec: 2005-07-24 15:30:31 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII
Ere: 376 FASENACIONALI
Act 525 CTOINFORMACION Folios: 24

***** CONSIGNACION *****

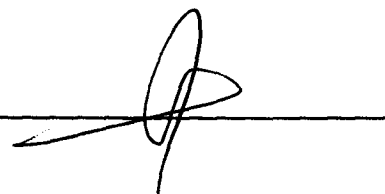
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO & CIA	ABOGCONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	17217883	11/08/2005	3,855,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	91,000.00
		TOTAL :	\$ 91,000.00

SON: NOVENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 754
FECHA : ENERO 4 DE 2006

MODIFICACION
Patente de Invención: UNIDAD DE
CONTROL DE GENERACIÓN DE
POTENCIA PARA VEHICULO

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO CANACHO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37204160	04/01/2006	2,671,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA AÑO ANTR	4,000.00
		TOTAL :	\$ 4,000.00

SOM: CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

294
292

RESUMEN

UNIDAD DE CONTROL DE GENERACIÓN DE POTENCIA PARA VEHÍCULO

En una unidad de control de generación de potencia para un vehículo en la que se rectifican corrientes de salida de un generador de corriente alterna polifásico (1) en un circuito rectificador (300) y la salida rectificada se limita a un voltaje predeterminado por medio de un regulador (100), se pretende efectuar una reinicialización positiva a partir de un estado regulado.

10 Cada fase se regula cuando un voltaje de batería VB llega a un voltaje regulador Vreg en el tiempo t1. Seguidamente, después de que la fase W se reinicializa en el tiempo t2 y la fase V se reinicializa en el tiempo t3, si la corriente de fase W IW cruza de nuevo por cero en el tiempo t4, se hace referencia a la corriente IU de la fase U que precede a la fase W y que todavía no está reinicializada, y si la corriente IU es positiva, se reinicializa la fase U.

UNIDAD DE CONTROL DE GENERACIÓN DE POTENCIA PARA VEHÍCULO
CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una unidad de control de
5 generación de potencia para un vehículo que rectifica corrientes
de salida de un generador de corriente alterna polifásico y que
controla la salida rectificada a un voltaje predeterminado
mediante un regulador. La invención se refiere en particular a
una unidad de control de generación de potencia para un vehículo
10 que permite reinicializar cada fase con seguridad a partir de un
estado regulado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la Publicación del Modelo de Utilidad japonés número
15 57220/1978 se describe un controlador de generación de potencia
en el que la corriente de salida de (un) generador de corriente
alterna polifásico se rectifica mediante un circuito de
rectificación, y se controla mediante un regulador para que esa
corriente de salida tenga un voltaje predeterminado. En tal
20 control de generación de potencia, cuando los voltajes de salida
del circuito rectificador superan (un) voltaje regulador
predeterminado, el regulador controla el circuito rectificador,
y hace que todas las fases se pongan a tierra en (un) estado que
se denomina estado regulado. La reinicialización a partir del
25 estado regulado se lleva a cabo para cada fase. Cada fase se
libera del estado de puesta a tierra, a una temporización de
cruce por cero de su corriente de fase.

La figura 16 es un diagrama de onda de señal que muestra el
método de regulación convencional con ayuda del regulador
30 convencional. Las corrientes que salen de un generador de
corriente alterna trifásico (U, V, W) se regulan de tal manera
que un voltaje de una batería VB no supere un voltaje regulador
predeterminado Vreg.

Cuando el voltaje de la batería VB llega al voltaje
35 regulador Vreg en el tiempo t0, todas las fases U, V y W se
regulan (ponen a tierra) al mismo tiempo. La corriente de fase U

cruza por cero en el tiempo t_1 , y la corriente de fase U se reinicializa a partir del estado regulado. La corriente de fase V cruza por cero en el tiempo t_2 , y la corriente de fase V se reinicializa a partir del estado regulado. La corriente de fase
5 W cruza por cero en el tiempo t_3 , y la corriente de fase W se reinicializa a partir del estado regulado.

Cuando el voltaje de batería VB llega al voltaje regulador Vreg de nuevo en el tiempo t_4 , todas las fases U, V y W se regulan (ponen a tierra) al mismo tiempo. Las fases se
10 reinician a partir del estado regulado en el orden de cruce por cero de su corriente de fase.

Cuando, como se representa en el gráfico, las corrientes de fase se cambian de acuerdo con el período de salida del generador y la carga eléctrica, la corriente de fase U cruzará
15 por cero en el tiempo t_5 durante el período regulador siguiente primero, y así todos los períodos reguladores tienen la misma fase de inicio de reinicialización. Con este método, el período de regulación de la fase W que siempre se reinicializa a partir del estado regulado, finalmente será más largo que el de las
20 otras corrientes de fase, provocando así un aumento del valor de calor. Como resultado, el valor de calor de estas corrientes de fase será desigual de unas respecto de las otras corrientes.

Por otra parte, se conoce un generador de imán permanente del tipo de rotor exterior en el que el yugo de rotor cilíndrico
25 gira alrededor de una periferia externa de un estator. Tal generador de tipo de imán permanente con entrepolos formados entre imanes permanentes adyacentes se describe, por ejemplo, en la Publicación de Patente japonesa número 275476/1996.

En el generador del tipo de imán permanente de la
30 estructura de entrepolos antes mencionada, si un campo magnético no está bien equilibrado o si el generador se adopta como un generador de corriente alterna para un vehículo, se produce separación de polaridad de la corriente eléctrica a la hora de poner a tierra las fases constituyentes para regulación. Por
35 ejemplo, en un generador de corriente alterna trifásico, como se representa en la figura 11, incluso cuando dos fases (las fases

292
295

V y W) de las tres fases pasan por el punto cero y se reinicialicen a partir de un estado regulado, la fase restante puede ser no susceptible de reinicializarse a partir de su estado regulado debido a que no puede cruzar por cero.

5 El primer objeto de la presente invención es regular todas las corrientes de fase por igual.

El segundo objeto de la presente invención es permitir una reinicialización positiva a partir de un estado regulado en una unidad de control de generación de potencia para un vehículo que
10 rectifica corrientes de salida de un generador de corriente alterna polifásico y que ajusta la salida rectificada a un voltaje predeterminado mediante un regulador.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15

Para lograr el primer objeto, la presente invención prevé una unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la presente invención que incluye un regulador para poner cada fase del generador de corriente alterna polifásico en un estado regulado, y para después reinicializar en serie las fases a partir del estado regulado, en cuya unidad de control el regulador realiza una reinicialización iniciando fases que primero se reinicializan a partir del estado regulado en cada período regulador diferente del período regulador precedente y
20 del período regulador siguiente.

25

Según la característica anterior, la fase inicial de reinicialización en un período regulador puede ser diferente de una fase inicial de reinicialización en un período regulador siguiente. Por lo tanto, se evita que un período regulador de
30 fase específica sea más largo que un período regulador de otras fases. Por lo tanto, todas las fases se pueden regular igualmente.

Para lograr el segundo objeto, la presente invención prevé una unidad de control de generación de potencia para un vehículo
35 que incluye un circuito rectificador para rectificar corrientes alternas salidas de fases constituyentes de un generador de

corriente alterna polifásico y un regulador que pone todas las fases en un estado regulado a la llegada de un voltaje de salida del circuito rectificador a un voltaje regulador predeterminado, cuya unidad de control se caracteriza por incluir además medios
5 detectores de cruce por cero para detectar que la corriente alterna en cada una de las fases ha cruzado por cero en el estado regulado, primeros medios de reinicialización para reinicializar una fase de cruce por cero a partir del estado regulado, medios de decisión que, en el cruce por cero de
10 cualquiera de las fases, determina una dirección de corriente de la fase que precede a la fase de cruce por cero, y segundos medios de reinicialización que reinician la fase anterior a partir del estado regulado cuando los medios de decisión determinan que la dirección de corriente de la fase anterior es
15 una dirección positiva.

Según la característica anterior, en cuanto a una fase cuya corriente de fase no cruza por cero en el estado regulado, se puede reinicializar de la fase regulada si su propia corriente de fase es positiva en el cruce por cero de la fase siguiente.
20 Así, se puede reinicializar a partir del estado regulado aunque su corriente de fase no cruza por cero.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 La figura 1 es una vista lateral completa de un vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter al que se aplica la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección de una unidad oscilante mostrada en la figura 1, tomada a lo largo de un cigüeñal.

30 La figura 3 es una vista en planta parcialmente cortada tomada a lo largo de un plano perpendicular a un eje rotativo (cigüeñal) de un dispositivo de arranque/generador combinado (una máquina eléctrica rotativa del tipo de imán permanente).

La figura 4 es una vista lateral en sección de la figura 3.

35 La figura 5 es una vista en planta del yugo de rotor.

La figura 6 es una vista lateral del yugo de rotor.

La figura 7 es una vista parcial ampliada del yugo de rotor.

La figura 8 es un diagrama de bloques de un sistema de control para el dispositivo de arranque/generador combinado.

5 La figura 9 es un diagrama de bloques que ilustra la configuración de porciones principales de una UEC representada en la figura 8.

La figura 10 es un diagrama de bloques que ilustra la UEC representada en la figura 8 según la primera realización.

10 La figura 11 es un gráfico de flujo que representa el flujo del funcionamiento de la UEC representada en la figura 9.

La figura 12 es un diagrama de forma de onda que muestra el funcionamiento del regulador.

La figura 13 es un diagrama de bloques que ilustra la 15 configuración de un regulador representado en la figura 8.

La figura 14 es un diagrama de forma de onda que ilustra el funcionamiento del regulador.

Y la figura 15 ilustra una relación de correspondencia entre la entrada y la salida en el regulador.

20 La figura 16 es un diagrama de forma de onda que muestra el funcionamiento del regulador convencional.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN DE LA INVENCION

25 La presente invención se describirá con detalle aquí con referencia a los dibujos. La figura 1 es una vista lateral completa de un vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter al que se aplica la unidad de control de generación de potencia para vehículo de la presente invención.

30 Porciones delantera y trasera de una carrocería de vehículo están conectadas mediante una porción de suelo bajo 4. Un bastidor de carrocería que sirve como una estructura de la carrocería de vehículo se compone en general de tubos descendentes 6 y tubos principales 7. Un depósito de combustible 35 y un compartimento portaobjetos (no mostrados) se soportan por los tubos principales 7 y un asiento 8 está dispuesto encima.

En la porción delantera de la carrocería de vehículo, un manillar 11 se soporta por y por encima de un tubo delantero de dirección 5 mediante un eje, a la vez que una horquilla delantera 12 se extiende hacia abajo del tubo delantero de dirección y una rueda delantera FW se soporta mediante un eje en un extremo inferior de la horquilla delantera 12. El manillar 11 se cubre por arriba con una cubierta de manillar 13 que también sirve como un panel de instrumentos. Los soportes 15 sobresalen de los extremos inferiores de las porciones ascendentes de los tubos principales 7 y los soportes sustentadores 18 de una unidad basculante 2 están conectados respectivamente y son soportados por los soportes 15 de forma basculante mediante elementos de articulación 16.

Un motor de combustión interna monocilindro de dos tiempos E está montado en una porción delantera de la unidad basculante 2. Una transmisión continuamente variable del tipo de correa 10 está constituida hacia atrás del motor E y un mecanismo reductor 9 está conectado a una porción trasera de la transmisión continuamente variable 10 mediante un embrague centrífugo, soportándose una rueda trasera RW por el mecanismo reductor 9 mediante un eje. Un amortiguador trasero 3 está dispuesto entre un extremo superior del mecanismo reductor 9 y una porción superior curvada de un tubo principal 7. En la porción delantera de la unidad basculante 2 están dispuestos un carburador 17 conectado a un tubo de entrada 19 que se extiende desde el motor E y un filtro de aire 14 conectado al carburador 17.

La figura 2 es una vista en sección de la unidad basculante 2 tomada a lo largo de un cigüeñal 201, en la que los mismos números de referencia o marcas que antes representan porciones idénticas o equivalentes.

La unidad basculante 2 se cubre con un cárter 202 que se forma combinando cárteres izquierdo y derecho 202L, 202R entre sí. El cigüeñal 201 se soporta rotativamente por cojinetes 208 y 209 que están fijados al cárter 202R. Una varilla de conexión (no representada) está conectada al cigüeñal 201 mediante un muñón 213.

El cárter izquierdo 202L también sirve como un cárter de transmisión continuamente variable del tipo de correa, y una polea de accionamiento de correa 210 está montada rotativamente en el cigüeñal 201 que se extiende hasta el cárter izquierdo 202L. La polea de accionamiento de correa 210 incluye una mitad de polea fija 210L y una mitad de polea móvil 210R. La mitad de polea fija 210L está fijada a una porción de extremo izquierdo del cigüeñal 201 mediante un saliente 211 y la mitad de polea móvil 210R está enchavetada al cigüeñal 201 en el lado derecho de la mitad de polea fija 210L de manera que se pueda aproximar y alejar de la mitad de polea fija. Una correa en V 212 es arrastrada entre ambas mitades de polea 210L y 210R.

En el lado derecho de la mitad de polea móvil 210R una chapa excéntrica 215 está fijada al cigüeñal 201 y una pieza deslizante 215a dispuesta en un extremo periférico exterior de la chapa excéntrica 215 está enganchada deslizantemente con una porción saliente oscilante de chapa excéntrica 210Ra formada axialmente en un extremo periférico exterior de la mitad de polea móvil 210R. La chapa excéntrica 215 situada en el lado derecho de la mitad de polea móvil 210R tiene una superficie periférica externa ahusada inclinada hacia la mitad de polea móvil 210R y una bola de peso en seco 216 está alojada en un espacio formado entre la superficie ahusada y la mitad de polea móvil 210R.

A medida que aumenta la velocidad de rotación del cigüeñal 201, la bola de peso en seco 216 situada entre la mitad de polea móvil 210R y la chapa excéntrica 215 y adaptada para girar junto con ellas se mueve en una dirección centrífuga con una fuerza centrífuga y la mitad de polea móvil 210R es empujada por la bola de peso en seco 216 y se desplaza hacia la izquierda, aproximándose a la mitad de polea fija 210L. Como resultado, la correa en V 212 intercalada entre ambas mitades de polea 210L y 210R se desplaza en una dirección centrífuga y su diámetro de devanado es mayor.

En la porción trasera del vehículo se ha dispuesto una polea accionada (no representada) en una relación

correspondiente a la polea de accionamiento de correa 210 y la correa en V 212 es arrastrada en la polea accionada. Con este mecanismo de transferencia de correa, la potencia del motor E se regula automáticamente y se transmite a un embrague centrífugo para mover la rueda trasera RW mediante el mecanismo reductor 9, etc.

Un dispositivo de arranque/generador combinado 1 como una combinación de un motor de arranque y un generador de corriente alterna está dispuesto dentro del cárter derecho 202R. En el dispositivo de arranque/generador combinado 1, un rotor exterior 60 está fijado con un tornillo 253 a una porción de extremo delantero ahusado del cigüeñal 201 y un estator interior 50, que está dispuesto dentro del rotor exterior 60, está fijado al cárter 202 a rosca con pernos 279. En cuanto a la construcción del dispositivo de arranque/generador combinado 1, se describirá con detalle más adelante con referencia a las figuras 3 a 7.

Un ventilador 280 tiene una porción cónica central 280a, cuya porción de faldilla está fijada con pernos 246 al rotor exterior 60, y el ventilador 280 se cubre con una cubierta de ventilador 281 mediante un radiador 282.

Un piñón 231 está fijado sobre el cigüeñal 201 en una posición entre el dispositivo de arranque/generador combinado 1 y el cojinete 209 y una cadena para activar un eje de excéntrica (no representado) del cigüeñal 201 es arrastrada en el piñón 231. El piñón 231 es integral con un engranaje 232 que sirve para la transferencia de potencia a una bomba de circulación de aceite lubricante.

Las figuras 3 y 4 son respectivamente una vista en planta parcialmente cortada tomada a lo largo de un plano perpendicular a un eje rotativo (cigüeñal 201) del dispositivo de arranque/generador combinado 1 (una máquina eléctrica rotativa del tipo de imán permanente) y su vista lateral en sección, y las figuras 5 y 6 son respectivamente una vista en planta del rotor y una vista parcialmente ampliada del mismo, en la que los mismos números de referencia o marcas que antes representan porciones idénticas o equivalentes.

203
301

Como se representa en las figuras 3 y 4, el dispositivo de arranque/generador 1, según esta realización, se compone de un estator 50 y un rotor exterior 60 adaptado para girar a lo largo de una periferia externa del estator 50. El rotor exterior 60 está formado por el yugo de rotor 61 formado laminando láminas de acero al silicio en forma anular en forma generalmente cilíndrica, como se representa en las figuras 4 y 5, imanes permanentes de polo N 62N e imanes permanentes de polo S 62S introducidos alternativamente dentro de múltiples agujeros 611 que se forman en la dirección circunferencial del yugo de rotor 61, como se representa en las figuras 3 y 7, y una carcasa de rotor en forma de copa 63 que conecta el yugo de rotor 61 al cigüeñal 201, como se representa en las figuras 3 y 4.

La carcasa de rotor 63 está provista de una porción de trinquete 63a en su extremo circunferencial. Curvando la porción de trinquete 63a hacia dentro, el yugo de rotor 61 de dicha estructura laminada se mantiene con agarre en su dirección axial y los imanes permanentes 62 (62N, 62S) introducidos en los agujeros 611 del yugo de rotor 61 se mantienen en posiciones predeterminadas respectivas en el yugo de rotor 61.

El estator 50 se forma laminando láminas de acero al silicio e incluye un núcleo de estator 51 y salientes de estator 52, como se representa en la figura 3. Un devanado de estator 53 es arrastrado en cada saliente de estator 52 de forma concentrada de polo único y una superficie principal del estator 50 se cubre con una cubierta protectora 71.

Como se representa en las figuras 5 y 6, doce agujeros 611 para introducción axial de imanes permanentes 62 están formados a intervalos de 30° en la dirección circunferencial. La porción entre agujeros adyacentes 611 funciona como un entrepolo 613.

Como se representa en la figura 7, imanes permanentes 62 teniendo cada uno una sección en general en forma de tambor se introducen en los agujeros 611 respectivamente. En esta realización la forma de cada agujero 611 y la forma en sección de cada imán permanente 62 no son las mismas. Con los imanes permanentes 62 introducidos en los agujeros 611, se forma

primeros intervalos 612 en ambas porciones laterales en la dirección circunferencial de cada imán permanente 62 y se forma segundos intervalos 614 en el lado de estator en ambas porciones de extremo de cada imán permanente 62.

5 La figura 8 es un diagrama de bloques de un sistema de control para el dispositivo de arranque/generador combinado 1, en la que los mismos números de referencia que antes representan porciones idénticas o equivalentes.

En una UEC (unidad electrónica de control) se ha dispuesto
10 un rectificador trifásico de onda completa 300 para rectificar en onda completa una corriente trifásica alterna producida por la función de generador del dispositivo de arranque/generador combinado 1 y un regulador 100 que restringe una salida del rectificador de onda completa 300 a un voltaje regulador
15 predeterminado (un voltaje operativo del regulador de, por ejemplo, 14,5 V).

A la UEC están conectados un sensor de ángulo de rotor 29, una bobina de encendido 21, un sensor de acelerador 23, un sensor de combustible 24, un conmutador de asiento 25, un
20 interruptor de marcha en vacío 26, un sensor de temperatura del agua refrigerante 27, y un pulsador de encendido 30, y se introduce señales de detección desde estas porciones en la UEC. Una bujía 22 está conectada a un lado secundario de la bobina de encendido 21.

25 También está conectado a la UEC un relé de dispositivo de arranque 34, un interruptor de dispositivo de arranque 35, interruptores de parada 36 y 37, un indicador de espera 38, un indicador de combustible 39, un sensor de velocidad 40, un dispositivo automático de arranque secundario 41, y un faro 42.
30 Se ha dispuesto un conmutador regulador 43 en el faro 42.

Se alimenta una corriente eléctrica a las varias porciones anteriores desde una batería 46 mediante un fusible principal 44 y un conmutador principal 45. La batería 46 está conectada directamente a la UEC mediante el relé de dispositivo de
35 arranque 34, a la vez que tiene un circuito para conexión a la UEC mediante el fusible principal 44 solo.

X

¿cuantos fuses?

¿cuantos fuses?

205
303

La figura 9 ilustra la configuración de una porción principal relacionada con el control de generación de potencia de la UCE descrita anteriormente. El rectificador trifásico de onda completa 300 es un circuito puente constituido poniendo en paralelo tres conjuntos de dos FETs conectados en serie. El regulador 100 controla un voltaje de conmutación o puerta de FETs de lado de potencial bajo (FET U, FET V, FET W) de las tres fases para restringir el voltaje de batería VB a un voltaje predeterminado.

La figura 10 es un diagrama de bloques funcionales del regulador 100 según la primera realización. Una sección de actualización de fase de reinicialización 101 actualiza y registra la última fase de reinicialización X del período regulador de corriente. Una sección de actualización de fase de cruce por cero 102 actualiza y registra la última fase de cruce por cero. Una sección de determinación de fase de inicio de reinicialización 103 determina una fase de inicio de reinicialización Y del período de regulación siguiente según la última fase de cruce por cero registrada en la sección de actualización de fase de cruce por cero 102. Una sección de retardo de inicio de regulación 104 retarda la temporización inicial de la regulación siguiente de tal manera que la fase de inicio de reinicialización en el período de regulación siguiente sea diferente de la fase Y cuando la última fase de reinicialización X y la fase de inicio de reinicialización Y tienen una relación predeterminada.

La operación reguladora en la presente realización se describirá a continuación en unión con un diagrama de flujo de la figura 11 y un gráfico de forma de onda de señal de la figura 12. Para simplificar la descripción, la explicación se iniciará en el momento en que se detecta el cruce por cero de la corriente de fase en el paso S14 mostrado en la figura 11.

Cuando la corriente de fase W cruza por cero y se detecta en el paso S14, se ejecuta después el paso S15 para registrar nuevamente un identificador "W" de la fase W como la última fase de cruce por cero en la sección de actualización de fase de

306
304

cruce por cero 102 del regulador 100. En el paso S16, el regulador 100 activa FET U, FET V y FET W para iniciar la regulación.

En el tiempo t2, la corriente de fase U cruza por cero, lo
5 que se detecta en el paso S17. Después, la sección de actualización de fase de cruce por cero 102 registra un identificador "U" de la fase U como la última fase de cruce por cero en el paso S18 en lugar del identificador "W" de la fase W. En el paso S19 se determina si la fase U se reinicializa o no.
10 En este tiempo, la fase U todavía no se reinicializa, y se ejecutará inmediatamente el paso S20. En el paso S20 el FET U se desactiva para reinicializar la fase U a partir de su estado regulado. Después se ejecuta el paso S21 para registrar el identificador "U" de la fase U en la sección de actualización de
15 fase de reinicialización 101 del regulador 100.

El proceso volverá después al paso S 10. Sin embargo, en este tiempo el voltaje de batería VB es menor que el voltaje regulador predeterminado Vreg, y así se repetirán los pasos S17-S21 como se ha descrito anteriormente.

20 Si la corriente de fase V cruza por cero en el tiempo t3, y se detecta en el paso S17, la sección de actualización de fase de cruce por cero 102 registra un identificador "V" de la fase V como la última fase de cruce por cero en el paso S18 en lugar del identificador "U" de la fase U. En el paso S19, se determina
25 si la fase V se reinicializa ya o no. En este tiempo, la fase V todavía no se reinicializa, y se ejecutará inmediatamente el paso S20. En el paso S20, la fase V se reinicializa a partir de su estado regulado. Después se ejecuta el paso S21 para registrar el identificador "V" de la fase V en la sección de
30 actualización de fase de reinicialización 101 del regulador 100, en lugar del identificador "U" de la fase U.

En el tiempo t4, la corriente de fase W cruza por cero, lo que se detecta en el paso S17. Después, la sección de actualización de fase de cruce por cero 102 registra un
35 identificador "W" de la fase W como la última fase de cruce por cero en el paso S18 en lugar del identificador "V" de la fase V.

En el paso S19, se determina si la fase W se reinicializa o no. En este tiempo, la fase W todavía no se reinicializa, y se ejecutará inmediatamente el paso S20. En el paso S20, la fase W se reinicializa a partir de su estado regulado. Después se
5 ejecuta el paso 521 para registrar el identificador "W" de la fase W en la sección de actualización de fase de reinicialización 101 del regulador 100, en lugar del identificador "V" de la fase V.

El voltaje de batería VB llega al voltaje regulador
10 predeterminado Vreg en el tiempo t5. Cuando esto es detectado en el paso S10, se ejecuta a continuación el paso S11 de tal manera que la sección de retardo de inicio de regulación 104 lea el identificador ("W" en la presente realización) registrado en la sección de actualización de fase de reinicialización 101. En el
15 paso S12, la fase de cruce por cero siguiente (la "fase U" siguiente a la "fase W" en la presente realización) es determinada por la sección de determinación de fase de inicio de reinicialización 103 en base a la última fase de cruce por cero ("W" en la presente realización) registrada en la sección de
20 actualización de fase de cruce por cero 102.

En el paso S13, la sección de retardo de inicio de regulación 104 determina si la relación (X:Y) entre la fase de reinicialización X y la fase de cruce por cero siguiente Y concuerda o no con una de las combinaciones (fase U: fase V),
25 (fase V: fase W) y (fase W: fase U).

Si todas las fases se regulan inmediatamente cuando la relación (X:Y) entre la fase de reinicialización X y la fase de cruce por cero siguiente Y es (fase W: fase U), la fase de inicio de reinicialización es la fase U como la fase de cruce
30 por cero siguiente. En esta condición, la fase de inicio de reinicialización del período regulador precedente que comienza en el tiempo t1 será coincidente con la fase de inicio de reinicialización del período regulador siguiente.

Para evitar la coincidencia de las fases de inicio de
35 reinicialización, el proceso se para en el paso S14 de la presente realización hasta que se produzca el cruce por cero

205
306

siguiente, cuando se alcanza la condición del paso S13. Al detectar el cruce por cero, la actualización de la fase de cruce por cero se ejecuta en el paso S15 de la misma manera que la antes descrita, y después todas las fases se regulan en el paso
5 S16.

Como se ha descrito anteriormente, en la presente realización, las fases no se regulan inmediatamente cuando la fase de reinicialización X y la fase de cruce por cero siguiente Y tienen una relación predeterminada, aunque el voltaje de
10 batería VB llegue al voltaje regulador predeterminado Vreg, pero se regulan en el cruce por cero siguiente. Regulando de esta manera, la fase de inicio de reinicialización se puede retardar una fase a partir del período regulador precedente. Por consiguiente, la fase de inicio de reinicialización en el
15 período regulador precedente y la fase de inicio de reinicialización en el período regulador siguiente se pueden poner de manera que sean diferentes entre sí. Como resultado, la relación de los tiempos de regulación de las fases puede ser diferente entre sí en cada período regulador, y así se puede
20 evitar que el período regulador de tiempo de una fase específica se alargue más que el de las otras fases.

La figura 13 es un diagrama de bloques de una porción principal del regulador 100 según la segunda realización. En la misma figura, un comparador 112 compara un voltaje regulador
25 predeterminado Vreg con el voltaje de batería VB. Un multivibrador monoestable 101 produce una salida Q en base a una variación de una salida del comparador 112. Una puerta O 105 envía el O de la salida del comparador 112 y la salida Q a terminales establecidos S de F/F (flip-flop) de fase U 109, el
30 F/F de fase V 110 y el F/F de fase W 111.

Los comparadores 113, 114 y 115 comparan respectivamente los voltajes VU, VV, y VW de las fases U, V y W del generador de corriente alterna trifásico 1 con un voltaje predeterminado (-12,5 mV en esta realización) que corresponde a cruce por cero.
35 Los inversores 116, 117 y 118 invierten las salidas de los comparadores 113, 114 y 115, respectivamente. Multivibradores

monoestables 102, 103 y 104 producen salidas Q en base a cambios en las salidas de los comparadores 113, 114 y 115.

Una puerta Y de fase U 119 envía la Y de una salida desde el inversor de fase U 116, una salida Q del multivibrador monoestable de fase W 104, y una salida de Q barra desde el F/F de fase W 111. Una puerta O de fase U 106 envía el O de una salida de la puerta Y de fase U 119 y una salida Q del multivibrador monoestable 102 a un terminal de reinicialización R del F/F de fase U 109.

10 Una puerta Y de fase V 120 envía la Y de una salida del inversor de fase V 117, una salida Q del multivibrador monoestable de fase U 102, y una salida de Q barra del F/F de fase U 109. Una puerta O de fase V 107 envía el O de una salida de la puerta Y de fase V 120 y una salida Q del multivibrador
15 monoestable 103 a un terminal de reinicialización R del F/F de fase V.

Una puerta Y de fase W 121 envía la Y de una salida del inversor de fase W 118, una salida Q del multivibrador monoestable de fase V 103, y una salida de Q barra del F/F de
20 fase V 110. Una puerta O de fase W 108 envía el O de una salida de la puerta Y de fase W 121 y una salida Q del multivibrador monoestable 104 a un terminal de reinicialización R del F/F de fase W 111.

A continuación se describirá la operación reguladora del
25 regulador 100 construida como antes con referencia al diagrama de forma de onda de la figura 14 y la tabla de correspondencia de entrada/salida de la figura 15.

Cuando el voltaje de batería VB llega al voltaje regulador Vreg en el tiempo t1 en la figura 14, la salida del comparador
30 112 en la figura 13 cambia de nivel "L" a nivel "H" y la puerta O 105 envía una señal de nivel "H", de manera que se establezcan los F/F 109, 110, y 111 de las tres fases. Como resultado, se activan todos los FET U, FET V y FET W en el rectificador de onda completa 300 y las tres fases se ponen a tierra, es decir,
35 entran en un estado regulado, como se muestra en la tabla de correspondencia de entrada/salida de la figura 15, con

310
308

disminución consiguiente del voltaje de salida del rectificador de onda completa 300.

Después, al cruce por cero de la corriente de fase W IW en el tiempo t2, el nivel de salida del comparador de fase W 115 cambia a "H" y por lo tanto el multivibrador de fase W 104 produce un pulso. Como resultado, se reinicializa el F/F de fase W 111 y su salida Q pasa a nivel "L", haciendo así que se desactive el FET W en el rectificador de onda completa 300. Es decir, la fase W se reinicializa a partir del estado regulado.

10 En este tiempo, si el voltaje VU de fase U que precede a la fase W es inferior a -12,5 mV, es decir, si la corriente de fase U IU es negativa, se mantiene el estado regulado de la fase U porque las salidas del comparador de fase U 113 y el inversor 116 están a nivel "L".

15 Después, al cruce por cero de la corriente de fase V IV en el tiempo t3, el nivel de salida del comparador de fase V 114 cambia a nivel "H" y por lo tanto el multivibrador de fase V 103 produce un pulso. Como resultado, el F/F de fase V 110 se reinicializa y su salida Q pasa a nivel "L", haciendo así que se desactive el FET V en el rectificador de onda completa 300. Es
20 decir, también se reinicializa la fase V a partir del estado regulado.

Después, cuando la corriente de fase W IW cruza de nuevo por cero en el tiempo t4, la salida del inversor de fase W 118
25 pasa a nivel "H", de manera que el multivibrador 104 produce un pulso, que se introduce también en la puerta Y de fase U 119. En este punto, la salida de Q barra del F/F de fase W 111 está a nivel "H" y se introduce en la puerta Y de fase U 119. Además, en el tiempo t4, puesto que el voltaje de fase U es mayor que -
30 12,5 mV, es decir, la corriente de fase U IU es positiva, la salida del comparador de fase U 113 y la del inversor 116 pasan a "L" y "H", respectivamente.

Como resultado, las tres entradas de la puerta Y de fase U 119 pasan a "H" y por lo tanto la salida de la misma puerta pasa
35 a "H". Además, el F/F de fase U 109 se reinicializa y su salida Q pasa a "L" de manera que se desactive el FET U en el

311
309

rectificador de onda completa 300. Así, también se reinicializa la fase U a partir del estado regulado.

Así, según esta realización, una vez que dos de las tres fases se reinician a partir de su estado regulado, la fase
5 restante se puede reinicializar a partir de su estado regulado si su corriente de fase es positiva cuando la fase sucesiva cruza por cero. Así, incluso en el caso donde se utiliza una máquina eléctrica de una estructura de entrepolos como un generador, no hay peligro de que la última fase pueda ser
10 incapaz de reiniciarse a partir de su estado regulado durante un período indefinido.

Aunque en la realización anterior la presente invención se aplica al generador de corriente alterna trifásico, esto no constituye ninguna limitación. La presente invención también se
15 puede aplicar a generadores de corriente alterna de cuatro o más fases. Aunque en la realización anterior el cruce por cero de una corriente de fase se detecta solamente en una dirección, si se dispone otro conjunto de la configuración representada en la figura 10 además del conjunto usado en la realización, es
20 posible detectar el cruce por cero en dos direcciones.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo que incluye: un circuito rectificador (300) de corrientes
5 alternas que salen de las fases constituyentes de un generador de corriente alterna polifásico (1) y un regulador (100) de puesta a un estado regulado de todas a la llegada de un voltaje de salida desde el circuito rectificador a un voltaje regulador predeterminado, caracterizada porque comprende ~~además~~ por
10 medios de detección de cruce por cero (113, 114, 115) de una corriente alterna en cada una de las fases en el estado regulado;
primeros medios de reinicialización (102, 103, 104, 109, 110, 111) de una fase de cruce por cero a partir del estado regulado;
15 medios de decisión (116, 117, 118) determinantes de una dirección de corriente de una fase precedente a la fase de cruce por cero, al cruzar por cero de cualquiera de las fases de la corriente alterna; y
20 segundos medios de reinicialización (109, 110, 111, 119, 120, 121) de la fase precedente a partir del estado regulado en respuesta a una dirección de corriente positiva en la fase precedente determinada por dichos medios de decisión.
- 25 2. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho generador de corriente alterna polifásico comprende un estator (50) con devanados (53) y un yugo de rotor, generalmente cilíndrico (61) que comprende una pluralidad de imanes
30 permanentes (62).
3. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 2, caracterizada porque
35 el yugo de rotor generalmente cilíndrico (61) es giratorio a lo largo de una periferia externa de dicho estator,
la pluralidad de imanes permanentes (62) está dispuesta en

312
310

Confusa

!

que

X

Se sale del ámbito

no
claro

una dirección circunferencial de dicho yugo de rotor,
el yugo de rotor tiene entrepolos (613), y
cada uno de los entrepolos (613) está situado entre imanes
permanentes adyacentes.

5

4. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo
según la reivindicación 2, caracterizada porque una periferia
externa del estator es giratoria, y porque el yugo de rotor
tiene una sección de polo de conmutación (613) entre cada uno de
10 los imanes permanentes adyacentes entre sí.

5. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo
según la reivindicación 1 o 4, caracterizada porque dicho
regulador está diseñado para poner cada fase del generador de
15 corriente alterna polifásico en un estado regulado en una
primera temporización predeterminada, y de entonces
reinicializar las fases a partir del estado regulado en serie,
el regulador es capaz de reinicializar las fases que
primero se reinician a partir del estado regulado en cada
20 período de regulación diferente del período de regulación
precedente y del período de regulación siguiente.

6. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo
según la reivindicación 5, caracterizada porque el regulador
25 comprende:

medios (101) registradores de la última fase X de
reinicialización en un período de regulación de corriente;

medios (103) determinantes de una fase Y de inicio de
reinicialización cuando se inicia un período de regulación
30 siguiente en la primera temporización predeterminada;

medios de retardo de inicio de regulación (104) ajustadores
de cada una de las fases en el estado regulado a una segunda
temporización predeterminada diferente de la primera
temporización predeterminada tal que la fase de inicio de
35 reinicialización en el período de regulación siguiente sea
diferente de la fase Y cuando la última fase X de

313
311

DA

Cuando
Hene.
Corpus

X

X

314
312

reinicialización y la fase Y de inicio de reinicialización siguiente tengan una relación predeterminada.

7. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 6, caracterizada porque la segunda temporización predeterminada es un tiempo en que una de las fases cruza por cero después de la primera temporización predeterminada.

10 8. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 5, caracterizada porque los imanes permanentes (62) están dispuestos en una dirección circunferencial.

15 9. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque los imanes permanentes están dispuestos a lo largo en una dirección circunferencial.

20 10. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 5, caracterizada porque la primera temporización predeterminada es el tiempo en que un voltaje de salida del generador de corriente alterna polifásico alcanza un voltaje predeterminado.

25 11. Unidad de control de generación de potencia para un vehículo según la reivindicación 6, caracterizada porque la relación predeterminada de la última fase X de reinicialización y la fase Y de inicio de reinicialización es una correlación en la que la
30 última fase X de reinicialización y la fase Y de inicio de reinicialización son adyacentes entre sí.

315
313

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá D.C.

Doctor:
Humberto Rubio Camacho
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación	02-54.502
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No	000 12982
	Folios	004

Como resultado del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia realizado según lo establece el artículo 45 de la decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina, se le informa que:

1. Documentos estudiados:

Para el presente estudio se tuvo en cuenta la descripción de los folios 295 a 311, los dibujos 1 a 16 de los folios 28 a 39 y las reivindicaciones 1 a 11 de los folios 312 a 314, la primera y las últimas allegadas como respuesta al oficio No 2.902 del 10 de marzo de 2006.

2. Objeto de la invención

Según la descripción, la finalidad de la solicitud consiste en suministrar una unidad de control de generación de potencia para un vehículo, que rectifica las corrientes de salida de un generador polifásico de CA.

De otra parte, el nuevo pliego reivindica: unidad de control de generación de potencia para un vehículo que incluye un circuito rectificador (300) de corrientes alternas que salen de fases constituyentes de un generador CA polifásico (1) y un regulador (100) de puesta a un estado regulado de todas a la llegada de un voltaje de salida desde el circuito rectificador a un voltaje regulador predeterminado, relacionado en las reivindicaciones 1 a 11.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es H02P 9/48.

3. Claridad de la solicitud:

3.1 El artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala que: "la descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla".

La nueva descripción allegada continúa presentando defectos de redacción y traducción que podrían conducir a errores de interpretación, fundamentalmente por mal uso de los artículos indeterminados, mal uso de las preposiciones entre, a lo largo de, desde etc. que muchas veces no corresponden a las relaciones que se quieren establecer, y por el continuo abuso con los gerundios, propios de otros idiomas pero no del castellano.

A continuación se mencionan algunos de los defectos encontrados, sin embargo, no se requiere su corrección ni se hará una lista minuciosa de los mismos porque el resultado definitivo, probablemente, no cambiará por una eventual corrección.

En la técnica no son usuales afirmaciones tales como: "corriente de salida de un generador", "superan un voltaje regulador", "las fases se pongan a tierra en un estado que se denomina", "corrientes... se regulan de tal manera que un voltaje de una batería" ¿cuántas baterías tiene un generador?, ¿cuántos voltajes puede dar esa batería?, "está dispuesto encima", "vista en sección... tomada ¿a lo largo? de un cigüeñal", "está ¿dispuesto dentro? del rotor exterior", "vista en planta... tomada ¿a lo largo? de un plano", "girar ¿a lo largo? de una periferia externa del estator" ¿Cuántas periferias puede tener un estator?, "formado laminado láminas", "introducidas... dentro de múltiples agujeros", etc.

3.2 El artículo 30 de la citada Decisión indica que: "las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción".

La última reivindicación 1 no es clara no solo porque el preámbulo enuncia una unidad de control pero a la vez relaciona la composición y el uso de los componentes de un alternador, lo cual, no permite determinar qué es lo que trata de definir si una unidad de control de la salida de voltaje o un generador sincrónico, sino también porque su redacción y traducción son deficientes como se nota, particularmente, en la afirmación: "de una fase de cruce por cero a partir.."; además, se redactó en términos de la secuencia de procesamiento de señal llevada a cabo por los componentes de un circuito de control de la salida de potencia de un generador, lo cual, no se permite.

Las reivindicaciones 2 a 4, 8 y 9 se salen del tema porque no aclaran o delimitan una característica de la unidad de control sino que se desvían a características convencionales de un generador polifásico de CA, que no es el objeto de la solicitud, motivo por el cual NO se tendrán en cuenta en lo sucesivo.

Las reivindicaciones 5, 7, 10 y 11 no tienen enlace lógico con la independiente porque no aclaran o delimita una característica allí incluida sino que se desvían al uso del regulador en la temporización y están redactadas en términos del uso y de la secuencia de procesamiento de señal llevada a cabo por los componentes de un circuito de control de la salida de potencia de un generador, lo cual, no se permite.

Las reivindicaciones 8 y 9 son iguales, lo que afecta la concisión del pliego.

Por las razones anteriores, el pliego no cumple las disposiciones del artículo 30.

Las anteriores objeciones se deben corregir en conjunción con las del punto 5 de adelante.

Como se informa en el folio 256 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

4. Evaluación de la unidad de invención:

El artículo 25 de la Decisión 486 establece que, "La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo".

Para efectos de este concepto se considera que el pliego calificado se refiere a un único concepto, por lo que cumple el requisito establecido.

5. No cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

5.1 El artículo 14 de la Decisión 486 establece que: "Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de **producto** o de **procedimiento** (...) Industrial", (resaltado fuera de texto).

Para dar cumplimiento a tal requisito, y teniendo en cuenta que ni la Decisión ni el reglamentario ni el Manual Andino establecen, taxativamente, cómo se debe definir cada categoría la oficina, ha acudido a la *Guía sobre el examen de las solicitudes de patentes*, publicada por la OMPI en 1982, que ayuda a los examinadores de la oficinas nacionales en sus estudios, para definir las categorías antes citadas; donde de acuerdo a las indicaciones del párrafo 57 (de dicha guía) se especifica que existen dos tipos de reivindicaciones: de **producto** y de **procedimiento** (método) e indica que las reivindicaciones de **producto** deben definir, el objeto que se desea proteger, mediante las características estructurales ó de función entre los componentes estructurales del producto.

Por otra parte, es bien conocido por quienes laboran en propiedad industrial, que el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina dictó jurisprudencia referente a lo que se debe entender por **producto** y **procedimiento**, en la interpretación prejudicial dentro del proceso 36-IP-98, donde en 4.1 estableció:

"(...) Las invenciones de producto son aquellas (...) que revisten una forma tangible, por ejemplo, máquinas, equipos, aparatos, dispositivos, etc. la invención puede residir tanto en un producto independiente como en un producto que solo constituye una parte de otro producto y que solo puede venderse como parte de otro producto. Una invención de procedimiento, en general, es una solución consistente en una secuencia de etapas conducentes a la fabricación de un producto (...)", (subrayados fuera de texto).

En consecuencia, de acuerdo a la norma, el procedimiento y la jurisprudencia dictada, un **producto** debe revestir una forma tangible y ser definido o bien por las características de estructura o bien por las características de función entre los componentes de una estructura; por lo tanto, resulta obvio que un **producto** NO se puede definir ni mediante una secuencia de procesamiento de señales porque eso es más cercano a un **procedimiento** y sería, tratar de definir una cosa por otra, lo cual, no se permite porque se relacionaría un **producto** por las características de un **procedimiento**, a todas luces contrario a lo que establece la norma, el procedimiento y la jurisprudencia, ni mediante una mezcla de características de estructura y función menos aún, cuando dicha mezcla consiste en la enumeración de uno o más elementos, ampliamente, conocidos en la técnica con su uso y, el (los) efecto(s) del procesamiento de señal.

En conclusión, en esta oficina no se pueden aceptar **productos** que reclamen, "medio + función o uso".

Al estudiar las reivindicaciones del pliego, salta a la vista que incluyen mezclas de características no permitidas, como se evidencia de su redacción, ejemplos:

"1. unidad de control... circuito rectificador... que salen ¿desde? fases... regulador de puesta... caracterizado porque... medios... de una corriente... primeros medios... medios... determinantes de ¿una? dirección... segundos medios... que reinician...".

"5. unidad... regulador está diseñado para poner..."

"6. unidad... medios registradores..."

"7. unidad... la segunda temporización...".

313
376

"10. unidad... la primera temporización...".

"11. unidad... la relación predeterminada...".

De lo anterior es evidente que la parte no subrayada son características estructurales, y la subrayada, características de uso o efectos del mismo.

De lo anterior es evidente que la parte no subrayada son características estructurales, y la subrayada, características de uso o consecuencias del mismo.

5.2 Las disposiciones del artículo 21 de la Decisión 486 se afectan porque lo solicitado parece el simple uso de aparatos convencionales de una unidad de control de salida de un alternador para vehículo que incluye medios de detección, medios de reinicialización, medios de decisión, etc. de donde es evidente que lo solicitado hace uso de medios técnicos para procesar señales.

Puesto que la solicitud no cumple las disposiciones de los artículos 14, 21 y 30, se decidió no continuar la calificación de fondo de la solicitud hasta tanto no se subsanen las objeciones planteadas aquí y se presenten argumentos fehacientes que comprueben el cumplimiento de los requisitos objetados.

En cumplimiento del artículo 45 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En el caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsisten impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No 10 de 2001.


ALIX DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas creaciones

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

10 NOV. 2006

Concepto Técnico	Examinador Técnico IE	Examinador jurídico
Número: 1720	Código: 202004	Código: