

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-82334- -3	FECHA: 2016-03-09 09:19:08
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 6
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
VICTOR ALFONSO HIGUITA CAÑAS

Asunto: Radicación: 14-82334- -3
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 519
 Oficio: 2440
 Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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 comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado N° 14-082334-00000-0000	15/Abril/2014
Reivindicaciones:	Radicado N° 14-082334-00000-0000	15/Abril/2014
Dibujos:	Radicado N° 14-082334-00000-0000	15/Abril/2014

2. Modificaciones no aceptadas (Art 34 D 486 y Art 19, 22 y 34 PCT)

Las modificaciones de la descripción, folios 6 a 8, no son aceptables porque mencionan una máquina eléctrica de doble campo magnético giratorio, el cambio del ángulo de desfase del circuito polifásico del estator respecto de los polos del circuito polifásico del rotor, modos de velocidad sub-sincrónica y super-sincrónica y circuitos polifásicos, que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual amplían el objeto de la solicitud.

Las modificaciones de las reivindicaciones 1, 4, 6, 8 y 9, folios 9 y 10, no son aceptadas porque mencionan una máquina eléctrica de doble campo magnético giratorio, sistemas polifásicos, principio de interacción de los campos magnéticos giratorios y desfase entre polos, que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual amplían el objeto de la solicitud.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. En el presente caso, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 14-082334-00000-0000).

Título de la solicitud: “Sistema de generación de energía eléctrica de autoexcitación mecánica” (Ver página 1 del radicado N°. 14-082334-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema de generación eléctrica de autoexcitación mecánica que reduzca el impacto ambiental de los sistemas ya existentes y que permita la transmisión de energía eléctrica a grandes distancias, evitando pérdidas por cableado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores, un sistema de control y/o alimentación que alimenta, controla y maneja todas las variables de las máquinas del sistema, sensores de variables propias de las máquinas eléctricas y un sistema de posicionamiento angular aplicado en el estator.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H01M 16/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Según la descripción, la invención está caracterizada porque las dos máquinas eléctricas están conectadas a una caja mecánica de inversión de giro, pero esta característica no está mencionada en las reivindicaciones. Se sugiere corregir esta inconsistencia entre la descripción y las reivindicaciones modificando la descripción o las reivindicaciones para que concuerden.
- La reivindicación 1 no es clara, debido a que posee términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “(...) filtro seno (...)”, “(...) sistemas de control (...)”, “(...) sensores de variables propias de las máquinas eléctricas (...)”.
- Las reivindicaciones 1 y 7 no están caracterizadas por sus características esenciales sino por funcionalidades definidos por los términos: reiv. 1: “(...) para la funcionalidad de la aplicación.”; reiv. 7: “(...) del tipo que apliquen para esta aplicación (...)”.
- La reivindicación 8 no es clara, porque indica el uso que puede darse al sistema reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- Las expresiones “un mínimo”, “puede o no contener”, “del otro o otros estatores” y “pueden o no” en la reivindicación 1, no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas al no ser precisas y no limitan el alcance de la reivindicación.
- La expresión “batería o banco de baterías” en la reivindicación 1, no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas al no ser precisas y no limitan el alcance de la reivindicación.

- La expresión “dos o más” y “una o más” en las reivindicaciones 4 a 7, no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas al no ser precisas y no limitan el alcance de la reivindicación.

Descripción (Art 28 D 486)

- El término “*filtros seno*” es poco reconocido en el campo técnico. Se sugiere definirlo correctamente.

Se requiere al solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: abril 15 de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 2010/112922	“Control system for an electric machine”	07/Octubre/2010
D2	FR 1 327 587	“Perfectionnements aux systemes convertisseurs de puissance”	17/Mayo/1963

El documento D1¹ divulga un sistema de control para una máquina eléctrica, el cual comprende un sensor de posición y una unidad de control, la cual genera una o más señales de control para excitar un devanado de las máquinas eléctricas en respuesta a los bordes de una señal de salida por el sensor de posición. (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un sistema de convertidores de potencia, el cual comprende de dos máquinas eléctricas de inducción cuyos rotores están mecánicamente acoplados para rotar de forma sincronizada y los estatores están interconectados por medio de convertidor de frecuencia, de tal manera que sean capaces de suministrar energía mecánica a partir de energía eléctrica y producir energía eléctrica cuando son accionados mecánicamente (Pág. 1, Fl. 1).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un sistema de generación de energía eléctrica de autoexcitación mecánica que se caracteriza por tener: a. Un mínimo de dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores (...)*” (Ver página 20 del radicado N°. 14-082334-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores.	No se menciona	En general, la invención se refiere a un convertidor de potencia que comprende dos máquinas eléctricas de inducción cuyos rotores están mecánicamente acoplados para rotar de forma sincrónica (Pág. 1, Col. 1, Párr. 2).
Sistema de control y/o	En un primer aspecto, la presente	Los convertidores de frecuencia son

1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2010112922A1&KC=A1&FT=D>

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=FR&NR=1327587A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19630517&DB=EPODOC&locale=en_EP

alimentación que alimenta, controla y maneja todas las variables de las máquinas del sistema.	invención proporciona un sistema de control para una máquina eléctrica, el sistema de control comprende un sensor de posición y una unidad de control, el controlador de unidad genera una o más señales de control para excitar un bobinado de la máquina eléctrica en respuesta a los bordes de una señal de salida generada por el sensor de posición (Fl. 2, Pág. 1, líneas 20 a 28).	semiconductores, dispuestos para girar con el eje que lleva los dos rotores, y llevar señales de control y de referencia para activar los convertidores necesidad de utilizar contactos mecánicos, tales como cepillos (Pág. 1, Col. 1, Párr. 3).
Sensores de variables propias de las máquinas eléctricas.	En un primer aspecto, la presente invención proporciona un sistema de control para una máquina eléctrica, el sistema de control comprende un sensor de posición y una unidad de control, la unidad de control genera una o más señales de control para excitar un bobinado de la máquina eléctrica en respuesta a los bordes de una señal de salida generada por el sensor de posición (Fl. 2, Pág. 1, líneas 25 a 28)	No se menciona
Sistema o mecanismo de posicionamiento angular.	El sensor de posición (13) es un sensor de efecto Hall que da salida a una señal indicativa de la posición angular del rotor de imán permanente (17) (Fl. 9, Pág. 8, líneas 1 a 3)	No se menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de control para una máquina eléctrica, el cual comprende un sensor de posición y una unidad de control, la cual genera una o más señales de control para excitar un devanado de las máquinas eléctricas en respuesta a los bordes de una señal de salida por el sensor de posición (Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores.

El efecto que logra el incluir las dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores, es que las máquinas se pueden comportar como generadores al generar un momento de torsión entre ellas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para generar un momento de torsión entre dos máquinas eléctricas para que se puedan comportar como generadores?”.

Sin embargo, la utilización de dos máquinas eléctricas conectadas por los ejes de sus rotores, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un sistema de convertidores de potencia, el cual comprende de dos máquinas eléctricas de inducción cuyos rotores están mecánicamente acoplados para rotar de forma sincronizada y los estatores están interconectados por medio de convertidos de frecuencia, de tal manera que sean capaces de suministrar energía mecánica a partir de energía eléctrica y producir energía eléctrica cuando son accionados mecánicamente (Pág. 1, Fl. 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las dos máquinas eléctricas del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En este ejemplo, se supone que la corriente inducida en los devanados del rotor es trifásica y que el estator (7) de la máquina (1) está conectado a una red de fuente de alimentación trifásica (8) (D2, Pág. 1, Col. 2).
- Reivindicación 3: La fuente de alimentación (2) que comprende un paquete de baterías que suministra voltaje DC tanto el accesorio (4) como al sistema de motores (5) (D1, Fl. 6, Pág. 5, líneas 1 a 2).
- Las reivindicaciones 4, 5 y 6, describen los tipos de máquinas eléctricas que se pueden utilizar en la invención, tales como máquinas eléctricas trifásicas de rotor devanado con anillos rozantes y máquinas eléctricas trifásicas sincrónicas. Sin embargo el documento D1 se refiere a un convertidor de potencia que comprende dos máquinas eléctricas de inducción (Pág. 1, Col. 1, P. 2). De acuerdo al estado de la técnica, los dos tipos de máquinas que se mencionan en las reivindicaciones 2 y 3, pueden ser máquinas eléctricas de inducción, por lo que la persona del oficio medianamente versada en la materia sabe que las máquinas eléctricas trifásicas de rotor devanado con anillos rozantes y que las máquinas eléctricas trifásicas sincrónicas son máquinas eléctricas de inducción³.
- Reivindicaciones 4, 5 y 6: En general, la invención se refiere a un convertidor de potencia que comprende dos máquinas eléctricas de inducción cuyos rotores están mecánicamente acoplados para rotar de forma sincrónica (D2, Pág. 1, Col. 1, Párr. 2).
- Las reivindicaciones dependientes 7 y 8 no mencionan alguna característica que haga inventivo al sistema de la reivindicación 1, dado que se encuentran redactadas en términos de funcionalidades, usos y/o resultados a obtener, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2010/112922	1 a 8	Nivel inventivo
D2	FR 1 327 587	1 a 8	Nivel inventivo

³ <http://ecatalog.weg.net/files/wegnet/WEG-guia-de-especificacion50039910-manual-espanol.pdf>

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 (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad para que se estudie la materia modificada. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-03-15

Elaboró: Fernando Nicolas Vargas Plazas
Revisó: Angelica Maria Ramirez

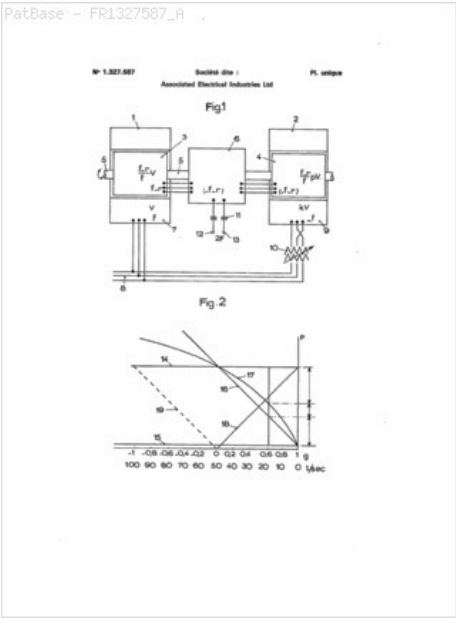
Nicolas

Title: Perfectionnements aux systemes convertisseurs de puissance Improvements in power converter systems (Machine translation)

Abstract: Source: FR1327587A (Claim 1) 1. PESUME La presente invention a pour objet des systemes convertisseurs de puissance capables de fournir de la puissance mecanique a partir d'une energie electrique et de produire de l'energie electrique lorsqu'ils sont entraines par une puissance mecanique; elle est caracterisee par le fait que deux machines electriques du type a induction dont les rotors sont couples pour tourner en synchronisme, ont leurs enroulements rotoriques interconnectes par des moyens convertisseurs de frequence, et que les stators de ces machines portent des enroulements parcourus par des courants polyphases de meme frequence mais a succession des phases inversee l'une par rapport a l'autre, des moyens etant prevus pour regler la tension des dits courants et des moyens etant encore prevus pour changer l'etat de conduction des convertisseurs de frequence a une frequence double de celle des dits courants polyphases.

Machine translation: (Claim 1) 1. PESUME The present invention relates to systems of power converters capable of delivering mechanical power from an electrical energy and produce electrical energy when they are driven by mechanical power and is characterized by the fact **two electric machines** that induction type which are coupled to the rotors rotate in synchronism, have their rotor windings interconnected by means of frequency converters, and that the stators of these machines carry windings traversed by currents multiphase same frequency but phase sequence inverted relative to the other, means being provided for adjusting the voltage and currents of the said means being provided to change the conduction state frequency converters at a frequency twice that of the so-called polyphase currents.

Classifications:
International (IPC 8-9): H02P5/747 (Advanced/Invention);
H02P5/74 (Core/Invention)
CPC: H02P5/747
European: H02P5/747



Family:

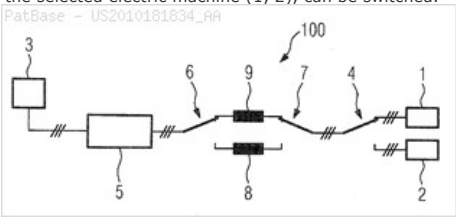
Publication number	Publication date	Application number	Application date
FR1327587 A	19630517	FR19620902762	19620703

Priority:
FR19620902762 19620703
Probable Assignee: ASS ELECT IND
Assignee(s): (std): ASS ELECT IND
Assignee(s): ASSOCIATED ELECTRICAL INDUSTRIES LTD

Title: CIRCUIT ARRANGEMENT FOR THE SELECTIVE OPERATION OF AT LEAST **TWO ELECTRIC MACHINES**

Abstract: Source: US2010181834A The invention relates to a circuit arrangement for the selective operation of at least **two electric machines** (1, 2) that are each supplied via a plurality of phase lines, comprising:-one voltage protection module (5) for limiting an intermediate circuit voltage,-one switch arrangement (4) for selecting one of the electric machines by switching the phase lines;-first choke inductivities (8) in each of the plurality of phase lines between the circuit arrangement (4) and the voltage protection module (5), wherein one second choke inductivity (9') each may be switched parallel to one or more first choke inductivities (8) as a function of the selected electric machine (1, 2), can be switched.

Classifications:
International (IPC 8-9): H02H9/00 H02J3/14 H02P1/54 H02P5/00 H02P5/74 (Advanced/Invention); H02H9/00 H02J3/12 H02P1/16 H02P5/74 (Core/Invention)
CPC: Y10T307/461 H02P5/74 H02P1/54 H02P21/0089
European: H02P1/54 H02P21/00S1 H02P5/74
US: 307/38 307/38P 318/34 318/400.22 318/400.26 318/83 361/18 361/18S 361/91.1



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
DE102008008046 A1	20081204	DE200810008046	20080208
JP2010528579 T2	20100819	JP20100509804T	20080527
US2010181834 AA	20100722	US20080602281	20080527
US8324843 BB	20121204	US20080602281	20080527
WO08145647 A1	20081204	WO2008EP56465	20080527

Priority:
DE200710025256 20070530 DE200810008046 20080208 WO2008EP56465 20080527

Probable Assignee: SIEMENS AG

Assignee(s): (std): SEIDNER HANS ; SIEMENS AG

Assignee(s): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Inventor(s): (std): SEIDNER HANS

Agent(s): HENRY M FEIEREISEN LLC HENRY M FEIEREISEN; HENRY M FEIEREISEN LLC; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

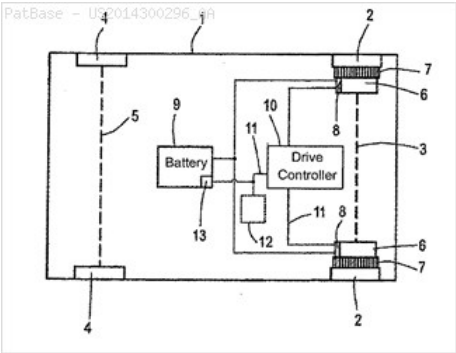
Designated states: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BE BF BG BH BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DO DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD ME MG MK ML MN MR MT MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RS RU SC SD SE SG SI SK SL SM SN SV SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW

Title: METHOD FOR CONTROLLING THE OPERATION OF AN ARRANGEMENT OF AT LEAST **TWO ELECTRIC MACHINES**, AND MOTOR VEHICLE

Abstract: Source: US2014300296A A method for controlling the operation of an arrangement of at least **two electric machines** coupled to different wheels of a motor vehicle and connected to a battery which provides an actual minimum and maximum limiting current for the electric machines. Desired torques are provided for the electric machines by a drive control logic. A desired current resulting from the desired torque is ascertained for each electric machine, and the sum of the desired currents are compared with the maximum and minimum limiting current. If the sum lies outside an interval defined by the limiting currents, the desired currents are adjusted using at least one change rule such that the sum of the desired currents lies within the interval. Adjusted desired torques are determined from the adjusted desired currents and used to control the electric machines.

Classifications:

International (IPC 8-9): B60L15/20 B60W30/184 B60W50/06 H02P5/74 H02P7/00 (Advanced/Invention); B60W50/00 (Advanced/Non-invention)
CPC: H02P5/74 B60W30/184 B60W50/06 B60W2050/0012 B60W2510/244 B60W2510/246 B60W2710/083 B60W2720/406 Y02T10/7258
US: 318/400.19 318/400.22 318/434 318/59 318/635 318/685 355/53 355/72 355/75 355/87 700/33 700/45



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN103958317 A	20140730	CN201280057870	20121026
DE102011119207 A1	20130523	DE201110119207	20111123
EP2782805 A1	20141001	EP20120787361	20121026
US2014300296 AA	20141009	US20120360212	20121026
US9007008 BB	20150414	US20120360212	20121026
WO13075778 A1	20130530	WO2012EP04480	20121026

Priority:

DE201110119207 20111123 WO2012EP04480 20121026

Probable Assignee: AUDI AG

Assignee(s): (std): AUDI AG ; AUDI NSU AUTO UNION AG

Inventor(s): (std): KRUSE ALEXANDER ; SCHNEIDER TOBIAS

Agent(s): WOHNERT DIETMAR; HENRY M FEIEREISEN LLC; AUDI AG

Designated states: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BE BF BG BH BJ BN BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CL CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DO DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LI LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD ME MG MK ML MN MR MT MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PA PE PG PH PL PT QA RO RS RU RW SC SD SE SG SI SK SL SM SN ST SV SY SZ TD TG TH TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW