

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-61475- -5	FECHA: 2016-03-08 12:20:58
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 11
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
J. IAN RAISBECK

Asunto: Radicación: 14-61475- -5
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 2370
Folios: 11

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° 14-061475-00000-0000	21/Marzo/2014
Reivindicaciones:	Radicado N° 14-061475-00000-0000	21/Marzo/2014
Dibujos:	Radicado N° 14-061475-00000-0000	21/Marzo/2014
Prioridad:	BR 10 2013 006638 9	22/Marzo/2013

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 14-061475-00000-0000).

Título de la solicitud: “Sistema de activación de cargas eléctricas” (Ver página 1 del radicado bajo el N°. 14-061475-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema eléctrico para activación de cargas eléctricas de forma automatizada y sin la necesidad de llaves selectoras o cualquier otro medio mecánico para realizar la selección de cual carga debe ser alimentada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de activación de cargas eléctricas comprendido por un driver de potencia alimentado por una fuente de energía, el cual controla el nivel de corriente eléctrica a ser conducido en dirección a dos cargas eléctricas, las cuales están dispuestas después de dos elementos filtrantes (diodos) que se encuentran instalados de modo invertido, uno en relación al otro.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H01H 3/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La reivindicación 1 no está caracterizada por sus características esenciales sino por funcionalidades definidos por los términos: “*de tal modo que conduzca un flujo de corriente para dos cargas eléctricas...*”. Es oportuno aclarar, que cuando se reivindica un sistema, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales y por lo tanto, no se tienen en cuenta en la comparación con el estado del arte. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- La reivindicación 2 no es clara, porque la expresión “*(...) la técnica de récord senoidal de la red eléctrica.*”, no se encuentra descrita en la descripción. Se sugiere corregir esta inconsistencia entre la descripción y las reivindicaciones modificando la descripción o las reivindicaciones para que concuerden.
- La reivindicación 6 no es clara, porque la expresión “tal como”, precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 6 no es clara, debido a que 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 reivindicaciones 1, 3, 5 y 9 no son claras, debido a que poseen términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “*(...) Fuente de energía (...)*”, “*(...) dichos elementos filtrantes (D1, D2) son diodos.*”, “*(...) llave de potencia.*” y “*(...) dicha señal es una onda cuadrada (...)*”.

Descripción (Art 28 D 486)

- Los términos “técnica de recorte senoidal de la red eléctrica”, “llave de potencia” y “sistema de control con base micro controlada” son poco reconocidos en el campo técnico. Se sugiere definirlos correctamente.

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 prioridad: marzo 22 de 2013 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4'972,130	"Multipurpose, internally configurable integrated circuit for driving in a switching mode external inductive loads according to a selectable connection scheme"	20/Noviembre/1990
D2	US 2002/003712	"Microcomputer-controlled ac power switch controller and dc power supply method and apparatus"	10/Enero/2002
D3	Catálogo	"8000 Series I/O"	2010

El documento D1¹ divulga un circuito integrado multipropósito para la conducción en un modo de conmutación de una carga o cargas conectadas externamente, que permite la aplicación de cualquier sistema de suministro adecuado de carga o cargas externas, a través de seis terminales de salida de los mismos (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un controlador de AC que proporciona conmutación programable de un flujo de alimentación de AC, junto con una fuente de alimentación de DC para el funcionamiento del controlador AC (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga una serie de puertos I/O para sistemas de control distribuido (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un: *"Sistema de activación de cargas eléctricas, **CARACTERIZADO** por comprender un diver de potencia (D) alimentado por una fuente de energía (V1), de tal modo que conduzca un flujo de corriente (...)"* (Ver página 12 del radicado N° 14-061475-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Driver de potencia.	Los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4972130A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19901120&DB=EPODOC&locale=en_EP

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20020110&CC=US&NR=2002003712A1&KC=A1

3 https://www.novatechweb.com/wp-content/uploads/2011/06/DS_8000IO_110209.pdf

	terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1,. . . , LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras 1a,. . . , 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 21 a 29).
Fuente de energía.	Los dos dispositivos de potencia conectados a la fuente de alimentación Vs, es decir, los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1. . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 19 a 29).
Dos cargas eléctricas conectadas a un correspondiente elemento filtrante.	El objetivo principal de la presente invención es el de proporcionar un circuito integrado para el control de conmutación que puede estar configurado internamente por medios de lógica de selección controlable por el usuario para hacer el circuito de control funcionalmente adecuado para un sistema de conducción determinado de una carga externa o cargas que pueden ser implementadas por terminales de salida puenteados del circuito integrado y la conexión de la carga o cargas externas a la misma (Pág. 5, Col. 2, líneas 30 a 39).
Dos elementos filtrantes que son instalados de modo invertido uno en relación al otro.	El dispositivo integrado tiene preferiblemente un terminal VG externo para permitir la conexión de una resistencia de sensado RSENSE externa entre un terminal de la tierra virtual VG tal y la tierra real del circuito de alimentación de la carga externa L. Naturalmente, los seis dispositivos de conmutación de potencia tendrán habitualmente un diodo integrado respectivo para la recirculación, como se muestra en las figuras. 1a, 1b,. . . 1d (Pág. 6, Col. 3, líneas 37 a 44).

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, el sistema descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 1 no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Las reivindicación dependiente 2 no menciona alguna característica que haga nuevo al sistema de la reivindicación 1, dado que se encuentra redactada en términos de funcionalidades, por lo cual se considera que no es nueva.
- Reivindicación 4: La presente invención se refiere a un circuito integrado que puede ser configurado internamente por programación, para el control de la conmutación de una corriente de conducción a través de una o varias cargas inductivas conectadas a través de terminales de salida del dispositivo integrado (Pág. 5, Col. 1, líneas 10 a 14). Es pertinente aclarar, que un solenoide se define como un elemento inductivo⁴.
- Reivindicación 5: El dispositivo integrado tiene preferiblemente un terminal VG externo para permitir la conexión de una resistencia de sensado RSENSE externa entre un terminal de la tierra virtual VG tal y la tierra real del circuito de alimentación de la carga externa L. Naturalmente, los seis dispositivos de conmutación de potencia tendrán habitualmente un diodo integrado respectivo para la recirculación, como se muestra en las figuras. 1a, 1b,. . . 1d. (Pág. 6, Col. 3, líneas 30 a 39).
- Reivindicación 6: La presente invención se refiere a un circuito integrado que puede ser configurado internamente por programación, para el control de la conmutación de una corriente de conducción a través de una o varias cargas inductivas conectadas a través de terminales de salida del dispositivo integrado (...) (Pág. 5, Col. 1, líneas 10 a 14). Es pertinente aclarar, que una válvula de alimentación de

⁴ <https://es.wikipedia.org/wiki/Solenoide>

agua se define generalmente como una carga de tipo solenoide (inductivo)⁵.

- La reivindicación dependiente 9 menciona que el sistema está caracterizado porque la señal es una onda cuadrada en donde el semiciclo positivo representa un nivel lógico “1” y el semiciclo negativo representa un nivel lógico “0”, pero no se representa por sus características esenciales estructurales tangibles, lo cual se considera como un resultado a alcanzar, por lo cual se considera que no es nueva.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en un: “Sistema de activación de cargas eléctricas, de acuerdo con la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** por el hecho de que el referido driver (...)” (Ver página 12 del radicado N° 14-061475-0000-0000).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Driver de potencia.	Los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1, . . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 21 a 29).	Dado que este diseño utiliza un driver de tiristor de aislamiento, como un relé o un driver opto-aislador, el microcontrolador puede ser fácilmente programado para encender o apagar la carga AC, similar a si se fuera a utilizar un controlador con una fuente de alimentación dedicada (Fl. 20, Pág. 2, Párr. 025).
1	Fuente de energía.	Los dos dispositivos de potencia conectados a la fuente de alimentación Vs, es decir, los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1, . . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 19 a 29).	La presente invención proporciona un interruptor muy versátil controlado por microordenador que funciona en serie con un circuito de AC que se instala entre una carga de AC tal como un aparato de luz, y la fuente para potencia AC (Fl. 20, Pág. 2, Párr. 023).
1	Dos cargas eléctricas conectadas a un correspondiente elemento filtrante.	El objetivo principal de la presente invención es el de proporcionar un circuito integrado para el control de	No se menciona

⁵https://www.smc.eu/smc/Net/EMC_DDBB/ce_documentation/data/attachments/IMM_VX2x_TFL02ES.pdf

		conmutación que puede estar configurado internamente por medios de lógica de selección controlable por el usuario para hacer el circuito de control funcionalmente adecuado para un sistema de conducción determinado de una carga externa o cargas que pueden ser implementadas por terminales de salida puenteados del circuito integrado y la conexión de la carga o cargas externas a la misma (Pág. 5, Col. 2, líneas 37 a 44).	
1	Dos elementos filtrantes que son instalados de modo invertido uno en relación al otro.	El dispositivo integrado tiene preferiblemente un terminal VG externo para permitir la conexión de una resistencia de sensado RSENSE externa entre un terminal de la tierra virtual VG tal y la tierra real del circuito de alimentación de la carga externa L. Naturalmente, los seis dispositivos de conmutación de potencia tendrán habitualmente un diodo integrado respectivo para la recirculación, como se muestra en las figuras. 1a, 1b, . . . 1d (Pág. 6, Col. 3, líneas 30 a 39).	No se menciona
3	El driver de potencia se caracteriza por ser un TRIAC, un relé de estado sólido o una llave de potencia	No se menciona	Dado que este diseño utiliza un driver de tiristor de aislamiento, como un relé o un driver opto-aislador, el microcontrolador puede ser fácilmente programado para encender o apagar la carga AC, similar a si se fuera a utilizar un controlador con una fuente de alimentación dedicada (Fl. 20, Pág. 2, Párr. 025). El circuito controlador de tiristor incluye la resistencia (R2), el diodo (D5), un driver triac optoaislador (40) tal como un Motorola MC3011, y la resistencia (R3) (Fl. 21, Pág. 3, Párr. 065).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un circuito integrado multipropósito para la conducción en un modo de conmutación de una carga o cargas conectadas externamente, que permite la aplicación de cualquier sistema de suministro adecuado de carga o cargas externas (Pág. 1, Fl.1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el dispositivo de D1 consiste en que se especifica el tipo de driver de potencia que se puede utilizar.

El efecto que logra el incluir el tipo de driver de potencia es que el sistema puede funcionar de una forma óptima con el uso de alguno de estos drivers.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se

puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para lograr un funcionamiento óptimo del sistema por medio de la utilización de uno de los drivers de potencia mencionados?”.

Sin embargo, la utilización de unos de estos drivers de potencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a la utilización de un driver de tiristor de aislamiento, como un relé (Fl. 20, Pág. 3, Párr. 025) y que el circuito controlador de tiristor incluye un driver triac optoaislador (Fl. 21, Pág. 3, Párr. 065).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estos drivers de potencia del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 7 consiste en un: “*Sistema de activación de cargas eléctricas, de acuerdo con la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** por el hecho de que la activación del driver (...)*” (Ver página 12 del radicado N°14-061475-0000-0000).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Driver de potencia.	Los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1. . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 21 a 29).	Dado que este diseño utiliza un driver de tiristor de aislamiento, como un relé o un driver opto-aislador, el microcontrolador puede ser fácilmente programado para encender o apagar la carga AC, similar a si se fuera a utilizar un controlador con una fuente de alimentación dedicada (Fl. 20, Pág. 2, Párr. 025).
1	Fuente de energía.	Los dos dispositivos de potencia conectados a la fuente de alimentación Vs, es decir, los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1. . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 19 a 29).	La presente invención proporciona un interruptor muy versátil controlado por microordenador que funciona en serie con un circuito de AC que se instala entre una carga de AC tal como un aparato de luz, y la fuente para potencia AC (Fl. 20, Pág. 2, Párr. 023).
1	Dos cargas eléctricas conectadas a un correspondiente	El objetivo principal de la presente invención es el de proporcionar un circuito	No se menciona

	elemento filtrante.	integrado para el control de conmutación que puede estar configurado internamente por medios de lógica de selección controlable por el usuario para hacer el circuito de control funcionalmente adecuado para un sistema de conducción determinado de una carga externa o cargas que pueden ser implementadas por terminales de salida puenteados del circuito integrado y la conexión de la carga o cargas externas a la misma (Pág. 5, Col. 2, líneas 37 a 44).	
1	Dos elementos filtrantes que son instalados de modo invertido uno en relación al otro.	El dispositivo integrado tiene preferiblemente un terminal VG externo para permitir la conexión de una resistencia de sensado RSENSE externa entre un terminal de la tierra virtual VG tal y la tierra real del circuito de alimentación de la carga externa L. Naturalmente, los seis dispositivos de conmutación de potencia tendrán habitualmente un diodo integrado respectivo para la recirculación, como se muestra en las figuras. 1a, 1b, . . . 1d (Pág. 6, Col. 3, líneas 30 a 39).	No se menciona
7	Activación del driver de potencia con un sistema de control con base microcontrolada.	No se menciona	Para habilitar que el driver triac, el microcontrolador (31) permite que un impulso de corriente mínima fluya a través del conductor (25) (Fl. 21, Pág. 3, Párr. 065).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un circuito integrado multipropósito para la conducción en un modo de conmutación de una carga o cargas conectadas externamente, que permite la aplicación de cualquier sistema de suministro adecuado de carga o cargas externas (Fl.1, Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7 y el dispositivo de D1 consiste en la activación del driver de potencia con un sistema de control con base microcontrolada.

El efecto que logra el incluir el sistema de control con base microcontrolada es la activación de forma eficiente del driver cuando sea necesario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para lograr la activación del driver de potencia de forma eficiente del driver cuando sea necesario?”.

Sin embargo, la utilización de un sistema de control de base microcontrolada para la activación del driver de potencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a la habilitación del driver triac por medio de un microcontrolador que permite que un impulso de corriente mínima para fluir a través de un conductor dirigido al driver (Fl. 21, Pág. 3, Párr. 065).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el microcontrolador del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 8 consiste en un: “Sistema de activación de cargas eléctricas, de acuerdo con la reivindicación 7, **CARACTERIZADO** por el hecho de que comprende, aún, conductores de potencia (...)” (Ver página 12 del radicado N°14-061475-00000-0000).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Driver de potencia.	Los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1. . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 21 a 29).	No se menciona
1	Fuente de energía.	Los dos dispositivos de potencia conectados a la fuente de alimentación Vs, es decir, los dos drivers "high-side" HSD1 y HSD2, y los cuatro dispositivos eléctricos que están conectados al nodo de tierra virtual VG del circuito de alimentación de salida, que son los drivers "low-side" LSD1, LSD2, LSD3 y LSD4, que se representan como un conjunto por el bloque "Drivers de potencia", que tiene seis terminales de salida respectivos HSD1, HSD2, LSD1. . . LSD4, en el que cualquiera de los esquemas de alimentación para cargas individuales o múltiples representadas en las figuras. 1a,. . . 1d, puede ser implementado (Pág. 6, Col. 3, líneas 19 a 29).	La energía para el nodo es proporcionada por módulos de alimentación de energía; Estos convierten la fuente de alimentación local disponible en un una fuente de potencia interna regulada (Pág. 5).
1	Dos cargas eléctricas conectadas a un correspondiente elemento filtrante.	El objetivo principal de la presente invención es el de proporcionar un circuito integrado para el control de conmutación que puede estar configurado internamente por medios de lógica de selección controlable por el usuario para hacer el circuito de control funcionalmente adecuado para un sistema de conducción determinado de una carga externa o cargas que pueden ser implementadas por terminales de salida puenteados del circuito integrado y la conexión de la carga o cargas externas a la misma (Pág. 5, Col. 2, líneas 37 a 44).	No se menciona
1	Dos elementos filtrantes	El dispositivo integrado tiene	No se menciona

	que son instalados de modo invertido uno en relación al otro.	preferiblemente un terminal VG externo para permitir la conexión de una resistencia de sensado RSENSE externa entre un terminal de la tierra virtual VG tal y la tierra real del circuito de alimentación de la carga externa L. Naturalmente, los seis dispositivos de conmutación de potencia tendrán habitualmente un diodo integrado respectivo para la recirculación, como se muestra en las figuras. 1a, 1b,. . . 1d (Pág. 6, Col. 3, líneas 30 a 39).	
8	Conectores de potencia auxiliares del tipo "Port I/O"	No se menciona	Hasta 64 módulos de I / O pueden ser soportados en un solo nodo de la serie 8000, y cada módulo tiene entre 4 y 16 canales (Pág. 4).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga un circuito integrado multipropósito para la conducción en un modo de conmutación de una carga o cargas conectadas externamente, que permite la aplicación de cualquier sistema de suministro adecuado de carga o cargas externas (Fl.1, Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y el dispositivo de D1 consiste en conectores de potencia auxiliares del tipo "PORT I/O".

El efecto que logra el incluir los conectores auxiliares "PORT I/O" es una lectura eficiente de la señal de referencia (V1).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para lograr la lectura eficiente de la señal de referencia (V1)?".

Sin embargo, la utilización de conectores auxiliares "PORT I/O", ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a la posibilidad de usar hasta 64 módulos de I/O que pueden ser soportados y utilizados para lectura de señales AC y DC (Pág. 4).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el microcontrolador del documento D3 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4'972,130	1 a 2, 4 a 6 y 9	Novedad/Nivel inventivo
		3, 7 y 8	Nivel Inventivo
D2	US 2002/003712	3, 7 y 8	Nivel inventivo

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

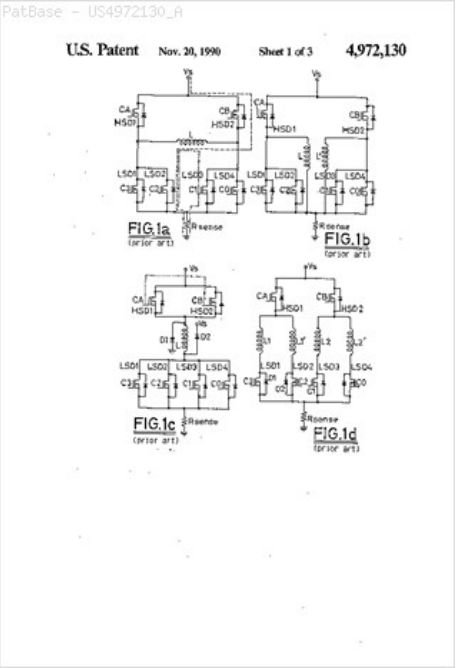
Nicolas Vargas

Title: MULTIPURPOSE, INTERNALLY CONFIGURABLE INTEGRATED CIRCUIT FOR DRIVING IN A SWITCHING MODE EXTERNAL INDUCTIVE **LOADS** ACCORDING TO A SELECTABLE CONNECTION SCHEME

Abstract: Source: US4972130A A multipurpose integrated circuit for driving in a switching mode an externally connected load or **loads** permits implementation of any appropriate supply scheme of the external load or **loads** through six output terminals thereof and is therefore useful in a large number of applications. The integrated circuit uses six integrated power switching devices provided with respective recirculation **diodes** and a single externally connected sensing resistor for generating, by means of a customary PWM control loop, a control signal by which means of a logic circuit configurable by programming permits the generation of driving signals as a function of the control signal for all six integrated power switches in accordance with a configuration of the driving signals which conforms with the particular scheme of connection of the load or **loads** selected among the different bridge type and unipolar-motor type schemes which may be selected by programming. A multiplexer is used for selecting among bridge type driving signals and unipolar-motor type driving modes and a ROM provided with two input registers for selecting the specific driving scheme and for regulation, respectively.

Classifications:

International (IPC 8-9): H02P7/00 H02P8/12 H03K17/687 H03K17/69 H03K17/693 H03K17/695 (Advanced/Invention); H02P7/00 H02P8/12 H03K17/687 H03K17/69 H03K17/693 H03K17/695 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): H01L H02P7/00 H02P8/00 H03K17/56 H03K17/687
CPC: H02P7/04 H03K17/6871 H03K17/693
European: H02P7/00E1 H03K17/687B H03K17/693
US: 307/592 318/293 318/599 327/392



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
DE68918232 D1	19941020	DE19896018232	19891113
DE68918232 T2	19950202	DE19896018232T	19891113
EP0369954 A1	19900523	EP19890830493	19891113
EP0369954 B1	19940914	EP19890830493	19891113
IT1225630 A	19901122	IT19880083681	19881116
IT8883681 A0	19881116	IT19880083681	19881116
JP2184295 A2	19900718	JP19890298746	19891116
US4972130 A	19901120	US19890435889	19891114
USRE35806 E	19980526	US19950512904	19950809

Priority:
IT19880083681 19881116 US19890435889 19891114 US19950512904 19950809
US19920977646 19921117

Probable Assignee: SGS THOMSON MICROELECTRONICS
Assignee(s): (std): SGS THOMSON MICROELECTRONICS
Assignee(s): SGS THOMSON MICROELECTRONICS S R L ; SGS THOMSON MICROELECTRONICS S R L AGRATE BRIANZA ; SGS THOMSON MICROELECTRONICS S R L AGRATE BRIANZA MAILAND MILANO IT ; SGS THOMSON MICROELECTRONICS SRL ; SGS THOMSON MICROELETTRONICA SPA
Inventor(s): (std): ANDOREA KUOMO ; ANDREA KUOMO ; CUOMO ANDREA ; DOMENICO ROSSI ; DOMENIKO ROTSUSHI ; GIOVANNI PIETROBON ; JIYOBANNI PIETOROBON ; PIETROBON GIOVANNI ; ROSSI DOMENICO
Inventor(s): ROSSI DOMENICO I 27024 CILAVEGNA IT ; PIETROBON GIOVANNI I 31100 TREVISO IT ; CUOMO ANDREA I 20122 MILANO IT
Designated states: DE FR GB NL SE

Title: POWER CONTROL METHODS AND APPARATUS

Abstract: Methods and apparatus for providing and controlling power to at least some types of **loads**. In one example, a controlled predetermined power is provided to a load without requiring any feedback information from the load (i.e., without monitoring a load voltage end/or load current). In another example, a "feed-forward" **power driver** for an LED-based light source combines the functionality of a DC-DC converter and a light source controller, and is configured to control the intensity of light generated by the light source based on modulating the average power delivered to the light source in a given time period, without monitoring and/or regulating the voltage or current provided to the light source. In various examples, significantly streamlined **circuits** having fewer components, higher overall power efficiencies, and smaller space requirements are realized. Based on various **power driver** configurations, lighting apparatus incorporating one or more **power drivers** for one or more LED-based **loads** may be implemented, and multiple such lighting apparatus may be coupled together to form a lighting network in which operating power is efficiently provided throughout the network.

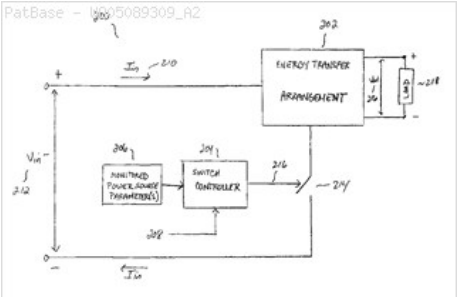
Classifications:

International (IPC 8-9): H02M1/42 H02M3/00 H02M3/155 H02M3/156 H02M3/157 H02M3/335 H05B33/08 H05B37/02 H05B41/24 (Advanced/Invention)

International (IPC 1-7): H05B41/24

CPC: F21S48/325 F21S48/328 H02M1/4225 H02M1/425 H02M3/155 H02M3/156 H02M3/157 H02M3/33561 H02M2001/0012 H02M2001/0019 H02M2001/008 H02M2001/4291 H05B33/0803 H05B33/0815 H05B33/0818 H05B33/0842 H05B33/0848 H05B33/0866 Y02B70/126

European: F21S48/32F2 F21S48/32P H02M1/42B11 H02M1/42B5 H02M3/155 H02M3/156 H02M3/157 H02M3/335M H05B33/08D H05B33/08D1C4 H05B33/08D1C4H H05B33/08D3 H05B33/08D3B2 H05B33/08D3K4 T02M1/00C3 T02M1/00C4C T02M1/00P4 T02M1/42B17 Y02B70/12D



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AU2005222987 AA	20050929	AU20050222987	20050314
AU2005222987 BB	20090723	AU20050222987	20050314
AU2005222987 BI	20091022	AU20050222987	20050314
CA2559718 AA	20060914	CA20052559718	20050314
CA2559718 C	20120522	CA20052559718	20050314
EP1731004 A2	20061213	EP20050725602	20050314
EP1731004 A4	20130710	EP20050725602	20050314
JP2007529872 T2	20071025	JP20070504024T	20050314
JP5198057 B2	20130515	JP20070504024T	20050314
KR101182674 B1	20120914	KR20067021272	20050314
KR20060131985 A	20061220	KR20067021272	20050314
WO05089309 A2	20050929	WO2005US08542	20050314
WO05089309 A3	20051222	WO2005US08542	20050314

Priority:

US20040553318P 20040315 WO2005US08542 20050314

Probable Assignee: PHILIPS SOLID STATE LIGHTING SOLUTIONS INC

Assignee(s): (std): COLOR KINETICS INC ; LYS IHOR A ; PHILIPS SOLID STATE LIGHTING

Assignee(s): PHILIPS SOLID STATE LIGHTING SOLUTIONS INC

Inventor(s): (std): LYS IHOR A

Inventor(s): IHOR A LYS

Agent(s): FB RICE; BORDEN LADNER GERVAIS LLP

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