

Número 70

Informe de Tecnologías de Dominio Público

**Medios de transporte eléctricos y dispositivos
asociados**

Julio de 2017



Este informe ha sido elaborado por Carolina Jara, Miguel Ángel Cruz y Horacio González, profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).

El presente informe “Tecnologías de Dominio Público” cuenta con el respaldo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).



PRESENTACIÓN

Uno de los grandes desafíos que tiene hoy la industria automotriz es de qué forma diseña y fabrica vehículos menos contaminantes. En realidad, el desafío es doble, ya que por lado deben utilizar nuevas fuentes de energía y al mismo tiempo mantener la autonomía y rendimiento que hoy ofrece un automóvil impulsado por motores de combustión interna.

Una alternativa para alimentar el funcionamiento de los automóviles es mediante la electricidad. Básicamente estos vehículos poseen una batería de gran capacidad, la cual se recarga a través de un conector o enchufe que le suministra descargas de electricidad.

A pesar de que este tipo de vehículos existen desde fines del siglo XIX no lograron despegar en su adopción comercial frente a los motores de combustión interna. Más de un siglo después, la industria automotriz los vuelve a considerar gracias al avance de los sistemas de baterías, la dependencia de los precios del petróleo y el anhelo de reducir la emisión de gases contaminantes en las ciudades.

Reconociendo estos beneficios, los gobiernos han querido acelerar esta adopción tecnológica. Es así como el Ministerio de Transportes de Chile incorporó a los buses eléctricos dentro de las exigencias de la próxima licitación para el transporte público. Incluso dos buses eléctricos comenzarán a circular por las calles de Santiago, durante el segundo semestre del 2017¹.

¹ <https://www.mtt.gob.cl/archivos/16114>



Según un estudio reciente de la consultora Accenture, hacia el año 2025 los vehículos eléctricos alcanzarán el 5% del parque automovilístico en países desarrollados; mientras que en Chile llegaría hasta el 3%².

INAPI considera oportuno contribuir con información tecnológica relevante y de utilidad para este caso, publicando una muestra de patentes disponibles en el dominio público para así entender el avance de la tecnología de autos eléctricos, que ha tenido en los últimos años.

De esta forma, el presente boletín n° 70 sobre “Tecnologías de Dominio Público” tiene por objeto entregar información sobre tecnologías que, en razón de su condición jurídica, pueden ser utilizadas libremente en el país.

Este boletín se ha estructurado en dos partes:

La primera tiene por objeto dar cuenta de una muestra de once patentes que, pudiendo estar vigentes en otras naciones, en Chile son de dominio público.

La segunda parte incluye una lista con la totalidad de las patentes que caducaron en Chile durante febrero de 2017. Vale decir, estas tecnologías también ingresaron al dominio público en nuestro país.

Les invitamos cordialmente a revisar los contenidos de este informe.

**INSTITUTO NACIONAL
DE PROPIEDAD INDUSTRIAL**

² <http://www.america-retail.com/chile/chile-hacia-el-ano-2025-los-vehiculos-electricos-alcanzaran-entre-el-2-y-3-del-parque-automotor/>



LE SOLICITAMOS EXPRESAMENTE LEER LAS SIGUIENTES INDICACIONES.

Las invenciones incluidas en este informe, se trate de productos o procesos, no necesariamente se encuentran en etapa de producción comercial o son susceptibles de comprarse en el mercado.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida.

La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede utilizar documentos de la patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud.

Cuando la patente se encuentra en período de vigencia, el titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento.

Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Lo divulgado en las citaciones de este boletín no necesariamente es de dominio público, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- *Invenciones o innovaciones de dominio público:* son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aún estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.
- *Invenciones con patente vigente:* aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 52 titulo X de la Ley 19.039.
- *Innovaciones:* productos o procesos que no cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES NO SOLICITADAS EN CHILE..... 6

1.1.	CONFIGURACIONES DEL TREN MOTRIZ PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS HÍBRIDOS DE DOS MOTORES Y DOS EMBRAGUES.....	6
1.2.	MÉTODO DE ENFRIAMIENTO POR BATERÍA PARA UN VEHÍCULO ELÉCTRICO	7
1.3.	DISPOSITIVO DE CONTROL DE VELOCIDAD PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO DE ALTA VELOCIDAD.....	8
1.4.	CONECTOR PARA CARGADOR DE BATERÍA DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	9
1.5.	DISPOSITIVO DE MONITOREO ELÉCTRICO DE MOTOR.....	10
1.6.	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN PARA AUTOMÓVILES	11
1.7.	VEHÍCULO HÍBRIDO CON GENERADOR DE ESCAPE TURBO.....	12
1.8.	BATERÍA DE IONES DE LITIO	13
1.9.	DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	14
1.10.	ESTACIÓN DE CARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	15
1.11.	BUS ELÉCTRICO.....	16

CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES CADUCADAS EN CHILE EN FEBRERO DE 2017 17

CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES NO SOLICITADAS EN CHILE

1.1. Configuraciones del tren motriz para vehículos eléctricos híbridos de dos motores y dos embragues

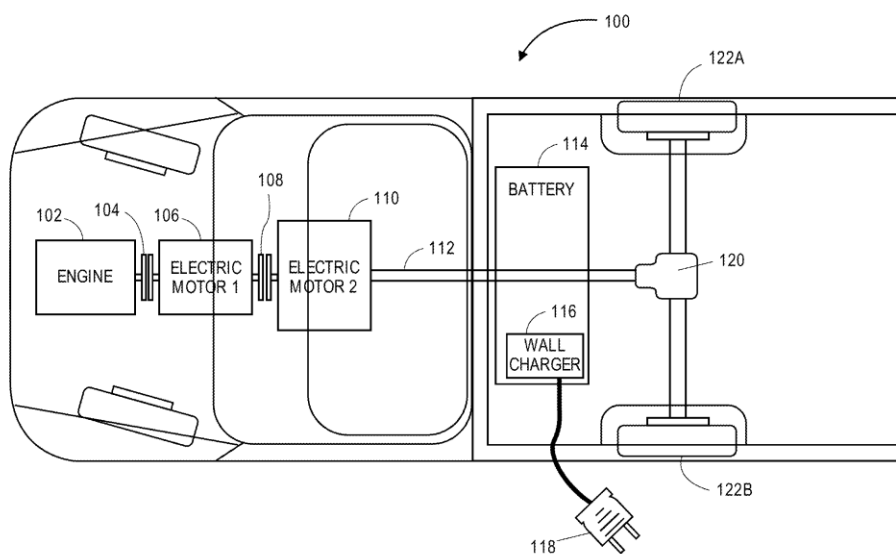
TITULARES	INVENTOR	Nº DE REGISTRO	USO DE LA PATENTE
Efficient Drivetrains Inc. ESTADOS UNIDOS	Andrew Frank, Joerg Ferchau, Leonhard Fahreddin, Julio Razo, Krishna Kumar & Anthony Serra	US2014228165	Dominio público en Chile

RESUMEN

Consiste en la configuración del tren motriz para vehículos eléctricos híbridos y eléctricos enchufables. El tren de potencia comprende dos motores impulsados por electricidad. El motor "principal" se conecta al primer embrague, mientras que el motor "secundario" se engancha con un segundo embrague. De esta forma el vehículo posee una pluralidad de modos de funcionamiento que permite realizar acciones en paralelo.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60W20/00 Sistemas de control especialmente adaptados a vehículos híbridos.



1.2. Método de enfriamiento por batería para un vehículo eléctrico

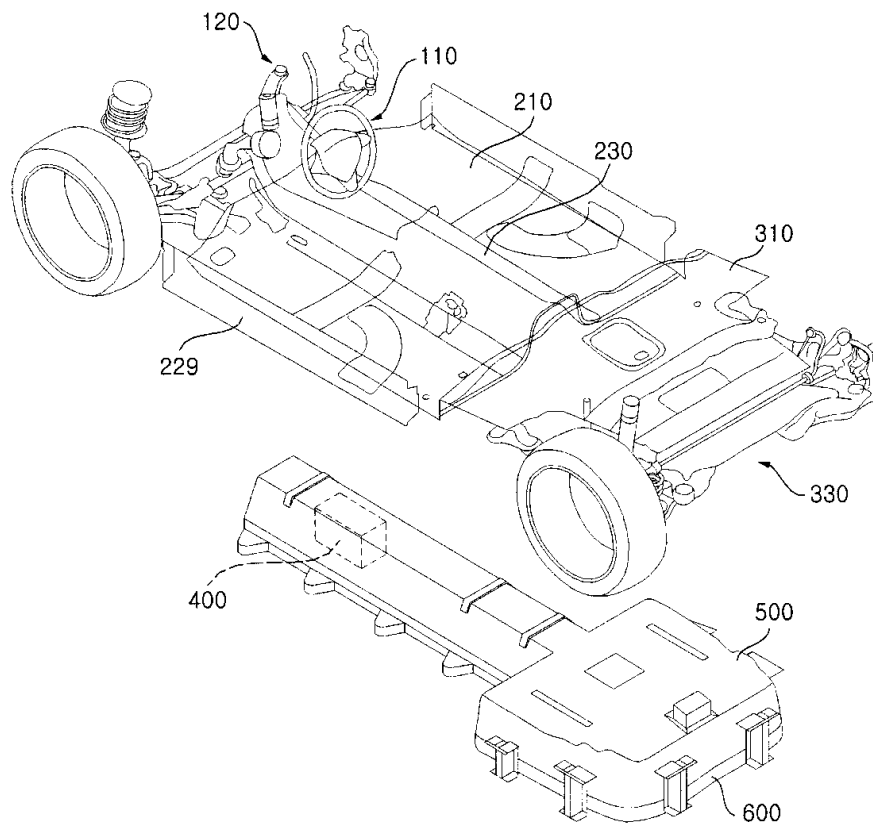
TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
V Ens Co. Ltd. & Yu Yong Hwan Yong Hwan REPÚBLICA DE COREA	Yu Yong Hwan	W02011083980	Dominio público en Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un método de enfriamiento por batería para un vehículo eléctrico. Al momento de cargar la batería no es necesario insertar la llave de automóvil y en cambio se reactiva una unidad de control que enfría la temperatura de la batería. De esa forma, el proceso de carga y descarga de la batería es más eficiente, con lo que se prolonga su vida útil.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60L11/18 Propulsión eléctrica por fuente de energía suministrada dentro del vehículo que utilizan la energía suministrada por baterías primarias, baterías secundarias o baterías de combustibles.



1.3. Dispositivo de control de velocidad para vehículo eléctrico de alta velocidad

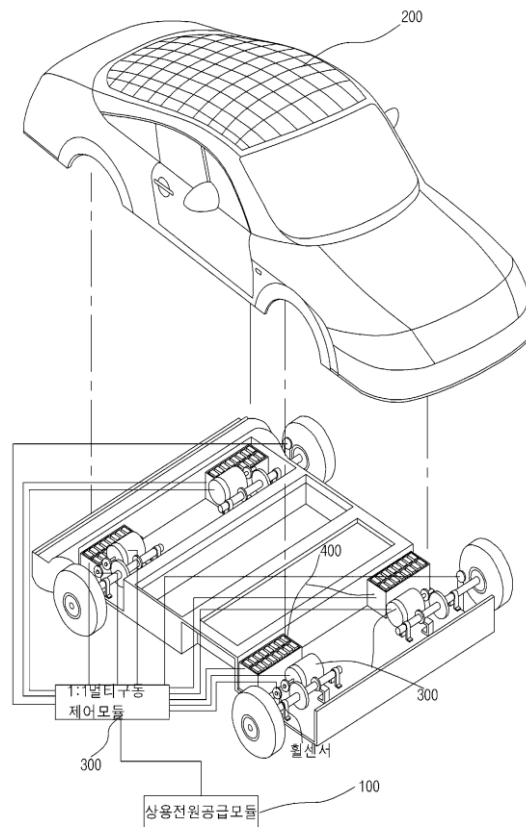
TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Jmcengineering Co. REPÚBLICA DE COREA	Jae Myoung Cho et al.	WO2012086884	Dominio público en Chile

RESUMEN

El presente invento pretende resolver los problemas de los autos híbridos convencionales, cuyas ruedas delanteras y traseras se deslizan con frecuencia durante la conducción. Esto se debe a que el tamaño del motor es mayor y hace que el auto sea más pesado. Dado el deslizamiento en la conducción, la batería se descarga más rápidamente y disminuyendo la eficiencia del coche. De tal forma que el invento proporciona un dispositivo de control de velocidad fijo automático de 1: 1 para las cuatro ruedas en un vehículo eléctrico de alta velocidad.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60K31/00 Accesorios actuantes únicamente sobre una sola subunidad, para el control automático de la velocidad.



1.4. Conector para cargador de batería de un vehículo eléctrico

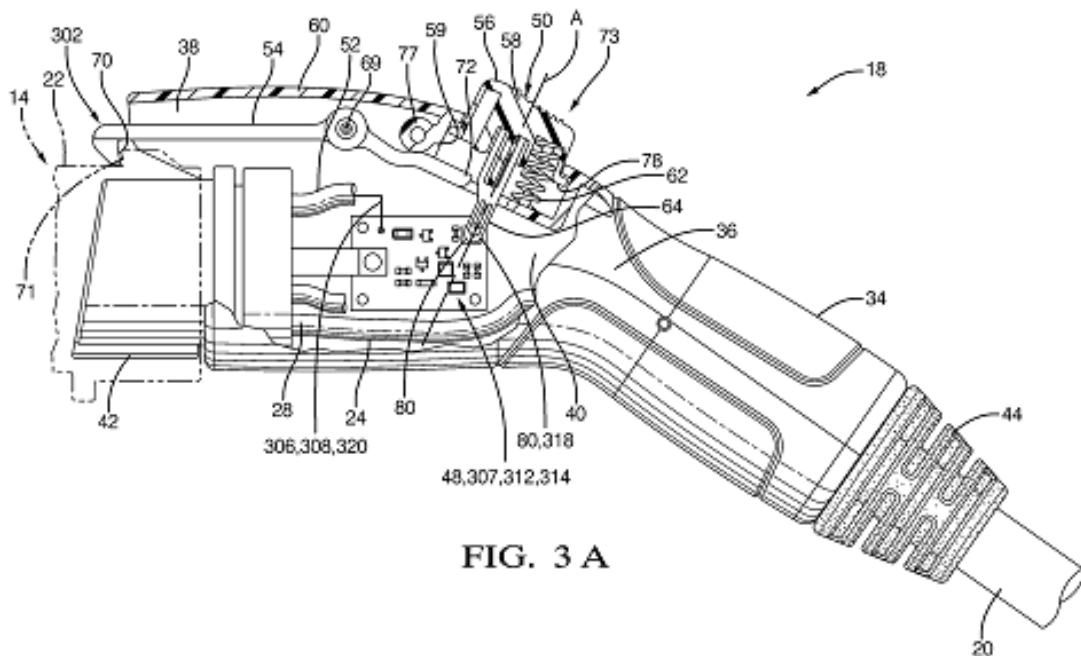
TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
Delphi Technologies Inc. ESTADOS UNIDOS	Jeffrey Kiko, Joseph Senk, Brian Pasha & Steven Marzo	US8573994	Dominio público en Chile

RESUMEN

El presente invento consiste en un sistema de carga para la batería del auto eléctrico, que permite bloquear la transmisión de energía eléctrica. Al mismo tiempo, el mango del conector también incluye un circuito eléctrico configurado para indicar la habilitación de la carga y su posterior desactivación.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

H01R29/00 Piezas de acoplamiento para cooperar selectivamente de diferentes modos con una pieza complementaria para establecer diferentes circuitos.



1.5. Dispositivo de monitoreo eléctrico de motor

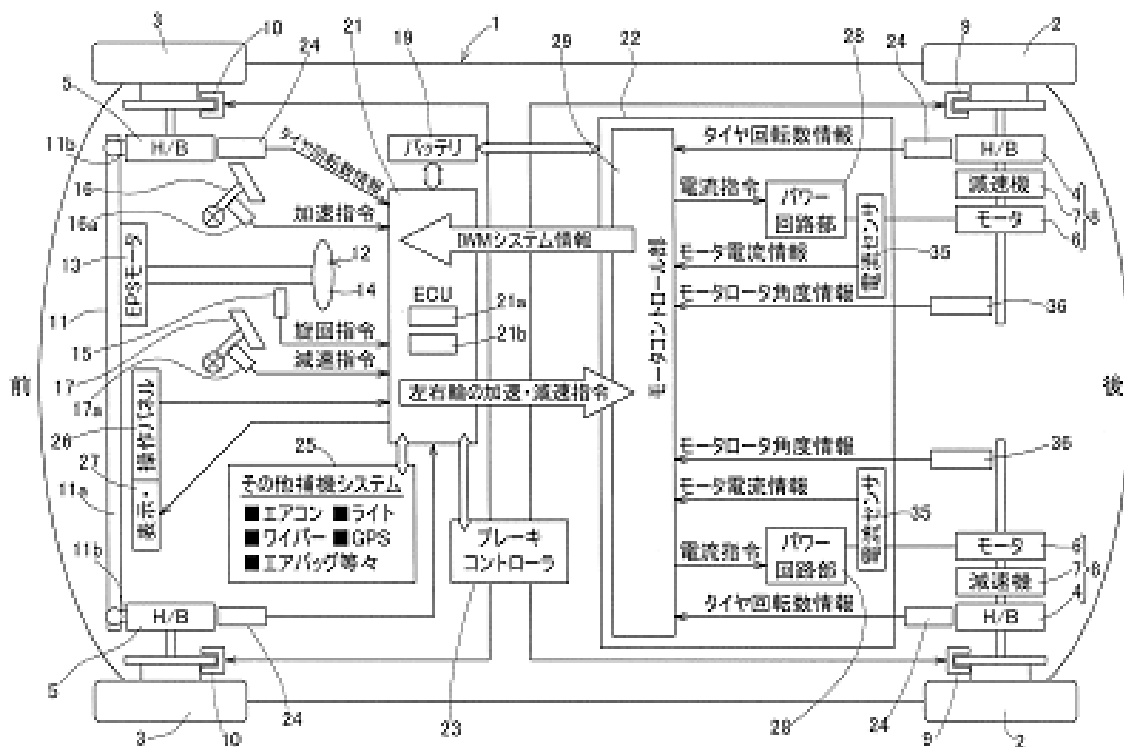
TITULAR	INVENTOR	Nº DE PUBLICACIÓN	USO DE LA PATENTE
NTN Toyo Bearing Corporation JAPÓN	Takayoshi Ozaki	WO2012114901	Dominio público en Chile

RESUMEN

La invención consiste en un automóvil eléctrico que puede evitar problemas de desplazamiento del vehículo mediante la detección temprana de anomalías de cortocircuito de una bobina de motor. El propósito de este sistema es detectar una anomalía de cortocircuito de las bobinas del motor y a continuación desconectar las bobinas del punto neutro.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

F16H1/32 Transmisiones de engranajes para transmitir un movimiento rotativo, en los cuales el eje central de la transmisión está situado en el interior de la periferia de un engranaje orbital.



1.6. Sistema de alimentación para automóviles

TITULARES	INVENTORES	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Toshiba Corp. JAPÓN	Takami, Norio; Inagaki, Hiroki; Tatebayashi, Yoshinao; y Harada, Yasuhiro.	US2016126546	Dominio público en Chile

RESUMEN

Este invento se refiere a un sistema de fuente de alimentación que incluye dos módulos de batería. El primer módulo incluye una primera batería de electrolito no acuoso que comprende un electrodo negativo que contiene un material carbonoso. El segundo módulo de batería comprende una segunda batería de electrolito no acuoso que comprende un electrodo negativo y un electrodo positivo. El electrodo negativo contiene un material activo que tiene un ion de litio potencial de 0,4 V (vs.Li/Li+) o más y un diámetro medio de partícula de 1 μm o menos. El electrodo positivo contiene óxido metálico de litio representado por $\text{Li}_x\text{Co}_y\text{M}_1\text{-YO}_2$.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

H01M10/0525 Baterías de inserción o intercalación de litio en ambos electrodos.

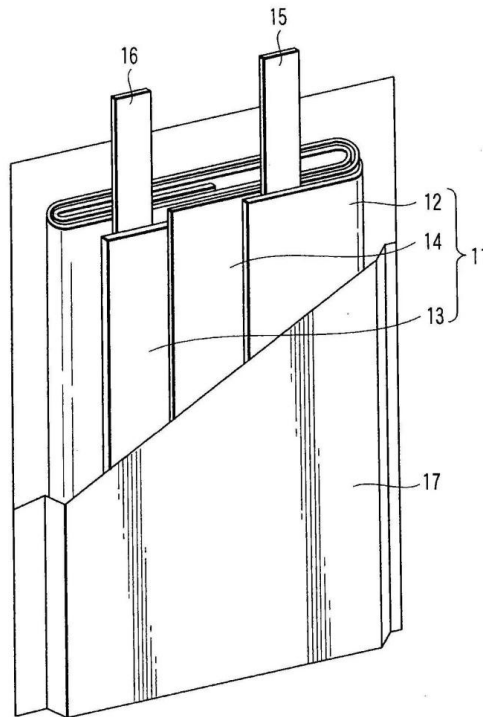


FIG. 3

1.7. Vehículo híbrido con generador de escape turbo

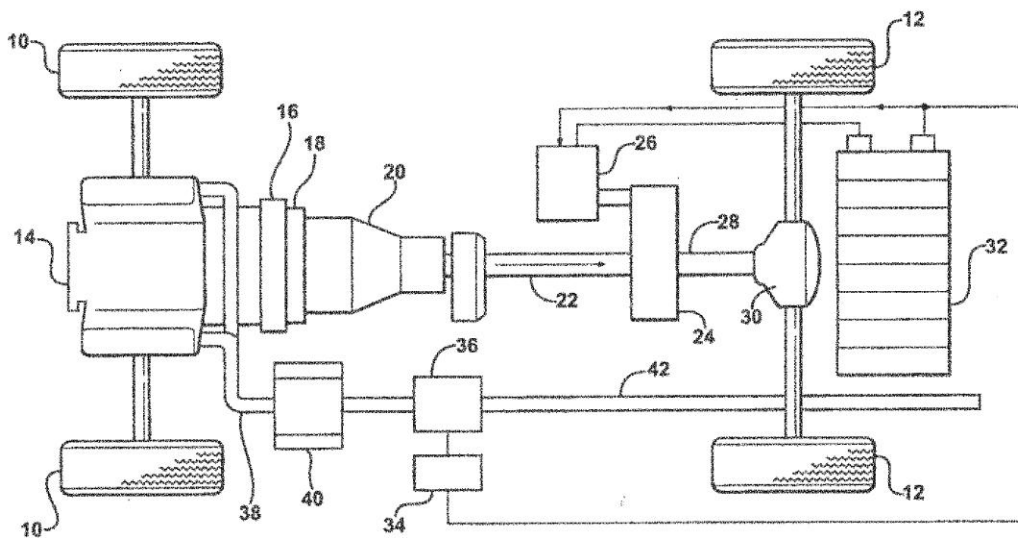
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Ronald Kyle ESTADOS UNIDOS	Ronald Kyle	US20120228040	Dominio público en Chile

RESUMEN

Un vehículo híbrido que emplea un motor de combustión interna y un accionamiento eléctrico, que incluye una turbina accionada por gases de escape del motor de combustión interna. La turbina acciona un generador que proporciona energía eléctrica al motor de accionamiento eléctrico y al sistema de almacenamiento de energía eléctrica para el accionamiento, que comprende normalmente una batería. Este sistema de recuperación de energía de gases de escape puede utilizarse como un sistema híbrido en serie.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60K6/26 Disposiciones o montaje de varios motores principales diferentes para una propulsión recíproca o común, caracterizados por los motores o los generadores.



1.8. Batería de iones de litio

TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Bosch Gmbh y Samsung Sdi Co. ALEMANIA	Kohlberger, Markus	DE102013202364	Dominio público en Chile

RESUMEN

La celda de esta batería tiene una carcasa que está parcialmente recubierta con dos capas de aislamiento eléctrico y un terminal de la célula de la batería. Incluye un electrodo compuesto que comprende un electrodo positivo y un electrodo negativo y que está dispuesto dentro de la carcasa de las pilas de la batería. El electrodo positivo o el electrodo negativo son conductores de electricidad y están conectados al terminal de la célula de la batería, la cual se puede utilizar para alimentar motores de vehículos eléctricos.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60L11/18 Propulsión eléctrica que utiliza la energía suministrada por pilas primarias, pilas secundarias o pilas de combustibles.

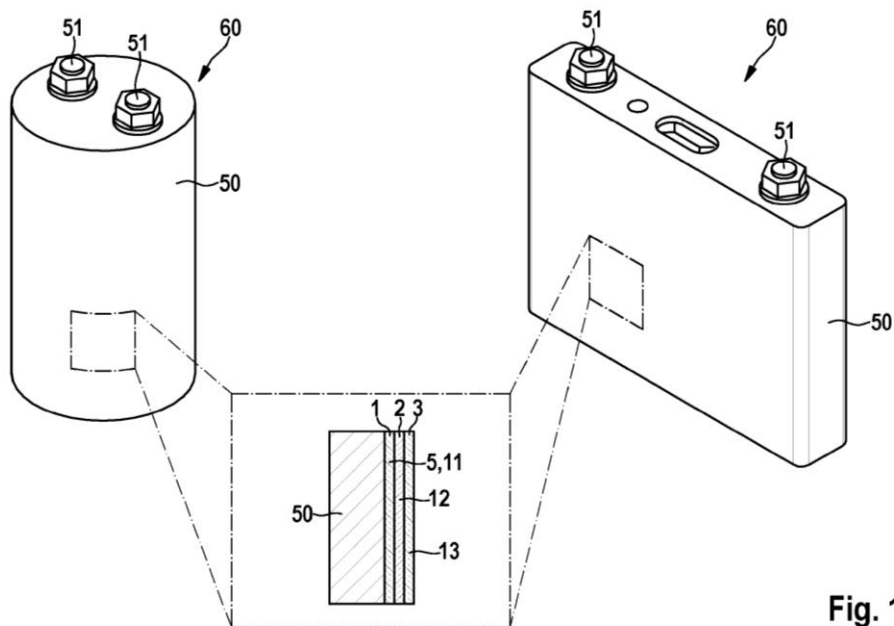


Fig. 1

1.9. Dispositivo y procedimiento para controlar vehículos eléctricos

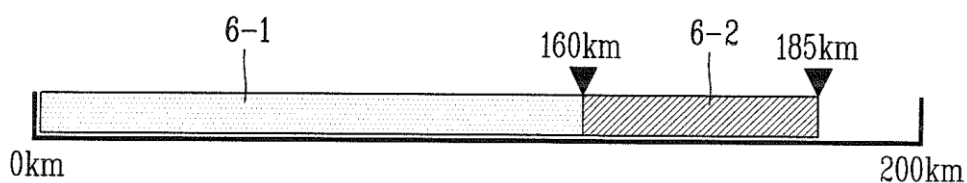
TITULAR	INVENTOR	N° DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
LG Electronics Inc. REPÚBLICA DE COREA	Kihwan Ryu y Mingyu Kang	WO2013100293	Dominio público en Chile

RESUMEN

La presente invención se refiere a un dispositivo y un método para controlar un vehículo eléctrico. Éste permite al usuario conocer con anticipación el consumo eléctrico que requerirá el automóvil para recorrer una determinada distancia. De esa forma, el usuario podrá determinar la fiabilidad del vehículo para cubrir el tramo ingresado previamente en el sistema del vehículo.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60L11/18 Propulsión eléctrica que utiliza la energía suministrada por pilas primarias, pilas secundarias o pilas de combustibles.



1.10. Estación de carga para vehículos eléctricos

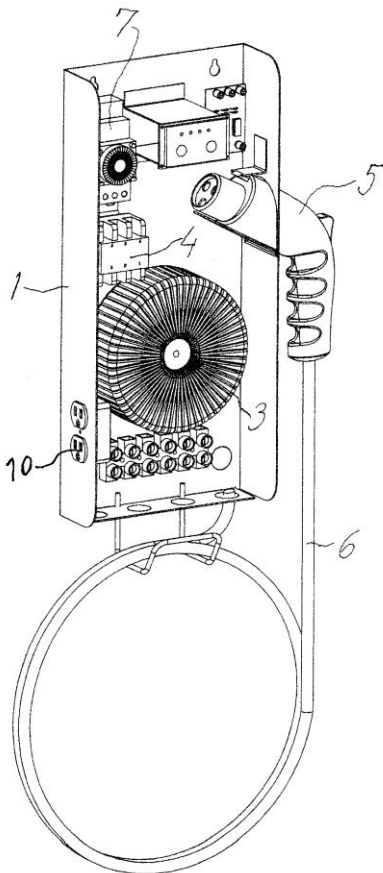
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Ulrik Poulsen ESTADOS UNIDOS	Ulrik Poulsen	US2012268067	Dominio público en Chile

RESUMEN

El invento consiste en una estación de carga está conectada eléctricamente a un circuito de 240 voltios que se ha convertido a partir de un circuito de 120 voltios que anteriormente existía en la zona. Así el sistema puede suministrar una carga de 240 voltios para un vehículo eléctrico, al tiempo que permite que se utilicen dispositivos eléctricos de 120 voltios en la misma zona.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

H02J7/00 Circuitos para la carga o despolarización de baterías o para suministrar cargas desde baterías.



1.11. Bus eléctrico

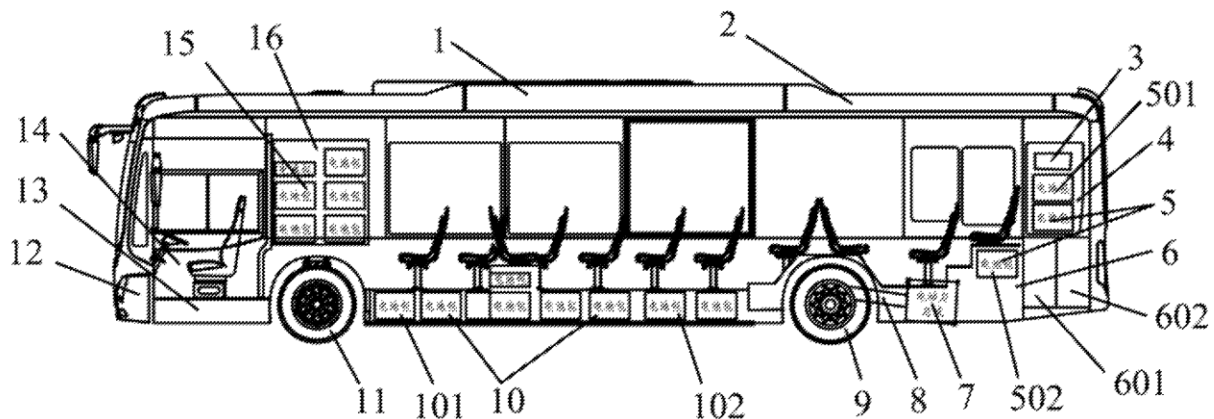
TITULAR	INVENTOR	Nº DE SOLICITUD	USO DE LA PATENTE
Shenzhen BYD Auto R&D Co. CHINA	Peng Wang, Lin Weiyre, Ling Lecheng y Jing Kui	US8720617	Dominio público en Chile

RESUMEN

Se describe un bus eléctrico, que comprende un cuerpo que incluye un piso, una cabina trasera y dos pozos de rueda delantera. El bus eléctrico incluye además un chasis y un sistema de batería para suministrar energía eléctrica al bus eléctrico. El sistema de batería comprende además un primer grupo de baterías dispuesto por encima de los respectivos pozos de rueda delantera; un segundo grupo de baterías dispuesto debajo del suelo y próximo a una fila intermedia de los asientos; y un tercer grupo de baterías dispuesto debajo del suelo y próximo a una fila posterior de los asientos y en la cabina trasera detrás de la fila posterior de asientos.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

B60S5/06 Servicio, mantenimiento, reparación o revisión de vehículos; aprovisionamiento de baterías a vehículos o retirada de baterías de vehículos



CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍAS DE DOMINIO PÚBLICO: PATENTES CADUCADAS EN CHILE EN FEBRERO DE 2017

Número Solicitud	Tipo	Título	País
200700264	Diseño Industrial	Contenedor para alimentos.	Estados Unidos
199801866	Patente Invención	Vehículo intermodal para formar un tren de remolques carreteros.	Estados Unidos
199700214	Patente Invención	Procedimiento de preparación y composiciones farmacéuticas, útiles como agentes antibacterianos.	Alemania
199903067	Patente Invención	Compuestos derivados de ácido quinolonacarboxílico, útiles como agentes antibacterianos.	Japón
200700327	Diseño Industrial	Base para mezclador.	Estados Unidos
200700325	Diseño Industrial	Jarro mezclador.	Estados Unidos
200700326	Diseño Industrial	Tapa para jarro mezclador.	Estados Unidos
200700364	Diseño Industrial	Módulo de rotor.	Finlandia
200700402	Diseño Industrial	Botella.	Chile
200700437	Diseño Industrial	Secador plegable de pelo.	Francia
199700267	Patente Invención	Ducha eléctrica que incorpora un selector de temperatura.	Brasil
199700463	Patente Invención	Motor anular para un molino.	Alemania
200401083	Patente Invención	Compuestos derivados de tropano, para su uso en enfermedades tales como parkinsonismo, depresión, pseudo-demenia, obesidad, entre otras.	Dinamarca
199702543	Patente Invención	Compuesto elastomérico; método de preparación; su uso; y el artículo manufacturado que lo comprende.	Estados Unidos
200700472	Diseño Industrial	Secador eléctrico de pelo.	Francia
200700483	Diseño Industrial	Banda de electrodo de sección trapecial invertida con vértices marcadamente redondeados.	Australia
200700477	Diseño Industrial	Botella pequeña.	Chile
200700476	Diseño Industrial	Refrigerador de cuerpo paralelepípedo rectangular recto.	República de Corea
200700495	Diseño Industrial	Botella para contener líquidos de forma cilíndrica.	Estados Unidos
200401102	Patente Invención	Compuestos derivados de 2-amino-4-bicicloamino-1,3,5-triazinas; composición herbicida que los contiene; y uso de dichos compuestos.	Alemania

200700509	Diseño Industrial	Afeitadora eléctrica.	Holanda
200700513	Diseño Industrial	Manilla de forma general curvada.	Brasil
200700521	Diseño Industrial	Botella de recarga.	Holanda
200700539	Diseño Industrial	Respaldo para silla de niño.	Noruega

