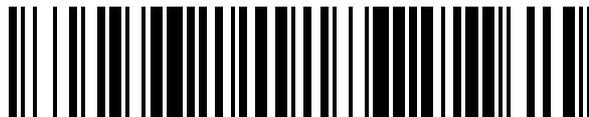


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 395**

21 Número de solicitud: 201831866

51 Int. Cl.:

B60R 16/03 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.02.2019

71 Solicitantes:

**ROCA MONTENEGRO, Ramón (100.0%)
RUA-SALMON 8 P04 H
27800 VILALBA (Lugo) ES**

72 Inventor/es:

ROCA MONTENEGRO, Ramón

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **SISTEMA ALTERNADOR ACOPLADO A EJE DIFERENCIAL DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

ES 1 224 395 U

**SISTEMA ALTERNADOR ACOPLADO A EJE DIFERENCIAL DE
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de aprovechamiento del movimiento de giro del eje diferencial a través de un alternador para obtener energía eléctrica.

Se trata de poder reenviar energía eléctrica a las baterías del vehículo, o aprovecharla para el sistema eléctrico de iluminación, calefacción u otro que lo precise.

10 Las ventajas de esta invención son las siguientes:

- Se puede aprovechar parte de la energía del movimiento del eje diferencial en alimentar distintos subsistemas del vehículo convirtiéndola en energía eléctrica.
- Se puede instalar en todo tipo de vehículos y medios de transporte que utilicen un diferencial para el movimiento de sus ruedas: 15 turismos, camiones, semirremolques, trenes, etc.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de la fabricación de alternadores, y más concretamente, alternadores acoplables al eje diferencial de vehículos eléctricos.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

25 Así el documento ES8504576A1 hace referencia a una transmisión hidrostática con recuperación de energía de frenado integrada, que comprende en cada rueda motriz un motor hidráulico comunicado con una bomba hidráulica alimentada por una bomba de cebado comprendiendo dicha transmisión medios de frenado adicional que hacen las veces y reemplazan a los medios conocidos de frenado, que se combinan con medios de cambio de

sentido de marcha, estando dirigidos dichos medios de frenado adicional por medios de accionamiento. La citada invención hace referencia a una transmisión hidrostática con recuperación de energía de frenado, mientras que la invención principal se centra en el aprovechamiento del movimiento de giro del eje diferencial para transformarlo en energía eléctrica a través de un alternador.

ES2245975T3 propone un método para retardar de forma controlable el movimiento de un vehículo que tiene un motor, una batería, un eje de accionamiento principal, y una estructura de cárter dentro la que se soporta rotativamente el eje de accionamiento principal, sin tomar energía de la batería, incluyendo los pasos de: seleccionar un mecanismo retardador electromagnético que tiene dos elementos relativamente rotativos, de los que uno es un devanado de campo que requiere energización por una corriente eléctrica; colocar ambos elementos retardadores en relación circundante al eje de accionamiento principal, estando fijado un elemento a la estructura de cárter y el otro al eje de accionamiento principal; seleccionar un generador de imán permanente que tiene dos elementos relativamente rotativos, llevando uno imanes permanentes, teniendo el otro un devanado para proporcionar un voltaje de salida alterno; colocar ambos elementos del generador de imán permanente en relación circundante a un eje cooperante que gira con el eje de accionamiento, estando fijado un elemento a la estructura de cárter y el otro al eje cooperante para girar con él; aplicar el voltaje de salida del generador de imán permanente a una unidad de control; y utilizar la unidad de control para regular y proporcionar corriente rectificadas al devanado de campo del retardador. En este caso se trata de una invención consistente en un método, por lo que dista totalmente del dispositivo alternador que propone la invención principal.

ES2158194T3 describe un vehículo con - Un sistema de frenado y de dirección; en este caso, el vehículo posee por lo menos dos ejes, y el sistema de frenado y de dirección ejerce en cada eje y para y cada rueda una función de frenado así como en por lo menos un eje ejerce una función de dirección; así como con por lo menos una unidad de cálculo, en la que sobre la base de

unas señales de sensor son determinados para cada rueda un efecto de frenado teórico y, para cada rueda con función de direccionamiento, un efecto de dirección teórico; en este caso, la función de frenado y la función de direccionamiento son reguladas y controladas, respectivamente, sobre la base de los determinados efecto de frenado teórico y efecto de direccionamiento teórico por medio de unos sistemas de ajuste del sistema de frenado y de dirección, los cuales comprenden, para la función de frenado, un freno de contención de marcha y, para la función de la dirección, adicionalmente un elemento posicionador de dirección; Vehículo que - La unidad de cálculo está realizada de forma tolerante para los errores, con preferencia es de tipo redundante; - Los sistemas de ajuste están unidos con la unidad de cálculo a través de un sistema de comunicación que es tolerante para los errores; así que - Está previsto un abastecimiento de energía para los sistemas de ajuste y para la unidad de cálculo, el cual es tolerante frente a los errores. En este caso la citada invención describe un vehículo con sistema de frenado y direccionamiento, sin embargo el objeto de la invención principal es la del aprovechamiento del movimiento del eje diferencial para convertirlo en energía eléctrica a través de un alternador.

ES2290637T3 se refiere a un cubo o buje que comprende un miembro de cubo o buje hueco substancialmente cilíndrico, el cual está montado para girar alrededor de su eje, y que está acomodado en cuyo interior se encuentra un sistema de transmisión de relación variable que tiene una entrada, el cual está montado para girar alrededor del eje, y una salida conectada para girar con el miembro del cubo o buje, comprendiendo el sistema de transmisión un primer y un segundo trenes de engranajes epicicloides, en donde el primer tren de engranajes comprende un primer engranaje solar, el cual está montado para girar alrededor del eje, y que está engranado con una pluralidad de primeros engranajes planetarios montados para girar alrededor de los respectivos ejes planetarios, soportados por un primer soporte común, el cual está montado para girar alrededor del eje, estando los primeros engranajes planetarios engranados con un elemento adicional del engranaje, en el que el segundo tren de engranajes comprende un segundo engranaje solar, el cual está montado para girar alrededor del eje y que está engranado con una pluralidad de

segundos engranajes planetarios montados para girar alrededor de los respectivos ejes planetarios, soportados por un segundo soporte común, estando los segundos engranajes planetarios engranados con un segundo engranaje anular, que los primeros engranajes planetarios o el primer engranaje común están conectados para girar en sincronismo con los segundos engranajes planetarios, o el segundo soporte común, y en donde el primer y segundo engranajes solares están conectados a los rotores de la primera y segunda máquinas reversibles, respectivamente, configuradas para generar energía o para actuar como motores, en donde las conexiones de energía de los dos estatores están conectadas a través de un controlador dispuesto para controlar la transmisión de energía de una máquina a la otra. En este caso, la invención se centra sobre un sistema de transmisión de relación variable, mientras que como ya se ha mencionado, la invención principal versa sobre la transformación de energía de movimiento del eje diferencial en eléctrica.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El sistema alternador acoplado a eje diferencial de vehículos eléctricos objeto de la presente invención se constituye a partir de un alternador instalado en el eje del piñón de ataque, del tamaño adecuado según el tipo de vehículo, gracias a un acoplador.

Cuando el vehículo se mueve, el eje gira y hace trabajar al alternador que transforma dicho movimiento en energía eléctrica que puede ser reconducida a las propias baterías del vehículo eléctrico, o a un subsistema que lo requiera directamente, como puede ser el sistema de iluminación, de climatización, dirección, etc., adaptando dicha salida a 12 o 24 V.

El alternador instalado puede disponer de un ventilador propio para refrigeración del mismo, o uno auxiliar y externo que también cumpla dicha misión.

Dicho sistema puede instalarse en cualquier tipo de vehículo que utilice un sistema de transmisión diferencial a sus ejes de propulsión, ya sea turismo, camión, semirremolque, tren, etc.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

10 Figura 1: Vista esquemática del alternador acoplado a eje diferencial de vehículos eléctricos objeto de la presente invención.

Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

- 1. Alternador
- 2. Acoplador
- 15 3. Ventilador
- 4. Conjunto de conexiones de salida

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del sistema alternador acoplado a eje diferencial de vehículos eléctricos objeto de la presente invención, con alusión
20 a las referencias numéricas, puede basarse en un alternador (1) instalado a continuación del piñón de ataque del diferencial mediante acoplador (2), que cuenta con un ventilador (3) de refrigeración y diferentes salidas (4) para alimentar distintos subsistemas como pueden ser la propia batería del vehículo eléctrico (12 o 24V) u otro subsistema (iluminación, climatización, dirección,
25 etc.).

REIVINDICACIONES

1.- Sistema alternador acoplado a eje diferencial de vehículos eléctricos, constituido por un eje de transmisión para un grupo diferencial al eje trasero de propulsión, caracterizado porque comprende un alternador (1) instalado a
5 continuación del piñón de ataque del diferencial mediante acoplador (2), y comprende a su vez un ventilador (3) de refrigeración y diferentes salidas (4) para alimentar distintos subsistemas como pueden ser la propia batería del vehículo eléctrico (12 o 24V) u otro subsistema (iluminación, climatización, dirección, etc.).

10

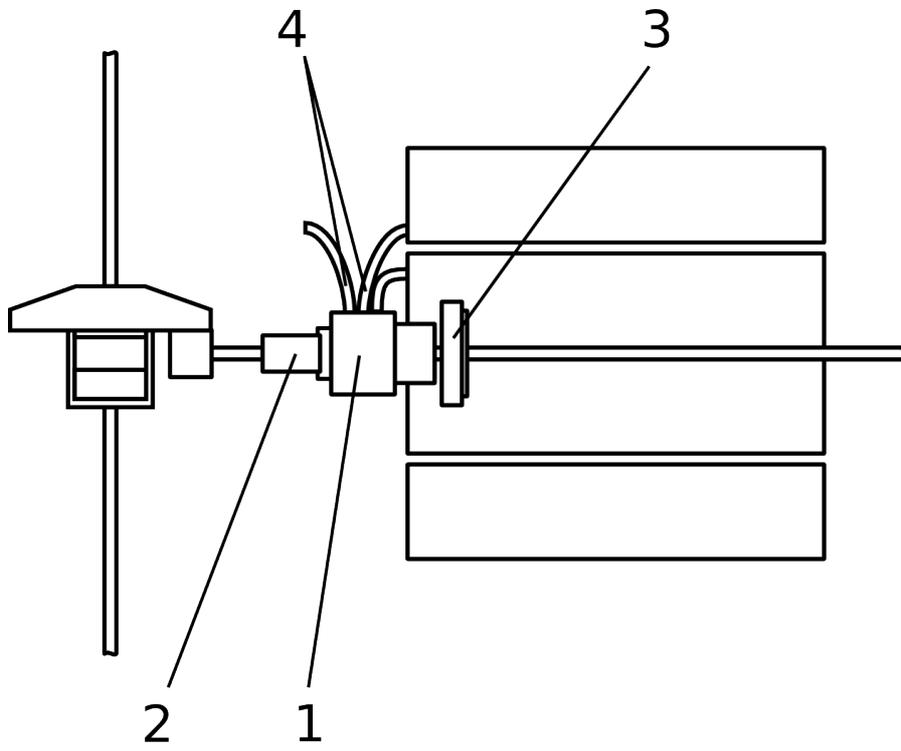


FIG 1