



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 724**

⑫ Número de solicitud: U 201101021

⑮ Int. Cl.:
B60L 11/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **14.10.2011**

⑦ Solicitante/s: **Miguel Ángel Roncero Casado**
Avda. de Francia, 183 - 3ª 2ª
17840 Sarria de Ter, Girona, ES
Nuria Pérez Fábrega

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2011**

⑦ Inventor/es: **Roncero Casado, Miguel Ángel y**
Pérez Fábrega, Nuria

⑦ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque.**

ES 1 075 724 U

DESCRIPCIÓN

Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a la instalación de generador eléctrico en vehículo eléctrico y remolque que son accionados por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque. El movimiento de giro de la rueda se comunica al generador eléctrico que transforma la energía cinética generada por el giro de la rueda en energía eléctrica alterna o continua de tipo y tensión adecuados que se utiliza para alimentar las necesidades eléctricas del vehículo eléctrico.

Campo técnico

La invención que se presenta afecta al sector de la electricidad en su apartado de Producción y Conversión de la energía eléctrica, incidiendo en la industria relacionada con los generadores eléctricos y su Instalación en vehículos eléctricos y remolques.

Antecedentes de la invención

En los vehículos térmicos se utiliza un generador eléctrico como la dinamo o el alternador para recargar la batería del vehículo térmico y alimentar a todos los servicios instalados en el vehículo, quedando la batería como un elemento reservado para la puesta en marcha del vehículo térmico. El alternador, al igual que la dinamo, es un generador de corriente que transforma la energía mecánica suministrada por el motor térmico en energía eléctrica.

Debido a los daños que está generando la contaminación en el ecosistema de la tierra, los gobernantes han empezado a dictar normas y confeccionar ordenanzas para disminuir el uso de vehículos contaminantes y aumentar el uso de vehículos no contaminantes.

Los avances en la técnica en el campo de los acumuladores eléctricos o baterías han llevado a diseñar y construir vehículos que están propulsados por motores eléctricos, no contaminantes alimentados por baterías. Las baterías alimentan al motor eléctrico y a los distintos elementos eléctricos y electrónicos del vehículo.

Las baterías son, por tanto, un almacén de energía eléctrica, al ser limitada, los vehículos eléctricos tienen una autonomía limitada debido a su dependencia en exclusiva de la energía aportada por las baterías y el tiempo de recarga de sus baterías es elevado en la actualidad ya sea en estaciones de recarga o en la base del vehículo.

Esta limitación de las baterías ha llevado a la combinación del motor eléctrico y del motor térmico como solución al problema de autonomía del vehículo eléctrico creando los llamados vehículos híbridos. Un sistema empleado entre las diversas configuraciones que hay de los vehículos híbridos es que el motor térmico funciona como generador eléctrico para cubrir las necesidades de consumo eléctricas del motor eléctrico recargando las baterías que alimentan al motor eléctrico. El motor eléctrico funciona como propulsor del vehículo y las baterías del vehículo además de alimentar al motor eléctrico también alimentan las necesidades eléctricas y electrónicas del vehículo.

En vehículos eléctricos se utiliza la desaceleración del vehículo y la frenada del vehículo para recargar las baterías del vehículo.

Descripción de la invención

La novedad de la presente invención es la instalación de generador eléctrico que alimente las necesidades eléctricas del vehículo que aprovecha la energía cinética generada por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque para transformarla en energía eléctrica alterna o continua.

Esta energía eléctrica alimentara las baterías del vehículo eléctrico y en el caso del remolque alimentara las baterías del vehículo eléctrico tractor. De esta forma se consigue una mayor autonomía del vehículo eléctrico y reducirá la necesidad de recargar las baterías en estaciones o en la base del vehículo eléctrico.

La presente invención comprende unas realizaciones con suspensión independiente y otras con un puente rígido para los remolques o puente trasero rígido para los vehículos eléctricos.

La presente invención comprende una rueda o el buje de la rueda está unido a una junta de transmisión a la que comunica el movimiento de giro de la rueda y la junta de transmisión está unida a un semieje que hace girar y en el otro extremo del semieje está unido a una junta de transmisión que comunica el movimiento de giro de la rueda a un generador eléctrico. El generador eléctrico está sujeto al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y el generador eléctrico puede tener una estructura protectora o puede estar alojado en una caja. Esta realización es aplicable a vehículos eléctricos y remolques con suspensión independiente, con esta disposición los semiejes van al descubierto y enlazan con el generador eléctrico y con la rueda por interposición de juntas de transmisión que permiten los desplazamientos de las ruedas con respecto al puente en la marcha del vehículo eléctrico y del remolque, ya que el puente está fijado al chasis del vehículo eléctrico y del remolque.

ES 1 075 724 U

El generador eléctrico transforma la energía cinética que recibe en su eje en energía eléctrica alterna o continua que sirve para alimentar las baterías del vehículo eléctrico o del vehículo tractor en el caso del remolque. En el caso de un excedente de energía eléctrica se puede utilizar para alimentar los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo eléctrico o también alimentar al motor eléctrico del vehículo. En caso de sobrecarga estaría previsto un corte de suministro mediante sistemas ya conocidos.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda comunica el movimiento de giro de la rueda a una junta de transmisión que está unida y comunica el movimiento de giro a un semieje y el semieje en su otro extremo está unido a una junta de transmisión que comunica el movimiento de giro a una multiplicadora de generador eléctrico. La multiplicadora de generador eléctrico comunica el movimiento de giro al generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad. La multiplicadora de generador eléctrico y el generador eléctrico están sujetos al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y estos elementos pueden llevar algún tipo de protección o estar alojados en una caja. Esta realización es aplicable a vehículos eléctricos y remolques con suspensión independiente.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda está unida a una junta de transmisión que comunica el movimiento de giro a un semieje y el semieje en su otro extremo está unido a una junta de transmisión que comunica el movimiento de giro de la rueda a un conjunto cónico formado por una corona cónica y un piñón cónico que están alojados en una caja. La junta de transmisión está unida al eje de la corona cónica que comunica el movimiento de giro al piñón cónico que hace girar al eje que transmite el movimiento de giro al generador eléctrico. La caja del conjunto cónico y el generador eléctrico están sujetos al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y estos elementos pueden llevar algún tipo de estructura protectora o estar alojados en una caja. Esta realización es aplicable a vehículos eléctricos y remolques con suspensión independiente.

El movimiento de giro procedente de las ruedas es cambiado de sentido en 90 grados y es aumentado al mismo tiempo en el conjunto cónico que está emplazado en el puente o en el puente trasero del vehículo eléctrico y del remolque. El sistema de corona y piñón cónicos o conjunto cónico actúan como multiplicadora del generador eléctrico. Dependiendo del generador eléctrico que se instale y las necesidades eléctricas del vehículo eléctrico es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico. Esta multiplicadora de generador eléctrico está accionada por el eje del piñón cónico y la multiplicadora de generador eléctrico transmite el movimiento a través de un eje de alta velocidad al generador eléctrico. Estos elementos van sujetos al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y pueden llevar algún tipo de estructura protectora o estar alojados en una caja.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda comunica el movimiento de su giro a una junta de transmisión que está unida y comunica el movimiento de giro de la rueda a un semieje y el semieje en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro a una junta de transmisión. La junta de transmisión está unida y comunica el movimiento de giro de la rueda a un conjunto diferencial formado por, la corona cónica, el piñón cónico, los satélites y los planetarios que están alojados en una caja. El conjunto diferencial recibe el movimiento de giro de las ruedas y mediante el eje del piñón cónico transmite el movimiento de giro de las ruedas al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad comunica el movimiento de giro al generador eléctrico. La caja del conjunto diferencial, la multiplicadora de generador eléctrico y el generador eléctrico están sujetos al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y estos elementos pueden llevar algún tipo de estructura protectora o estar alojados en una misma caja o en cajas independientes. Esta realización es aplicable a vehículos eléctricos y remolques con suspensión independiente.

En vehículos eléctricos y remolques con una estructura de puente trasero rígido para los vehículos eléctricos y puente rígido para los remolques son las realizaciones que describimos a continuación.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda está unida a un semieje y el semieje en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda al generador eléctrico. Dependiendo del generador eléctrico que se instale es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico que comunica el movimiento de giro que recibe del semieje al generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad. En el puente trasero rígido del vehículo eléctrico o en el puente rígido del remolque, los semiejes están alojados en las trompetas, las multiplicadoras de generador eléctrico y los generadores eléctricos están alojados en una caja que está unida a las trompetas del puente rígido o del puente rígido trasero.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda está unida a un semieje comunicando el movimiento de giro de la rueda a un conjunto cónico formado, por una corona y un piñón cónicos que están alojados en una caja. El semieje está unido a la corona cónica comunicándole el movimiento de giro de la rueda y la corona hace girar al piñón cónico que mediante su eje transmite el movimiento de giro al generador eléctrico. Si el generador eléctrico utiliza multiplicadora de generador eléctrico, el eje del piñón cónico comunica el movimiento de giro de la rueda a la multiplicadora de generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad transmite el movimiento de giro al generador eléctrico. Los semiejes están alojados en las trompetas y las cajas de los conjuntos cónicos, las multiplicadoras de generador y los generadores eléctricos están alojados en una caja que está unida a las trompetas del puente rígido o del puente rígido trasero.

No obstante, los conjuntos cónicos pueden estar alojadas en una caja o estructura separado de otra caja o estructura que aloja a las multiplicadoras de generador eléctrico y a los generadores eléctricos.

En una realización, la rueda o el buje de la rueda comunica su movimiento de giro a un conjunto diferencial formado por, corona cónica, piñón cónico, satélites y planetarios que están alojados en una caja, mediante un semieje. El eje del piñón cónico comunica el movimiento de giro de las ruedas al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico y está mediante un eje de alta velocidad comunica el movimiento de giro al generador eléctrico. Los semiejes están alojados en las trompetas, la caja del conjunto diferencial, las multiplicadoras de generador eléctrico y los generadores eléctricos en una caja o estructura que está unida a las trompetas del puente rígido o al puente trasero rígido.

En cuanto a las instalaciones eléctricas complementarias que no son objeto de esta invención, serán las necesarias para conseguir una salida estabilizada en corriente continua o alterna para cargar las baterías o alimentación del motor eléctrico o los elementos eléctricos y electrónicos del vehículo eléctrico.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

Figura 1.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

Figura 2.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

Figura 3 y Figura 4.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

Figura 5.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención.

Figura 6.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una quinta realización de la presente invención.

Figura 7.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una sexta realización de la presente invención.

Figura 8.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos del vehículo eléctrico o del remolque de acuerdo con una séptima realización de la presente invención.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Las Figuras 1, 2, 3, 4 y 5 muestran unos ejemplos de realización de vehículos eléctricos y de remolques con suspensión independiente. Las Figuras 6, 7 y 8 muestran unos ejemplos de realización de vehículos eléctricos y remolques con un puente trasero rígido o un puente rígido.

Haciendo en primer lugar referencia a la Figura 1, es de acuerdo con la primera realización de la presente invención, el cual comprende el buje de la rueda o la rueda 1 que está unida a una junta de transmisión 3 que puede ser, juntas universales, juntas homocinéticas, juntas cardán, etc., y la junta de transmisión 3 está unida a un semieje 2. El semieje 2 en su otro extremo está unido mediante junta de transmisión 3 al eje del generador eléctrico 4 comunicándole el movimiento de giro de la rueda 1. El generador eléctrico 4 puede llevar una estructura protectora o estar alojado dentro de una caja. El sistema de unión o sujeción del generador eléctrico puede ser al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque.

La Figura 2 es de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a una junta de transmisión 3 y comunica su giro a un semieje 2 y el semieje 2 en su otro extremo está unido mediante una junta de transmisión 3 y comunica el movimiento de giro de la rueda 1 a una multiplicadora de generador eléctrico 5. La multiplicadora de generador eléctrico 5 comunica el movimiento de giro de la rueda 1 al generador eléctrico 4 mediante un eje de alta velocidad 6. La multiplicadora de generador eléctrico 5 y el generador eléctrico 4 pueden llevar una estructura protectora o estar alojados en una caja. El sistema de unión o sujeción de la multiplicadora del generador eléctrico 5 y del generador eléctrico 4 puede ser al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque.

La Figura 3 y la Figura 4 son de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, en la Figura 3 el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a un semieje 2 mediante una junta de transmisión 3 y el semieje 2 está unido a un conjunto cónico 7 mediante una junta de transmisión 3. El conjunto cónico 7 está formado por una corona y un piñón cónicos que están alojados en una caja. La junta de transmisión 3 está unida y comunica el movimiento de giro al eje de la corona cónica y la corona transmite el movimiento al piñón cónico que está unido a un eje 8 que comunica el

movimiento de giro al generador eléctrico 4. En la Figura 4 el eje 8 del piñón cónico comunica el movimiento de giro de la rueda 1 a una multiplicadora de generador eléctrico 5 y la multiplicadora de generador eléctrico 5 mediante un eje de alta velocidad 6 comunica el movimiento de giro al generador eléctrico 4.

Con el conjunto cónico cambiamos el movimiento de giro procedente de la ruedas en un ángulo de 90 grados o se puede cambiar hasta un ángulo de 90 grados, de esta forma se facilita la instalación de los elementos de la presente invención en el vehículo eléctrico y en el remolque. El conjunto cónico 7 funciona como multiplicadora de generador eléctrico, no obstante la instalación como muestra la Figura 4 de una multiplicadora de generador eléctrico 5 aumenta el número de giros que recibe la multiplicadora de generador eléctrico 5 del eje 8 del piñón cónico y lo comunica mediante su eje de alta velocidad 6 al generador eléctrico 4.

La caja del conjunto cónico 7, la multiplicadora de generador eléctrico 5 y el generador eléctrico 4 están sujetos al puente o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque, y pueden llevar una estructura protectora o estar alojados en diferentes cajas separando a las cajas de los conjuntos cónicos, de las multiplicadoras de generador eléctrico y de los generadores eléctricos.

La Figura 5 es de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención, el cual comprende el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a un semieje 2 mediante junta de transmisión 3 y el semieje 2 en su otro extremo está unido mediante junta de transmisión 3 a un conjunto diferencial 9 al que comunica el movimiento de giro de la rueda 1. El conjunto diferencial 9 está alojado en una caja. El diferencial 9 recibe el movimiento de giro de las ruedas 1 y comunica el movimiento de giro mediante el eje 8 del piñón cónico a una multiplicadora de generador eléctrico 5. La multiplicadora de generador eléctrico 5 mediante ejes de alta velocidad 6 comunica el movimiento de giro a los generadores eléctricos 4. La multiplicadora de generador eléctrico 5 y los generadores eléctricos 4 pueden estar protegidos por una estructura o alojados en una caja y pueden ir sujetos a la caja del diferencial, o al puente, o al chasis del vehículo eléctrico y del remolque.

Las Figuras 1, 2, 3, 4 y 5 muestran unos ejemplos de realización de la presente invención con vehículos eléctricos y remolques con suspensión independiente. En estas Figuras los semiejes 2 van al descubierto y enlazan con las ruedas 1 y con los elementos de la presente invención según ha sido explicado en las realizaciones anteriores por interposición de juntas de transmisión 3, que permiten los desplazamientos de las ruedas 1 respecto al puente en la marcha del vehículo eléctrico y del remolque, ya que el puente está fijado al chasis del vehículo eléctrico y del remolque.

La Figura 6 es de acuerdo con una quinta realización de la presente invención, el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a un semieje 2 y el semieje 2 en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda 1 al generador eléctrico 4. Los semiejes 2 están alojados en las botellas 10 del puente rígido o del puente trasero rígido y los generadores eléctricos están alojados en una caja o estructura 11 que está unida a las botellas 10 del puente rígido o del puente trasero rígido. Dependiendo del generador eléctrico 4 que se instale es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico 5, entonces el semieje 2 comunica el movimiento de giro a la multiplicadora de generador eléctrico y esta mediante un eje de alta velocidad transmite el movimiento de giro al generador eléctrico 4.

La Figura 7 es de acuerdo con una sexta realización de la presente invención, el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a un semieje 2 y el semieje 2 en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda 1 al conjunto cónico 7 formado por, una corona cónica y un piñón cónico que están alojados en una caja, la corona cónica está unida y recibe el movimiento de giro de la rueda 1 por el semieje 2 y la corona cónica comunica el movimiento de giro al piñón cónico que hace girar el eje 8 que transmite el movimiento de giro a una multiplicadora de generador eléctrico 5. La multiplicadora de generador eléctrico 5 comunica el movimiento de giro al generador eléctrico 4 mediante un eje de alta velocidad 6.

Los semiejes 2 están alojados en las botellas 10 del puente rígido y las cajas de los conjuntos cónicos 7, las multiplicadoras de generador eléctrico 5 y los generadores eléctricos 4 están alojados en una caja o estructura 11 que está unida a las botellas 10 del puente rígido o del puente trasero rígido. No obstante, los conjuntos cónicos 7 pueden estar alojados en una caja independiente del resto de los elementos de la presente invención.

El movimiento procedente de las ruedas 1 es cambiado de sentido en 90 grados y es aumentado al mismo tiempo en el conjunto cónico 7 que está emplazado en la caja o estructura 11 del puente rígido del remolque o del puente trasero rígido del vehículo eléctrico.

La Figura 8 es de acuerdo con una séptima realización de la presente invención, el buje de la rueda o la rueda 1 está unida a un semieje 2 y el semieje 2 está unido en su otro extremo y comunica el movimiento de giro de la rueda 1 a un conjunto diferencial 9 que está formado por una corona cónica, un piñón cónico, los satélites y los planetarios, y están alojados en una caja. El conjunto diferencial 9 mediante el eje 8 del piñón cónico comunica el movimiento de giro de las ruedas 1 a una multiplicadora de generador eléctrico 5. La multiplicadora de generador eléctrico 5 mediante ejes de alta velocidad 6 transmite el movimiento de giro a los generadores eléctricos 4.

Los semiejes 2 están alojados en las botellas 10 del puente rígido unidos a una caja o estructura 11 donde están alojados, la caja del conjunto diferencial 9, la multiplicadora de generador eléctrico 5 y los generadores eléctricos 4.

ES 1 075 724 U

Las diferentes realizaciones de la presente invención pueden o no llevar multiplicadora de generador eléctrico 5 dependiendo de las necesidades eléctricas del vehículo y el tipo de generador eléctrico que se instale entre otros factores como dimensiones de las ruedas, velocidad que pueda alcanzar el vehículo, etc., se hace necesario o se puede prescindir del uso de la multiplicadora del generador eléctrico 5.

A un experto en la técnica se le ocurrirán modificaciones, variaciones y combinaciones a partir de los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque que generan electricidad alterna o continua susceptible de ser aprovechada para la recarga de las baterías del vehículo eléctrico, en caso de energía excedente pueda alimentar las necesidades de los componentes eléctricos y electrónicos del vehículo e incluso como energía de tracción del vehículo eléctrico, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida a una junta de transmisión (3) con la que comunica su movimiento de giro a un semieje (2) y el semieje (2) en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda (1) a una junta de transmisión (3) y la junta de transmisión (3) está unida y comunica el movimiento de giro al eje del generador eléctrico (4) y el generador eléctrico está sujeto al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

2. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el generador eléctrico (4) está alojado en una caja que está sujeta al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

3. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida a una junta de transmisión (3) con la que comunica el movimiento de giro de la rueda (1) a un semieje (2) y el semieje (2) en su otro extremo comunica el movimiento de giro mediante una junta de transmisión (3) al conjunto cónico (7) formado, por una corona cónica y un piñón cónico que están alojados en una caja, la corona cónica está unida y gira solidaria con la junta de transmisión (3) moviendo a un piñón cónico que está unido y transmite el movimiento de giro al eje (8) que comunica el movimiento de giro al generador eléctrico (4), la caja del conjunto cónico (7) y el generador eléctrico (4) están sujetos al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

4. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el generador eléctrico (4) y la caja del conjunto cónico (7) están alojados en una caja que está sujeta al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

5. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida a una junta de transmisión (3) con la que comunica su movimiento de giro a un semieje (2) y el semieje (2) en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda (1) mediante una junta de transmisión (3) a la que está unido el conjunto diferencial (9) y el conjunto diferencial (9) mediante el eje (8) del piñón cónico comunica el movimiento de giro de las ruedas (1) al generador eléctrico (4), el generador eléctrico (4) y la caja del conjunto diferencial (9) están sujetos al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

6. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la caja del conjunto diferencial y el generador eléctrico están alojados en una caja que está sujeta al chasis o al puente del vehículo eléctrico y del remolque.

7. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida y comunica su movimiento de giro a un semieje (2) y el semieje (2) en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda (1) a un generador eléctrico (4), el semieje (2) está alojado en la trompeta del puente rígido (10) y la trompeta del puente rígido (10) está unido a la caja del puente rígido (11) donde está alojado el generador eléctrico (4).

8. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida y comunica su movimiento de giro a un semieje (2) y el semieje (2) en su otro extremo está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda (1) a una corona cónica que hace girar a un piñón cónico que forman el conjunto cónico (7) y están alojados en una caja y el eje (8) del piñón cónico comunica el movimiento de giro a un generador eléctrico (4), el semieje (2) está alojado en la trompeta del puente rígido (10) que está unido a la caja del puente rígido (11) que aloja a la caja del conjunto cónico (7) y al generador eléctrico (4).

9. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (1) está unida y comunica su movimiento de giro a un semieje (2) y el semieje (2) está unido y comunica el movimiento de giro de la rueda (1) a un conjunto diferencial (9) y el eje (8) del piñón cónico del conjunto diferencial (9) comunica el movimiento de giro de las ruedas (1) al generador eléctrico (4), el semieje (2) está alojado en la trompeta del puente rígido (10) que está unido a la caja del puente rígido (11) que aloja la caja del conjunto diferencial (9) y el generador eléctrico (4).

10. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una multiplicadora de generador eléctrico (5) comunica el movimiento de giro que recibe al generador eléctrico (4) mediante un eje de alta velocidad (6).

ES 1 075 724 U

11. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el vehículo eléctrico y el remolque tiene instalado más de un generador eléctrico (4) y el generador eléctrico (4) puede tener una multiplicadora de generador eléctrico (5) que le comunique el movimiento de giro que recibe mediante un eje de alta velocidad (6).

12. Instalación de generador eléctrico que es accionado por el giro de la rueda del vehículo eléctrico y del remolque según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos que componen la presente invención pueden llevar una estructura protectora o un elemento protector.

FIGURA 1

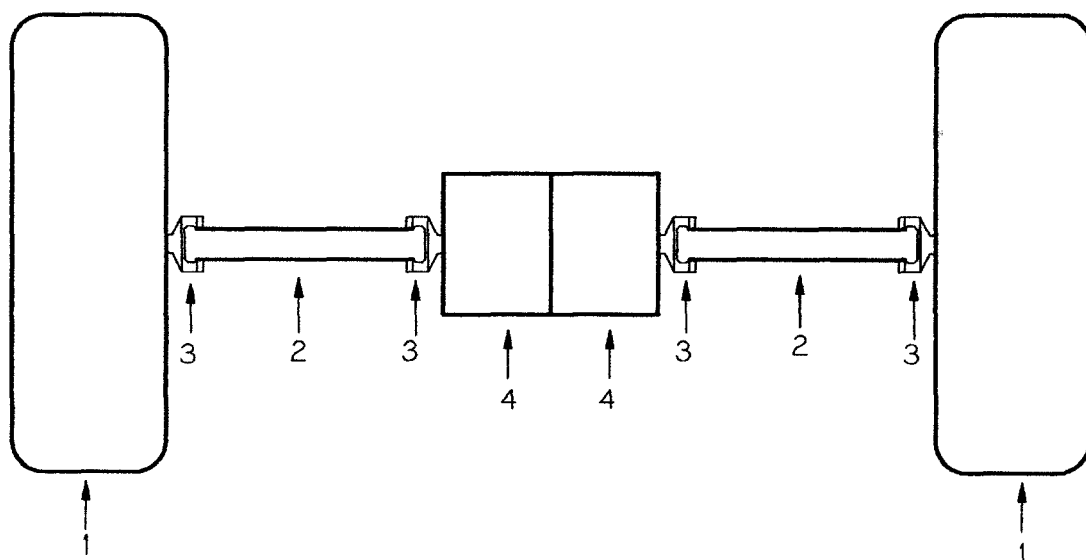


FIGURA 2

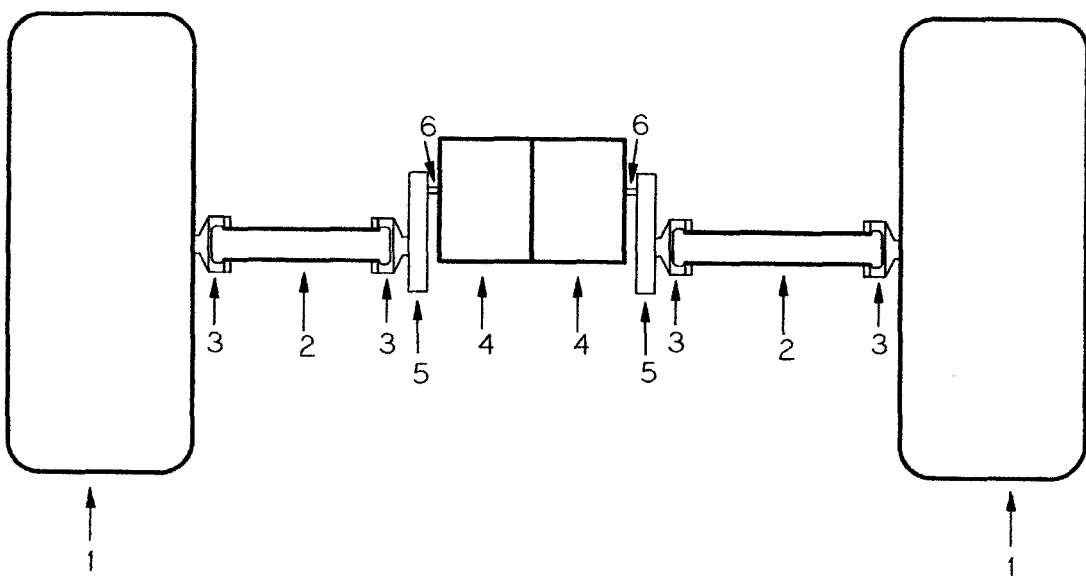


FIGURA 3

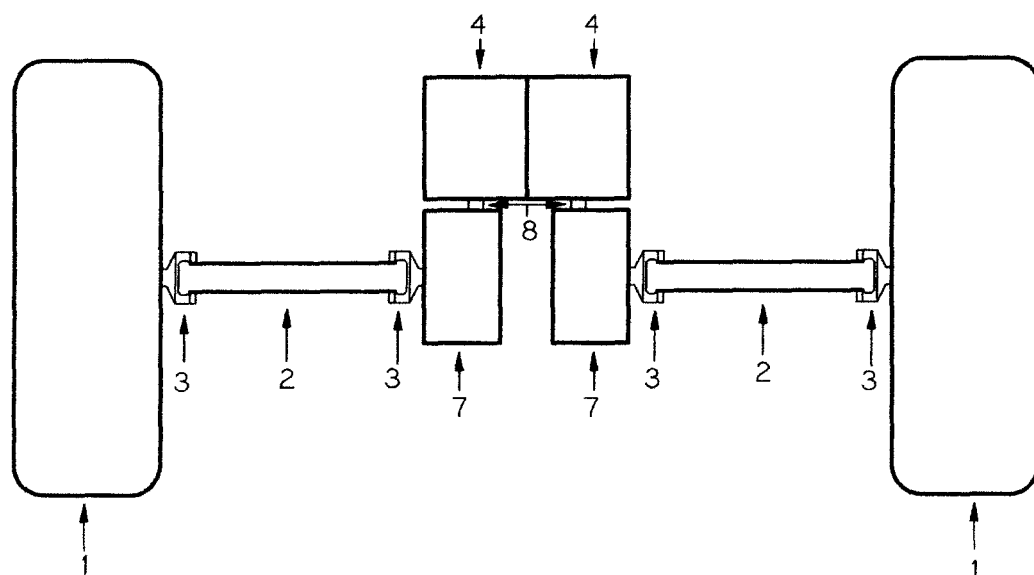


FIGURA 4

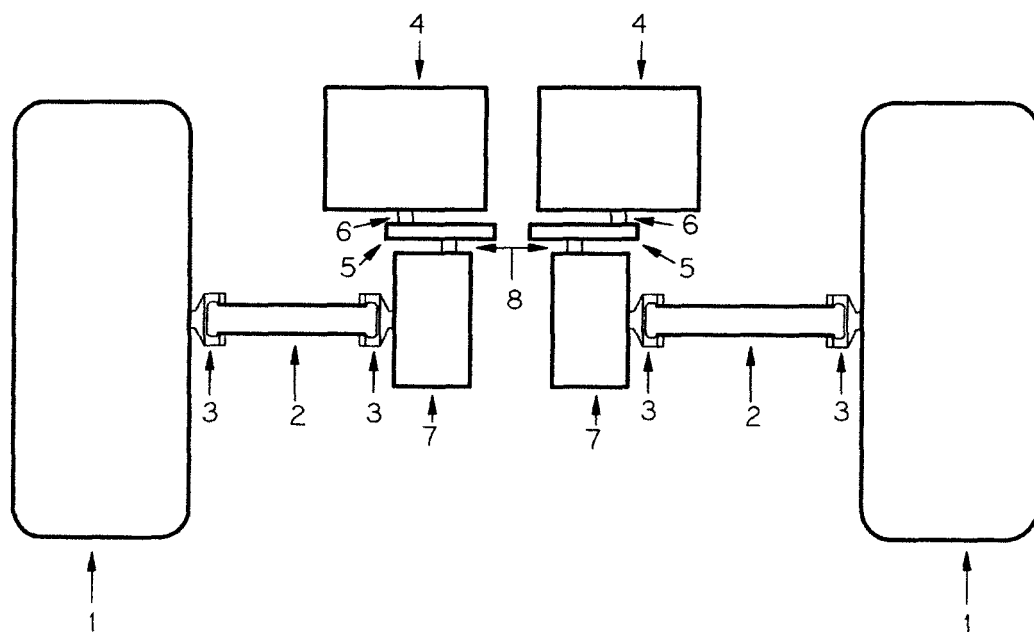


FIGURA 5

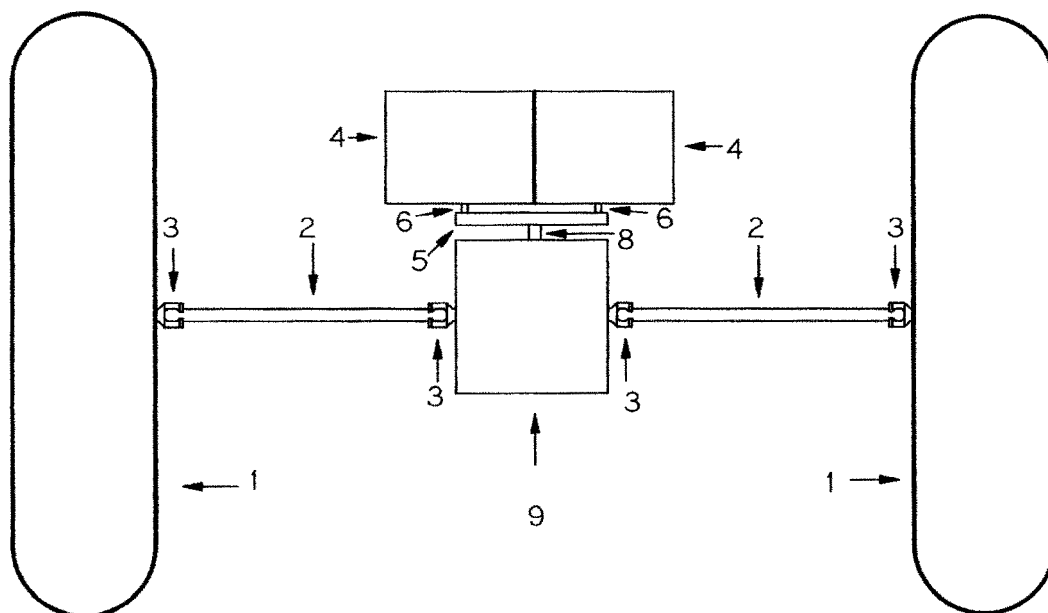


FIGURA 6

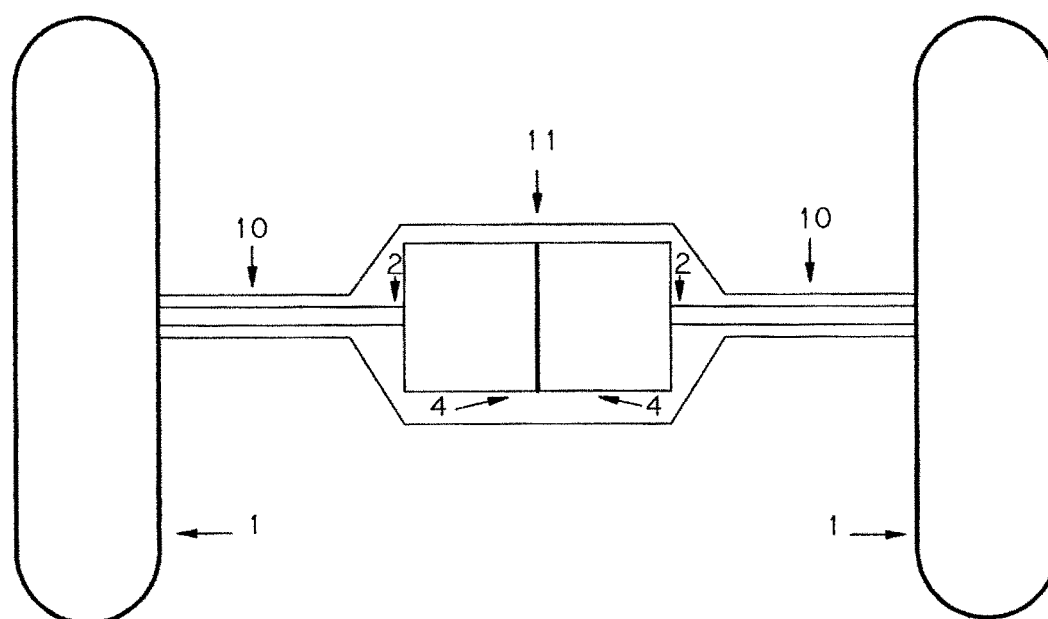


FIGURA 7

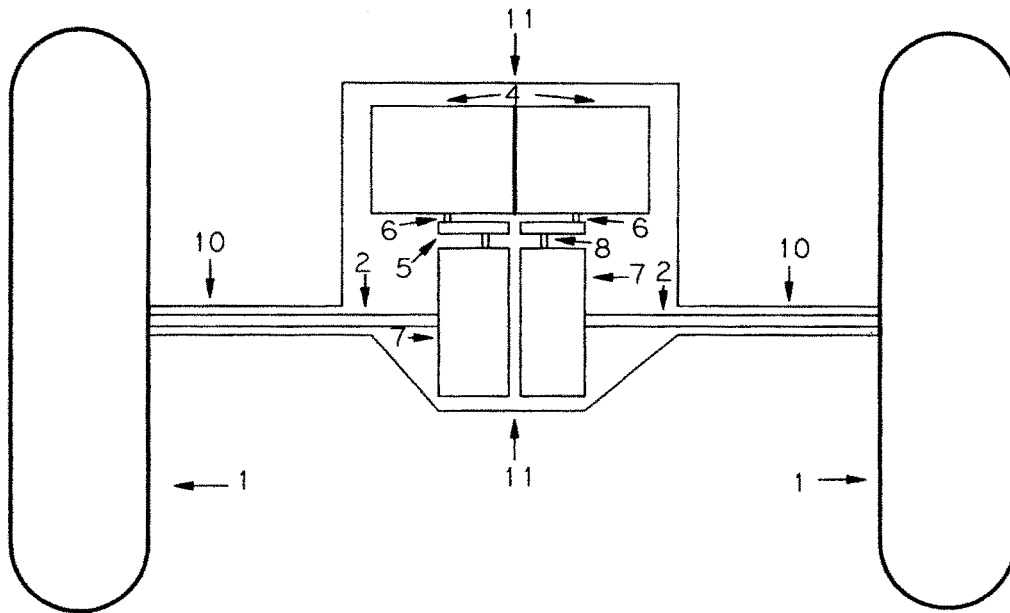


FIGURA 8

