



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 906**

⑫ Número de solicitud: U 201101000

⑬ Int. Cl.:
H02P 9/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **07.10.2011**

⑰ Solicitante/s: **Miguel Ángel Roncero Casado**
Avda. de Francia, 183 - 3ª 2ª
17840 Sarrià de Ter, Girona, ES
Nuria Pérez Fábrega

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **23.12.2011**

⑱ Inventor/es: **Roncero Casado, Miguel Ángel y**
Pérez Fábrega, Nuria

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.**

ES 1 075 906 U

DESCRIPCIÓN

Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a la instalación de generador o generadores eléctricos en motocicletas y ciclomotores eléctricos y vehículos similares que son accionados por el giro del eje del motor eléctrico y por el giro de la rueda. Los generadores eléctricos transforman la energía mecánica y la energía cinética que reciben en energía eléctrica alterna o continua de tipo y tensión adecuados que se utiliza para alimentar las necesidades eléctricas de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

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 motocicletas y ciclomotores eléctricos y vehículos similares.

Antecedentes de la invención

El sector de las motocicletas y ciclomotores con motores térmicos existen dos grandes grupos de circuito de carga; aquellos dotados de alternador y otros en los que se recurre al uso del volante magnético.

Aquellos que usan alternador suelen ser motos de hasta mediana cilindrada y se ubica en un extremo del cigüeñal del motor térmico para que se ha accionado directamente por este. En motores más grandes especialmente tetracilíndricos en línea transversales, el alternador se suele ubicar detrás del bloque de cilindros. Su accionamiento se realiza mediante cadena, engranajes o correa. Estos alternadores mantienen la recarga de la batería y alimentan los distintos elementos eléctricos y electrónicos de la motocicleta. En ciclomotores y motocicletas de pequeña cilindrada se utiliza un volante magnético-alternador, accionado por el cigüeñal, como generador de corriente para alimentar, el circuito de encendido, la instalación eléctrica del ciclomotor o motocicleta y también para recargar la batería.

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 ciclomotores y motocicletas que están propulsadas por motores eléctricos, no contaminantes, alimentados por baterías. Las baterías alimentan al motor eléctrico y a los distintos elementos eléctricos y electrónicos de la motocicleta y ciclomotor.

Las baterías son, por tanto, un almacén de energía eléctrica, al ser limitada, las motocicletas y ciclomotores 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, como motocicletas y ciclomotores eléctricos se utiliza la desaceleración del vehículo y la frenada del vehículo para recargar las baterías del vehículo.

55 Descripción de la invención

La novedad de la presente invención es la instalación de generador o generadores eléctricos que alimenten las necesidades eléctricas de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares que aprovechan la energía mecánica generada por el giro del eje del motor eléctrico y la energía cinética generada por el giro de las ruedas de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares para transformarla en energía eléctrica alterna o continua.

Esta energía eléctrica alimentara las baterías de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares. De esta forma se consigue una mayor autonomía del vehículo y reducirá la necesidad de recargar las baterías en estaciones o en la base de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares.

La presente invención comprende un motor eléctrico y su eje. El motor eléctrico hace girar el eje comunicando el movimiento de giro a una polea o piñón y a un generador eléctrico. El eje está unido a una polea o piñón a la que transmite el movimiento de giro y la hace girar comunicando el movimiento de giro mediante correa o cadena a una

ES 1 075 906 U

segunda polea o piñón que está unida a un eje que gira solidario con la segunda polea o piñón y este eje está unido y comunica el movimiento de giro a la rueda o al buje de la rueda y hace girar la rueda. El eje del motor eléctrico en su extremo está unido al eje del generador eléctrico comunicándole el movimiento de giro creado por el motor eléctrico. El generador eléctrico y el motor eléctrico están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

El generador eléctrico transforma la energía mecánica que recibe en su eje en energía eléctrica alterna o continua que sirve para alimentar las baterías de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

En el caso de un excedente de energía eléctrica se puede utilizar para alimentar los sistemas eléctricos y electrónicos de la motocicleta y ciclomotor 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, el motor eléctrico hace girar el eje que comunica el movimiento de giro a una polea o piñón y a una multiplicadora de generador eléctrico. El eje está unido a una polea o piñón que gira solidario con el eje y transmite mediante correa o cadena el movimiento de giro del eje a una segunda polea o piñón que está unida a un eje que gira solidario con la segunda polea o piñón y el eje está unido y comunica el movimiento de giro a la rueda o al buje de la rueda y hace girar la rueda. El eje del motor eléctrico en su extremo está unido a una multiplicadora de generador eléctrico comunicándole el movimiento de giro. La multiplicadora de generador eléctrico comunica el movimiento de giro a un eje de alta velocidad y el eje de alta velocidad al generador eléctrico. La multiplicadora de generador eléctrico, el generador eléctrico y el motor eléctrico están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

En una realización, el eje del motor eléctrico está unido a la rueda o al buje de la rueda de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares y la hace girar. La rueda o el buje de la rueda en su otro extremo está unida a un segundo eje que gira solidario con la rueda y comunica el movimiento de giro generado por el motor eléctrico a un generador eléctrico. Estos elementos están sujetos a la estructura del vehículo y oscilan junto con la rueda. El generador eléctrico puede llevar una multiplicadora de generador eléctrico que le comunique el movimiento de giro de la rueda. La multiplicadora de generador eléctrico recibe el movimiento de giro del segundo eje y mediante un eje de alta velocidad le comunica el movimiento al generador eléctrico. El motor eléctrico, la multiplicadora de generador eléctrico y el generador eléctrico van unidos o sujetos al basculante de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, este elemento de la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctricos permite la oscilación con la rueda. Existen otros sistemas conocidos que permiten realizar esta función. Estos elementos pueden llevar algún tipo de protección como una estructura o elemento protector.

En una realización, el motor eléctrico está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, la polea o piñón que está unida al eje del motor eléctrico comunica el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje y el eje gira solidario con la segunda polea o piñón. El eje está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda y hace girar a la rueda y en su otro extremo está unido al eje del generador eléctrico al que le comunica el movimiento de giro del eje del motor eléctrico.

En su otro extremo la rueda o el buje de la rueda está unido a un eje que gira solidario con la rueda y transmite el movimiento de la rueda a un generador eléctrico. Los generadores eléctricos están unidos o sujetos a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo oscilar a los generadores eléctricos con la rueda. Los generadores eléctricos pueden ir protegidos por una estructura o elemento protector.

No obstante, un solo eje puede estar unido a la segunda polea o piñón y transmitir el movimiento de giro que recibe, a la rueda y a los dos generadores eléctricos.

La comunicación del movimiento de giro del eje del motor eléctrico a la rueda se puede comunicar mediante un árbol de transmisión o semieje. El eje del motor eléctrico está unido al árbol de transmisión o semieje mediante junta de transmisión y el árbol de transmisión o semieje está unido en su otro extremo al buje de la rueda o a la rueda mediante junta de transmisión comunicando el movimiento de giro del eje del motor eléctrico y hace girar la rueda. El buje de la rueda o la rueda en su otro extremo está unida a un eje que comunica el movimiento al generador eléctrico que está sujeto a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo oscilar al generador eléctrico con la rueda.

En una realización, el motor eléctrico está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares, la polea o piñón que está unida al eje del motor eléctrico comunica el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje y el eje gira solidario con la polea o piñón. El eje está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda y hace girar a la rueda y en su otro extremo está unido a una multiplicadora de generador eléctrico. La multiplicadora de generador eléctrico transmite la energía mecánica a un eje de alta velocidad y el eje de alta velocidad al generador eléctrico.

En el otro extremo del buje de la rueda o de la rueda está unida a un eje y este eje gira solidario con la rueda comunicando el movimiento de giro de la rueda a una multiplicadora de generador eléctrico. La multiplicadora de generador eléctrico transmite el movimiento de giro al generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad.

ES 1 075 906 U

Las multiplicadoras de generador eléctricos y los generadores eléctricos están sujetos a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, en el basculante u otro sistema conocido que permita a estos elementos oscilar junto con la rueda. Estos elementos pueden llevar algún tipo de protección. En esta realización un solo eje puede estar unido a la segunda polea o piñón y transmitir el movimiento de giro que recibe, a la rueda y a las multiplicadoras de generador eléctrico.

No obstante, en esta realización la comunicación del movimiento de giro del eje del motor eléctrico a la rueda se puede comunicar mediante un árbol de transmisión o semieje. El eje del motor eléctrico está unido al árbol de transmisión o semieje mediante junta de transmisión y el árbol de transmisión o semieje está unido en su otro extremo al buje de la rueda o a la rueda mediante junta de transmisión comunicando el movimiento de giro del eje del motor eléctrico y hace girar la rueda. El buje de la rueda o la rueda en su otro extremo está unida a un eje que comunica el movimiento a la multiplicadora de generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico comunica el movimiento mediante un eje de alta velocidad al generador eléctrico. El sistema de unión o sujeción de la multiplicadora de generador eléctrico y del generador eléctrico debe permitir a estos elementos oscilar junto con la rueda.

En una realización, el motor eléctrico está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares, la polea o piñón que está unida al eje del motor eléctrico comunica el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje y el eje gira solidario con la polea o piñón. El eje está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda y hace girar a la rueda y en su otro extremo está unido a un conjunto cónico que está formado por una corona y un piñón cónicos. La corona está unida al eje y transmite el giro al piñón que hace girar el eje que comunica con el generador eléctrico.

En el otro extremo del buje de la rueda o de la rueda está unida a un eje que gira solidario con la rueda comunicando el movimiento de giro de la rueda a un conjunto cónico que está formado por una corona y un piñón cónicos. La corona está unida al eje y transmite el giro al piñón que hace girar un eje que comunica el movimiento al generador eléctrico. Estos elementos están sujetos a la estructura del vehículo y oscilan junto con la rueda. En la rueda trasera los conjuntos cónicos y los generadores eléctricos van unidos o sujetos al basculante de la motocicleta y ciclomotor eléctrico u otro sistema conocido que realice esta función.

El sistema de corona y piñón cónicos o conjunto cónico actúan como multiplicadora del generador eléctrico. Dependiendo del generador que se instale y las necesidades eléctricas de la motocicleta y ciclomotor 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 pueden llevar algún tipo de protección y van unidos o sujetos a la estructura del vehículo permitiendo que oscilen junto con la rueda. En esta realización un solo eje puede estar unido a la segunda polea o piñón y transmitir el movimiento de giro que recibe, a la rueda y a los conjuntos cónicos.

La comunicación del movimiento de giro del eje del motor eléctrico a la rueda se puede comunicar mediante un árbol de transmisión o semieje. El eje del motor eléctrico está unido al árbol de transmisión o semieje mediante junta de transmisión y el árbol de transmisión o semieje está unido en su otro extremo al buje de la rueda o a la rueda mediante junta de transmisión comunicando el movimiento de giro del eje del motor eléctrico y hace girar la rueda. El buje de la rueda o la rueda en su otro extremo está unida a un eje que comunica el movimiento de giro al conjunto cónico y este mediante un eje al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico y esta al generador eléctrico.

En una realización, el motor eléctrico está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, la polea o piñón que está unida al eje del motor eléctrico comunica el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje y el eje gira solidario con la polea o piñón. El eje está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda y hace girar a la rueda y en su otro extremo está unido al conjunto cónico formado por la corona y el piñón cónicos donde el eje está unido a la corona y la corona hace girar al piñón. El eje del piñón cónico está unido mediante junta de transmisión a un árbol de transmisión o semieje que conduce el movimiento al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico a la que está unida mediante junta de transmisión.

En el otro extremo del buje de la rueda o de la rueda está unida a un eje que gira solidario con la rueda y comunica el movimiento de giro de la rueda a un conjunto cónico formado por la corona y el piñón cónicos donde el eje está unido a la corona y la corona hace girar al piñón. El eje del piñón cónico está unido mediante junta de transmisión a un árbol de transmisión o semieje que conduce el movimiento al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico a la que está unida mediante junta de transmisión. Los conjuntos cónicos oscilan con la rueda y los generadores eléctricos o las multiplicadoras de generadores eléctricos y los generadores eléctricos están situadas en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

En una realización, el motor eléctrico está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, la polea o piñón que está unida al eje del motor eléctrico comunica el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje y el eje gira solidario con la polea o piñón. El eje está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda y hace girar a la rueda y en su otro extremo está unido a una tercera polea o piñón y con una segunda correa o cadena transmite el movimiento del eje a una cuarta polea o piñón que está unido al eje del generador eléctrico o al eje de la multiplicadora de un generador eléctrico que está situado en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

En el otro extremo del buje de la rueda o de la rueda está unido a un eje que gira solidario con la rueda y está unida a una polea o piñón a la que le comunica el movimiento de giro de la rueda. La polea o piñón transmite el movimiento de giro mediante correa o cadena a una segunda polea o piñón que está unida a un eje que gira solidario con la segunda polea o piñón y comunica el movimiento de giro a una multiplicadora de generador eléctrico que transmite mediante un eje de alta velocidad el movimiento de giro al generador eléctrico. La multiplicadora de generador eléctrico y el generador eléctrico están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

En esta realización un solo eje puede estar unido a la segunda polea o piñón y transmitir el movimiento de giro que recibe, a la rueda y a las otras poleas o piñones.

En una realización, un eje está unido al buje de la rueda o a una rueda y gira solidario con la rueda y transmite la energía cinética generada por el giro de la rueda a un generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico y esta al generador eléctrico. El sistema de unión o sujeción a la estructura del vehículo debe permitir que el generador eléctrico y si utiliza multiplicadora de generador eléctrico, oscilar junto con la rueda debido a la suspensión pues la rueda es movida arriba y abajo, adelante y atrás en respuesta a los baches o rutas en la superficie de la pista y cambios en la carga de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y si es una rueda directriz girar con la rueda. Un sistema es unir o sujetar el generador eléctrico en la botella de la horquilla telescópica de la suspensión delantera que esta oscila con la rueda. El generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico pueden ir protegidos por una estructura o elemento protector.

En una realización, el eje que gira solidario con la rueda transmite la energía cinética generada por el giro de la rueda a un conjunto cónico que está formado por una corona y un piñón cónicos. El eje está unido a la corona cónica que transmite el giro al piñón cónico y hace girar el eje que comunica con el generador eléctrico. El sistema de unión o sujeción de estos elementos en la estructura del vehículo debe permitir oscilar estos elementos junto con la rueda.

Dependiendo del generador que se instale y las necesidades eléctricas de la motocicleta y ciclomotor eléctricos es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico. Estos elementos pueden llevar algún tipo de protección y van unidos o sujetos a la estructura del vehículo permitiendo que oscilen junto con la rueda.

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 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

Se entiende como motocicletas y ciclomotores todas las denominaciones existentes de estos vehículos. El inventor no descarta el uso de la instalación de estos sistemas en otro tipo de vehículos.

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 de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

Figura 2.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

Figura 3.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

Figura 4.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención.

Figura 5.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una quinta realización de la presente invención.

Figura 6.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una sexta realización de la presente invención.

Figura 7 y la Figura 8.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una séptima realización de la presente invención.

Figura 9 y la Figura 10.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una octava realización de la presente invención.

Figura 11.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte frontal, delantera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una novena realización de la presente invención.

Figura 12.- Muestra un esquema del conjunto de elementos básicos de la parte frontal, delantera de la motocicleta y ciclomotor eléctricos de acuerdo con una décima realización de la presente invención.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo en primer lugar referencia a la Figura 1, es de acuerdo con la primera realización de la presente invención, el cual comprende un motor eléctrico 1 que hace girar un eje 2a que está unido a una polea o piñón 3a que gira solidario con el eje 2a y transmite el movimiento mediante correa o cadena 5a a una segunda polea o piñón 3b que está unida a un eje 2b que gira solidario con la polea o piñón 3b y el eje 2b está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda 9 y la hace girar. El eje 2a del motor eléctrico 1 está unido y comunica el movimiento de giro al generador eléctrico 6 que lo transforma en energía eléctrica alterna o continua.

El generador eléctrico 6 y el motor eléctrico 1 están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

La Figura 2 es de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, el cual el eje 2a está unido y transmite el movimiento que genera el motor eléctrico 1 a una multiplicadora de generador eléctrico 7 que aumenta el número de giros del eje 2a. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el giro del eje 2a al generador eléctrico 6.

Estos elementos, como el generador eléctrico 6 y la multiplicadora de generador eléctrico 7, están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares.

La Figura 3 es de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, el cual el eje 2a del motor eléctrico 1 está unido al buje de la rueda o a la rueda 9 y le comunica el movimiento de giro generado por el motor eléctrico haciendo girar a la rueda 9. Un segundo eje 2c está unido al buje de la rueda o a la rueda 9 y la rueda le comunica el movimiento de giro que recibe. El segundo eje 2c comunica el movimiento de giro al eje del generador eléctrico 6. El motor eléctrico 1 y el generador eléctrico 6 están unidos o sujetos a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctricos permitiendo a estos elementos oscilar junto con el eje 2a, la rueda 9 y el eje 2c, pues la rueda 9 al estar sujeta a la estructura del vehículo y la suspensión, esta es movida verticalmente, de arriba y abajo, adelante y atrás en respuesta a los baches o rutas en la superficie de la pista y cambios en la carga del vehículo. Unir o sujetar estos elementos en la estructura como en el basculante 10 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos u otro sistema que realice la misma función, permite oscilar estos elementos junto con la rueda 9. En esta realización el generador eléctrico 6 lleva una estructura protectora o elemento protector 14.

Según el generador eléctrico que se instale y las necesidades eléctricas del vehículo entre otros factores, es necesario el uso de multiplicadora de generador eléctrico 7, entonces el eje 2c transmite el movimiento que recibe a una multiplicadora de generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico comunica el movimiento de giro mediante un eje de alta velocidad al generador eléctrico.

La Figura 4 es de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención, el cual comprende un motor eléctrico 1 que está situado en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, el motor eléctrico 1 hace girar un eje 2a que está unido a una polea o piñón 3a que gira solidario con el eje 2a y transmite el movimiento mediante correa o cadena 5a a una segunda polea o piñón 3b que está unida a un eje 2b que gira solidario con la segunda polea o piñón 3b y el eje 2b está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda 9 y la hace girar y por el otro extremo el eje 2b está unido al generador eléctrico 6 al que le comunica el movimiento de giro recibido y el generador eléctrico 6 lo transforma en energía eléctrica alterna o continua.

El buje de la rueda o la rueda 9 está unida a un eje 2c que gira solidario con la rueda y transmite el movimiento de giro de la rueda a un generador eléctrico 6 que transforma la energía generada por el giro de la rueda en energía eléctrica alterna o continua.

Los generadores eléctricos están sujetos al basculante 10 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos permitiendo oscilar a los generadores eléctricos 6 junto con la rueda 9. En esta realización los generadores eléctricos 6 están protegidos por una estructura 14, aunque también puede llevar algún elemento protector que realice la función de proteger los elementos de la presente invención.

Un solo eje puede comunicar el movimiento que recibe al buje de la rueda o a la rueda (9), y a los generadores eléctricos (6).

La Figura 5 es de acuerdo con una quinta realización de la presente invención, el cual el eje 2b transmite el movimiento que recibe a la multiplicadora del generador eléctrico 7 que aumenta el número de giros del eje 2b. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el giro del eje 2b al generador eléctrico 6.

El eje 2c está unido al buje de la rueda o a la rueda 9 y transmite el movimiento de giro de la rueda 9 a la multiplicadora del generador eléctrico 7 que aumenta el número de giros del eje 2c. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el giro del eje 2c al generador eléctrico 6.

Estos elementos, como el generador eléctrico 6 y la multiplicadora de generador eléctrico 7, están unidos o sujetos a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo a estos elementos oscilar junto con la rueda 9. Estos elementos pueden llevar una estructura o elemento protector.

- 5 Un solo eje puede comunicar el movimiento de giro que recibe al buje de la rueda o a la rueda y a las multiplicadoras de generador eléctrico.

La Figura 6 es de acuerdo con una sexta realización de la presente invención, el cual el eje 2b transmite el movimiento del giro a un conjunto cónico 11 formado, por una corona cónica que está unida al eje 2b del que recibe el movimiento de giro y lo transmite a un piñón cónico que está unido a un eje 2d con el que transmite el movimiento del giro al generador eléctrico 6. El eje 2b está unido al buje de la rueda o a la rueda 9 y la hace girar. El buje de la rueda o la rueda 9 en su otro extremo está unida al eje 2c que gira solidario con la rueda 9, el eje 2c transmite el movimiento del giro de la rueda o del buje de la rueda 9 a un conjunto cónico 11 formado, por una corona cónica que está unida al eje 2c del que recibe el movimiento de giro y lo transmite a un piñón cónico que está unido a un eje 2d con el que transmite el movimiento del giro al generador eléctrico 6.

Con el conjunto cónico cambiamos el giro en un ángulo de 90 grados o se puede cambiar hasta un ángulo de 90 grados, así se consigue instalar y sujetar o unir a los diferentes elementos de la presente invención longitudinalmente en la estructura del vehículo y permite oscilar junto con la rueda. En esta realización el conjunto cónico 11 y el generador eléctrico 6 están sujetos longitudinalmente en el basculante 10 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y no llevan una estructura protectora, no obstante la puede llevar.

El conjunto cónico 11 funciona como multiplicadora del generador eléctrico al transformar la energía de fuerza del giro del eje 2b en un mayor número de giros del eje 2d, no obstante según el tipo de generador eléctrico que se instale y el consumo eléctrico del vehículo entre otros factores es necesario que se instale una multiplicadora de generador eléctrico 7, que recibe el giro del eje del piñón cónico 2d y lo transmite mediante un eje de alta velocidad 4 al generador eléctrico, aumentando más el número de giros recibidos por el eje 2d.

La Figura 7 y la Figura 8 son de acuerdo con una séptima realización de la presente invención, en la Figura 7 el eje 2b por un extremo de su eje, transmite el movimiento del giro de la polea o piñón 3b que recibe del movimiento de la polea o piñón 3a del motor eléctrico 1 mediante correa o cadena 5a, al conjunto cónico 11 y por el otro extremo comunica el movimiento que recibe al buje de la rueda o a la rueda 9 y la hace girar. El eje 2b está unido a la corona del conjunto cónico y la corona comunica el movimiento al piñón cónico. El eje del piñón está unido a una junta de transmisión 13 que puede ser, juntas universales, juntas homocinéticas, juntas cardán, etc., y la junta de transmisión 13 está unida a un árbol de transmisión o semieje 12. El árbol de transmisión o semieje 12 está unido mediante junta de transmisión al eje de la multiplicadora del generador eléctrico 7 comunicando el movimiento recibido. La multiplicadora de generador eléctrico 7 transmite el movimiento de giro mediante un eje de alta velocidad 4 al generador eléctrico 6.

La multiplicadora del generador eléctrico 7 y el generador eléctrico están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctricos.

En la Figura 8, el eje 2c transmite el movimiento del giro de la rueda o del buje de la rueda 9 a un conjunto cónico 11 y este lo transmite mediante un árbol de transmisión o semieje 12 a la multiplicadora del generador eléctrico 7. La unión entre el eje del piñón cónico y el árbol de transmisión o semieje 12 se realiza mediante juntas de transmisión 13 que pueden ser, juntas universales, juntas homocinéticas, juntas cardán, etc., al igual que entre el árbol de transmisión semieje 12 y el eje de la multiplicadora de generador eléctrico 7. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el movimiento de giro al generador eléctrico 6.

La multiplicadora del generador eléctrico 7 y el generador eléctrico están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

El conjunto cónico 11 puede estar unido a la estructura de la motocicleta y ciclomotor eléctricos ya sea en el basculante 10 o cualquier otro sistema que permita al conjunto cónico 11 oscilar junto con la rueda 9.

Según el generador eléctrico que se instale y las necesidades eléctricas del vehículo entre otros factores, no es necesario el uso de multiplicadora de generador eléctrico 7, entonces el conjunto cónico 11 mediante el árbol de transmisión transmite el movimiento que recibe del eje 2b al generador eléctrico 6.

La Figura 9 y la Figura 10 son de acuerdo con una octava realización de la presente invención, en la Figura 9 el buje de la rueda o la rueda 9 está unido a un eje 2c que gira solidario con la rueda y el eje 2c está unido a una polea o piñón 3c que gira solidario con el eje 2c y mediante correa o cadena 5b transmite el movimiento del eje 2c a una polea o piñón 3d que está unida al eje 2d de la multiplicadora del generador eléctrico 7. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el movimiento de giro al generador eléctrico 6. La diferencia de diámetro mayor de la polea o mayor número de dientes del piñón 3c en relación al diámetro de la polea o menor número de dientes del piñón 3d también actúa como una multiplicadora, con esta relación el número de giros que transmite el eje 2c es menor al número de giros mayor que recibe el eje 2d.

En la Figura 10 el eje 2b está unido a una segunda polea o piñón 3c que gira solidario con el eje 2b y mediante correa o cadena 5b transmite el movimiento de giro del eje 2b a una polea o piñón 3d que está unida al eje 2d de la multiplicadora del generador eléctrico 7. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el movimiento de giro al generador eléctrico 6. La diferencia de diámetro mayor de la polea o mayor número de dientes del piñón 3c en relación al diámetro de la polea o menor número de dientes del piñón 3d también actúa como una multiplicadora, con esta relación el número de giros que transmite el eje 2b es menor al número de giros mayor que recibe el eje 2d.

La multiplicadora del generador eléctrico 7 y el generador eléctrico 6 están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

La realizaciones cuarta, quinta, sexta, séptima y octava de la presente invención el movimiento de giro del eje del motor eléctrico también se puede transmitir a la rueda trasera mediante un árbol de transmisión o semieje que se une al eje del motor eléctrico mediante una junta de transmisión que puede ser, junta homocinética, junta universal, etc., y el árbol de transmisión se une a la rueda mediante junta de transmisión. El eje 2c que está unido al buje de la rueda o a la rueda 9 transmite el movimiento de giro a los diferentes elementos explicados en estas realizaciones.

En la Figura 11 es de acuerdo con una novena realización de la presente invención, el eje 2e está unido al buje de la rueda o la rueda 9 y gira solidario con la rueda transmitiendo la energía cinética generada por el giro de la rueda al generador eléctrico 6. El generador eléctrico está sujeto a la botella de la horquilla telescópica 15 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo al generador eléctrico 6 oscilar junto con la rueda. Dependiendo del generador eléctrico que se instale y las necesidades eléctricas del vehículo es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico, entonces el eje 2e transmite el movimiento de giro a la multiplicadora de generador eléctrico 7 y la multiplicadora de generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad comunica el movimiento al generador eléctrico. Entonces la multiplicadora de generador eléctrico y el generador eléctrico están sujetos a la botella de la horquilla telescópica permitiendo a estos elementos oscilar junto con la rueda 9.

La Figura 12 es de acuerdo con una décima realización de la presente invención, el eje 2e está unido al buje de la rueda o la rueda y gira solidario con la rueda 9 comunicando la energía cinética generada por el giro de la rueda a un conjunto cónico 11 formado por una corona y piñón cónicos. El eje 2e está unido a la corona cónica a la que comunica el movimiento de giro de la rueda 9 y la corona cónica comunica el movimiento de giro al piñón cónico que está unido al eje 2d que transmite el movimiento al generador eléctrico 6. Dependiendo del generador eléctrico que se instale y las necesidades eléctricas del vehículo es necesario el uso de una multiplicadora de generador eléctrico, entonces el eje 2d comunica el movimiento de giro que recibe del piñón cónico a una multiplicadora de generador eléctrico y la multiplicadora de generador eléctrico mediante un eje de alta velocidad transmite el movimiento de giro al generador eléctrico.

El conjunto cónico 11, el generador eléctrico 6 y en el caso de montar una multiplicadora de generador eléctrico 7 están sujetos o unidos a la botella de la horquilla de telescópica 15.

La Figura 11 y la Figura 12 muestran unos ejemplos de realización donde mediante un solo eje 2e comunica el movimiento que recibe al generador eléctrico o a la multiplicadora de generador eléctrico o al conjunto cónico, y por extensión es aplicable a las realizaciones anteriores.

Las diferentes realizaciones de la presente invención pueden o no llevar multiplicadora de generador eléctrico 7 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 7.

Los diferentes elementos de la presente invención pueden llevar algún tipo de protección 14, como una estructura protectora o elemento protector que realice la función de proteger los elementos de la presente invención.

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 en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares que son accionados por el giro del eje del motor eléctrico y por el giro de la rueda que generan electricidad alterna o continua susceptible de ser aprovechada para la recarga de las baterías de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, en caso de energía excedente pueda alimentar las necesidades de los componentes eléctricos y electrónicos del vehículo e incluso como energía de tracción de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, **caracterizado** porque un motor eléctrico (1) que tiene unido a su eje (2a) una polea o piñón (3a) y un generador eléctrico (6), que están situados en el chasis (8) de la motocicleta y ciclomotor eléctricos y vehículos similares, la polea o piñón (3a) que está unida al eje (2a) del motor eléctrico (1) está unida con correa o cadena (5a) a una segunda polea o piñón (3b) que está unida a un eje (2b) y el eje (2b) está unido al buje de la rueda o la rueda (9).

2. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el motor eléctrico (1) está sujeto a la estructura (10) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, el eje (2a) del motor eléctrico (1) está unido a la rueda o al buje de la rueda (9) y el buje de la rueda o la rueda (9) en su otro extremo está unida a un eje (2c) que está unido a un generador eléctrico (6) que está sujeto a la estructura (10) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

3. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un motor eléctrico (1) que tiene unido a su eje (2a) una polea o piñón (3a) y la polea o piñón (3a) está unida con correa o cadena (5a) a una segunda polea o piñón (3b) que está unida a un eje (2b), que por un extremo del eje (2b) está unida a un generador eléctrico (6) que está sujeto a la estructura (10) del vehículo y por el otro extremo del eje (2b) está unido al buje de la rueda o la rueda (9) y en el otro extremo del buje de la rueda o la rueda (9) está unido a un eje (2c) y el eje (2c) está unido a un generador eléctrico que está sujeto a la estructura (10) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

4. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el eje (2b) está unido en un extremo al buje de la rueda o a la rueda (9) y en el otro extremo del eje (2b) está unido al conjunto cónico (11) formado por una corona y piñón cónicos, donde la corona cónica está unida con el eje (2b) y con un piñón cónico que está unido a un eje (2d) y el eje (2d) en su extremo está unido a un generador eléctrico (6), en el otro extremo del buje de la rueda o la rueda (9) está unida a un eje (2c) y el eje (2c) está unido a un conjunto cónico (11) formado por una corona cónica que está unida con el eje (2c) y con un piñón cónico que está unido a un eje (2d) y el eje (2d) en su extremo está unido a un generador eléctrico, el conjunto cónico (11) y el generador eléctrico (6) están sujetos a la estructura (10) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

5. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado** porque el eje del piñón cónico del conjunto cónico (11) está unido a una junta de transmisión (13) y la junta de transmisión está unida a un árbol de transmisión o semieje (12) y en el otro extremo del árbol de transmisión o semieje (12) está unido mediante junta de transmisión (13) al eje del generador eléctrico (6), el generador eléctrico (6) se encuentra en el chasis (8) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

6. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (9) tiene unido un eje (2c) que está unido a la corona cónica del conjunto cónico (11) y el eje del piñón cónico del conjunto cónico (11) está unido mediante junta de transmisión (13) a un árbol de transmisión o semieje (12) y en el otro extremo del árbol de transmisión o semieje (12) está unido mediante junta de transmisión (13) al eje del generador eléctrico (6) que se encuentra en el chasis (8) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

7. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** porque el conjunto cónico (11) está sujeto a la estructura (10) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

8. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un motor eléctrico (1) que tiene unido a su eje (2a) una polea o piñón (3a) está unida con correa o cadena (5a) a una polea o piñón (3b) que está unida a un eje (2b) que por un extremo está unida al buje de la rueda o a la rueda (9) y el eje (2b) está unido a una segunda polea o piñón (3c) que está unida con correa o cadena (5b) a una polea o piñón (3d) que está unida al eje (2d) de un generador eléctrico (6) que está situado en el chasis (8) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

9. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el buje de la rueda o la rueda (9) en su otro extremo está unida a un eje (2c) y el eje (2c) está unido a una polea o piñón (3c) que está unida con correa o cadena (5b) a una polea o piñón (3d) que está unida al eje (2d) de un generador eléctrico (6) que está situado en el chasis (8) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

10. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según las reivindicaciones 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9 **caracterizado** porque el eje del motor eléctrico está unido a una junta de transmisión que está unida a un árbol de transmisión o semieje y el árbol de transmisión o semieje en su otro extremo está unido al buje de la rueda o a la rueda con una junta de transmisión y el buje de la rueda o la rueda en su otro extremo está unido a un eje (2c) y el eje (2c) está unido a los elementos de la presente invención según han sido expuestos en las reivindicaciones 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de la presente invención.

11. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un eje (2e) está unido al buje de la rueda o a la rueda y en el otro extremo del eje (2e) está unido a un generador eléctrico (6), el generador eléctrico (6) está sujeto a la estructura (15) del ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares.

12. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según la reivindicación 11, **caracterizado** porque un eje (2e) está unido al buje de la rueda o la rueda (9) y el eje (2e) en su otro extremo está unido a un conjunto cónico (11) formado por una corona cónica y un piñón cónico, la corona cónica está unida al eje (2e) y al piñón cónico, el piñón cónico está unido a un eje (2d) y en el otro extremo del eje (2d) del piñón cónico está unido a un generador eléctrico (6).

13. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una multiplicadora de generador eléctrico (7) está unida a un generador eléctrico (6) con un eje de alta velocidad (4).

14. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque un solo eje está unido a los elementos de la presente invención situados a ambos lados de la rueda según han sido expuestos en las reivindicaciones anteriores de la presente invención.

15. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el ciclomotor eléctrico, la motocicleta eléctrica y vehículos similares tiene instalado más de un generador eléctrico (6) y el generador eléctrico (6) puede tener una multiplicadora de generador eléctrico (7) y la multiplicadora de generador eléctrico está unida al generador eléctrico (6) con un eje de alta velocidad (4).

16. Instalación de generador eléctrico en ciclomotor eléctrico, motocicleta eléctrica y vehículos similares según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos que componen la presente invención pueden llevar una estructura protectora (14) o un elemento protector.

40

45

50

55

60

65

FIGURA 1

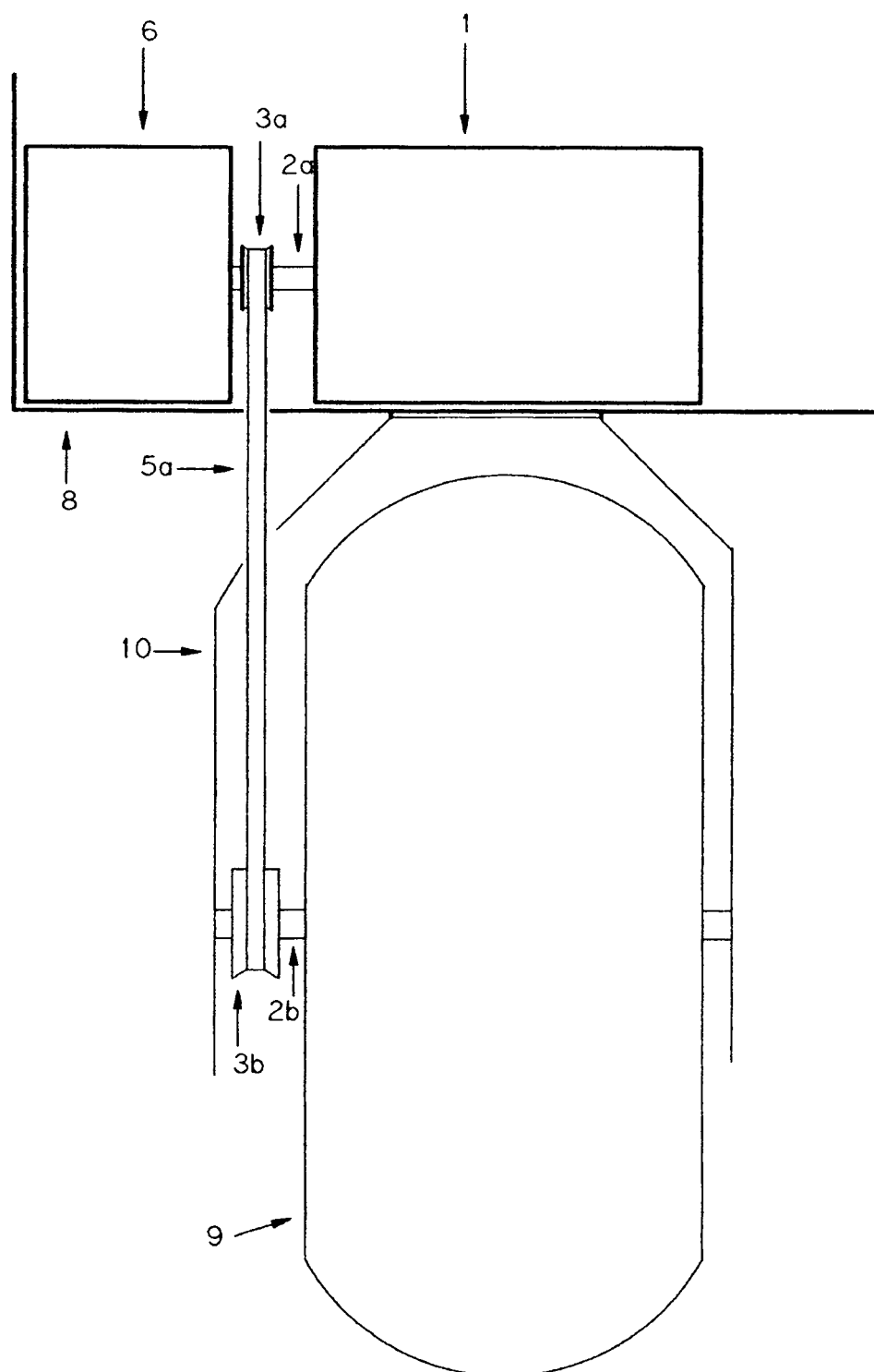


FIGURA 2

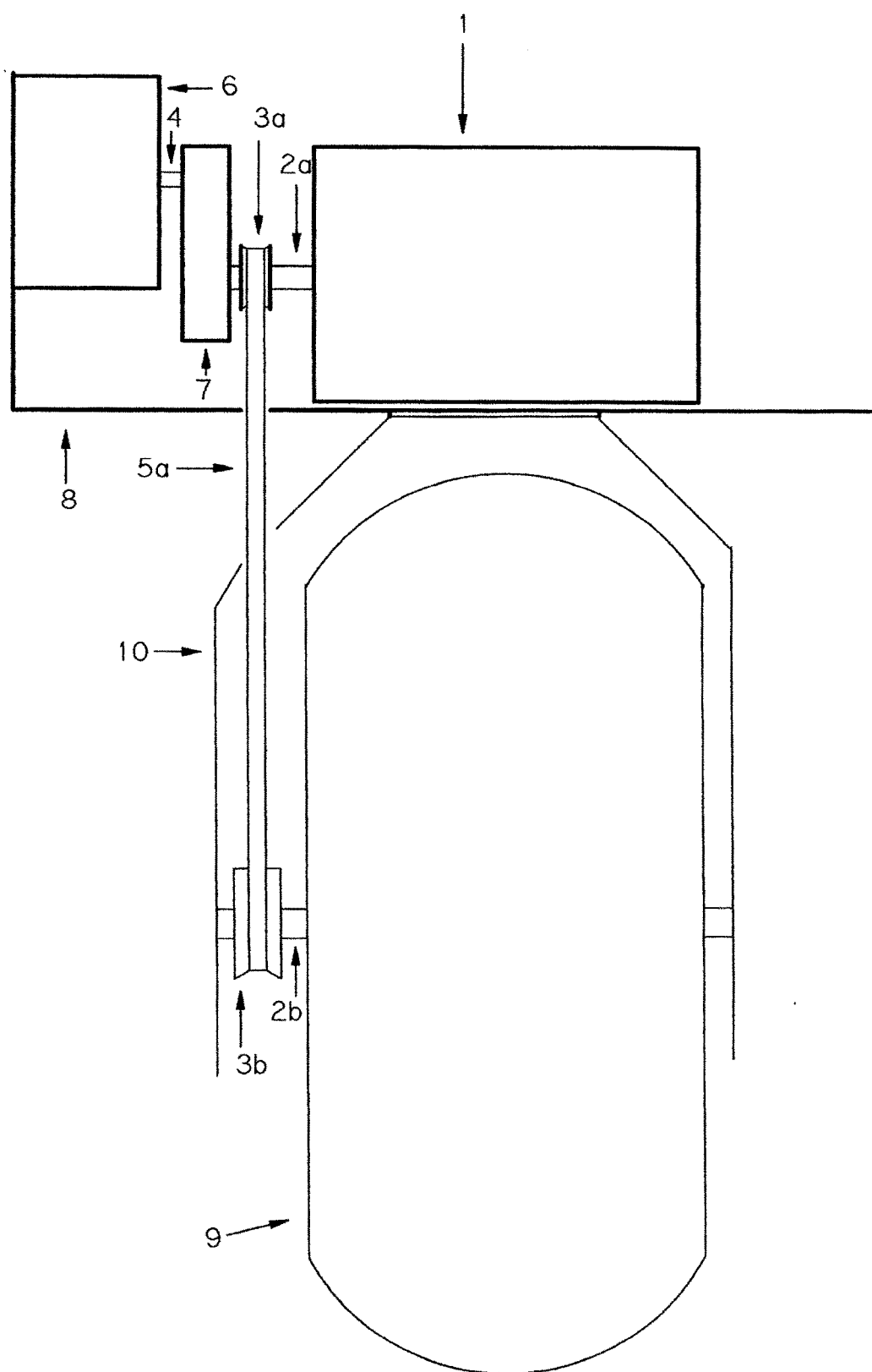


FIGURA 3

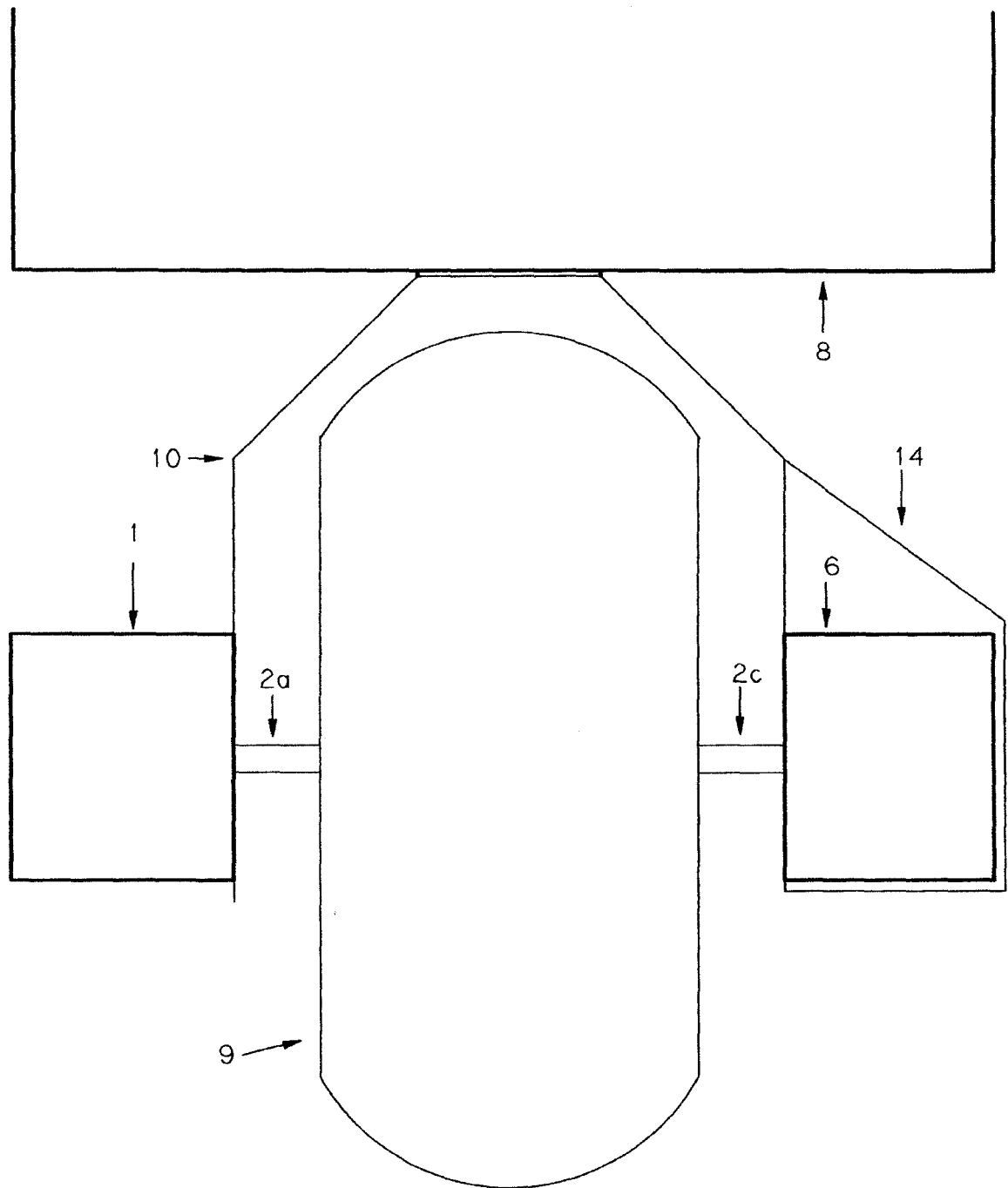


FIGURA 4

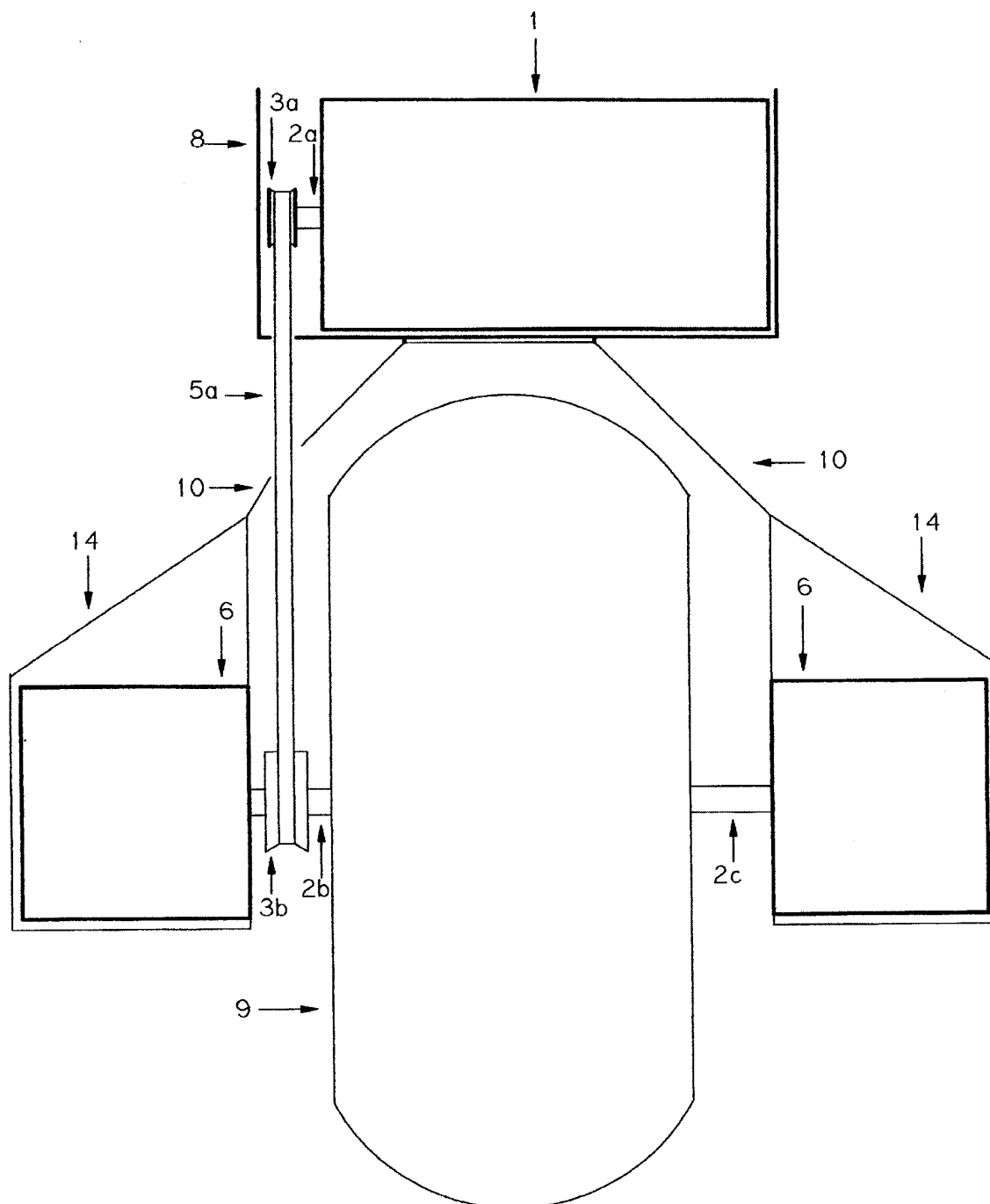


FIGURA 5

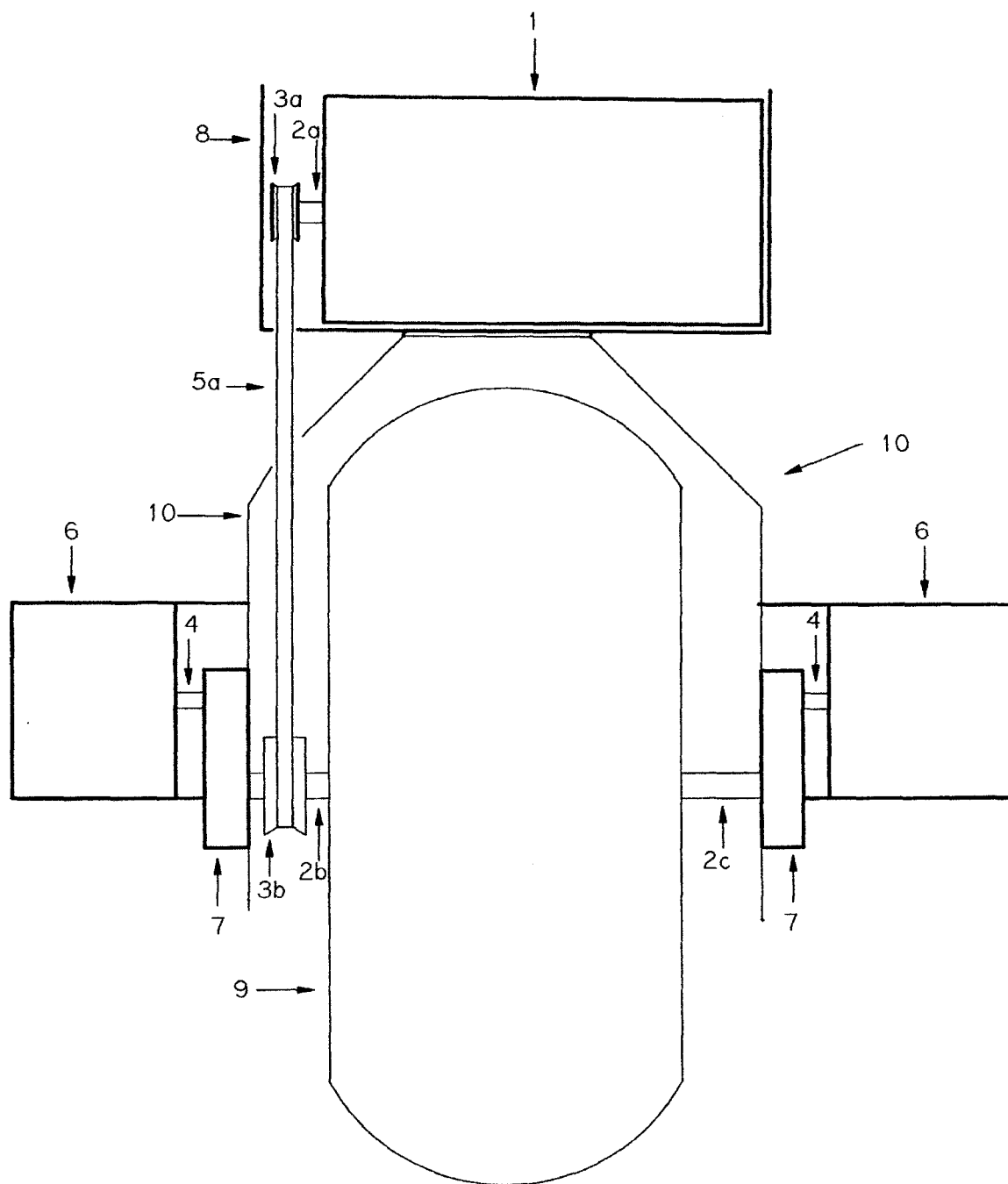


FIGURA 6

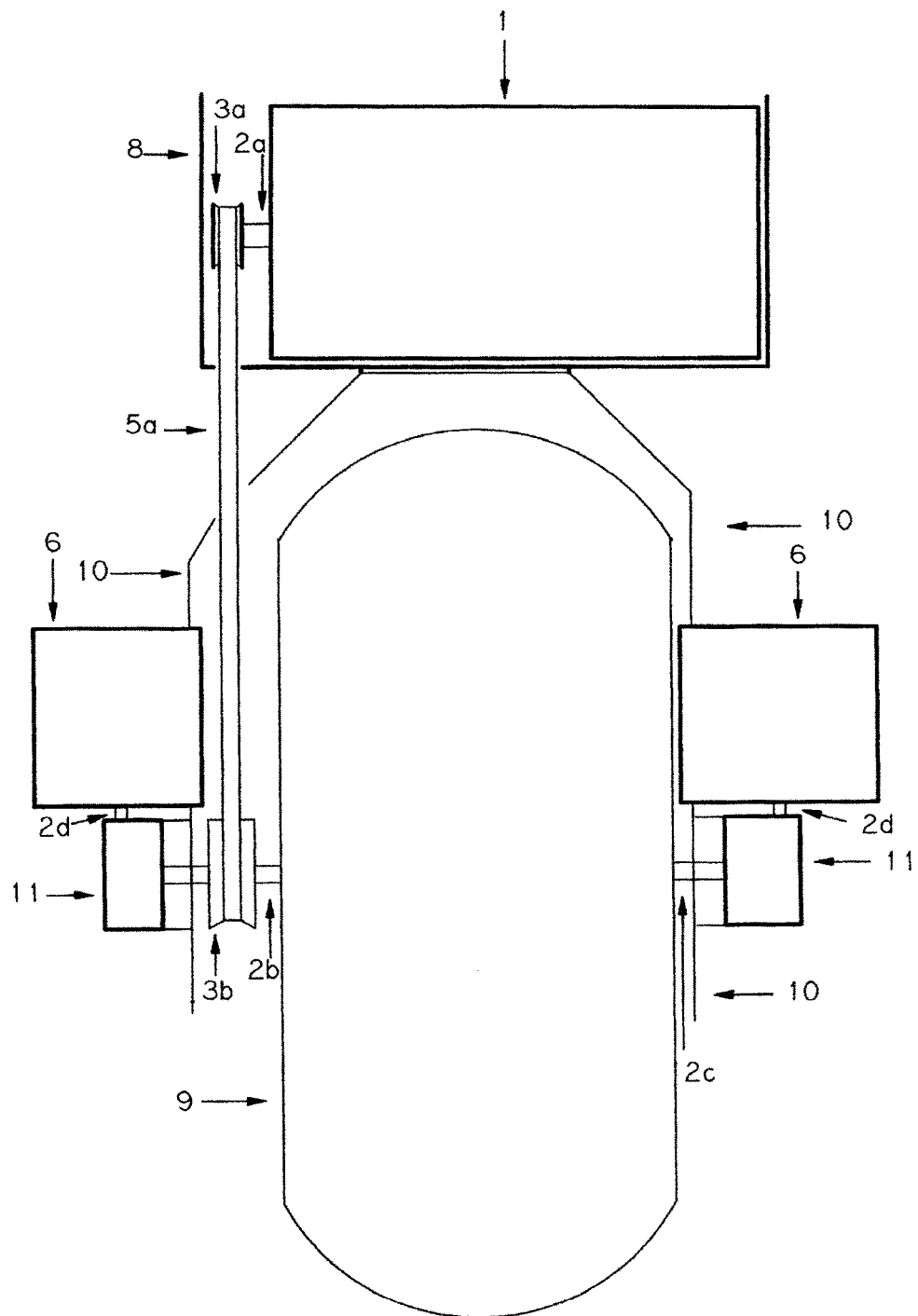


FIGURA 7

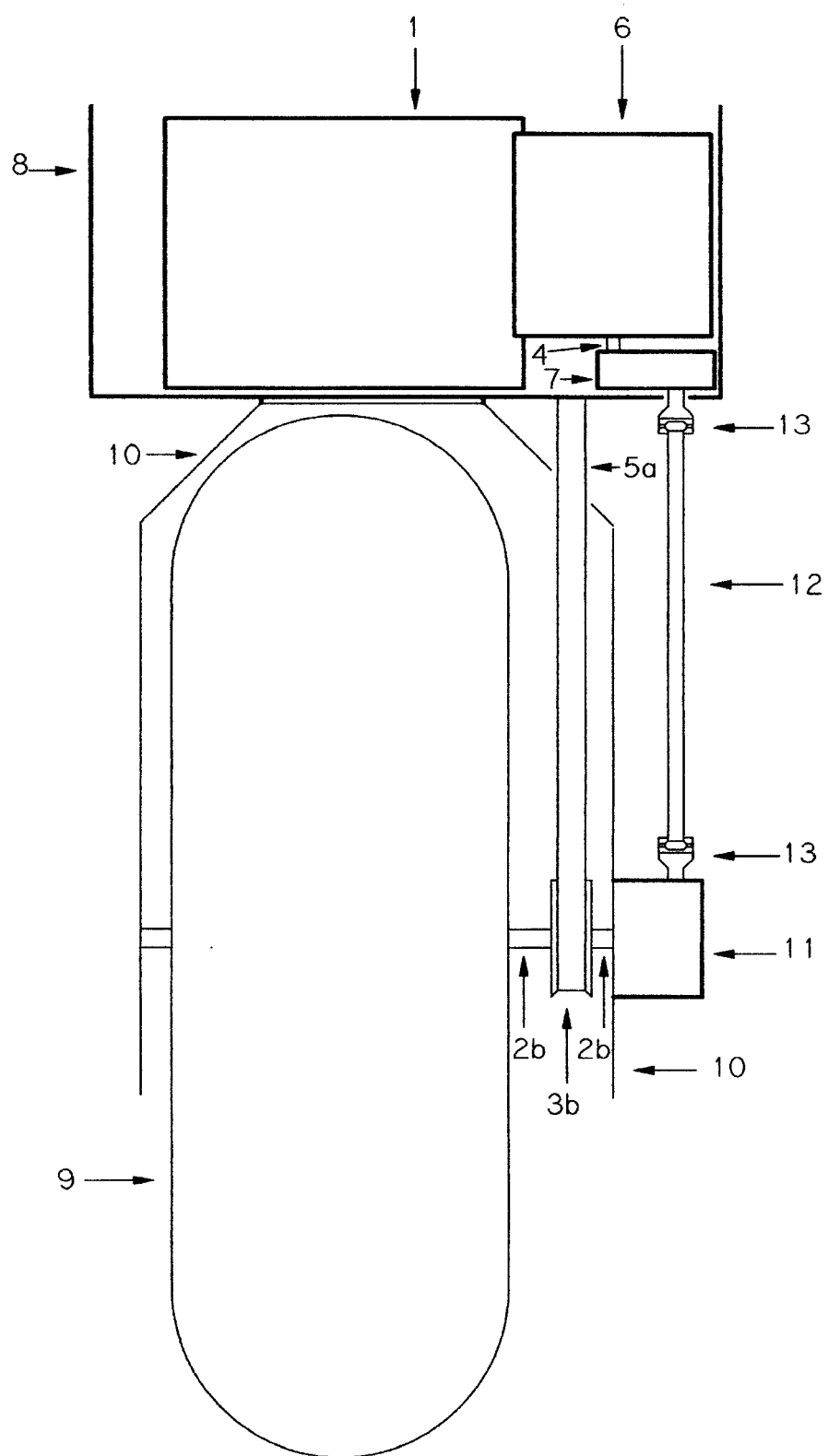


FIGURA 8

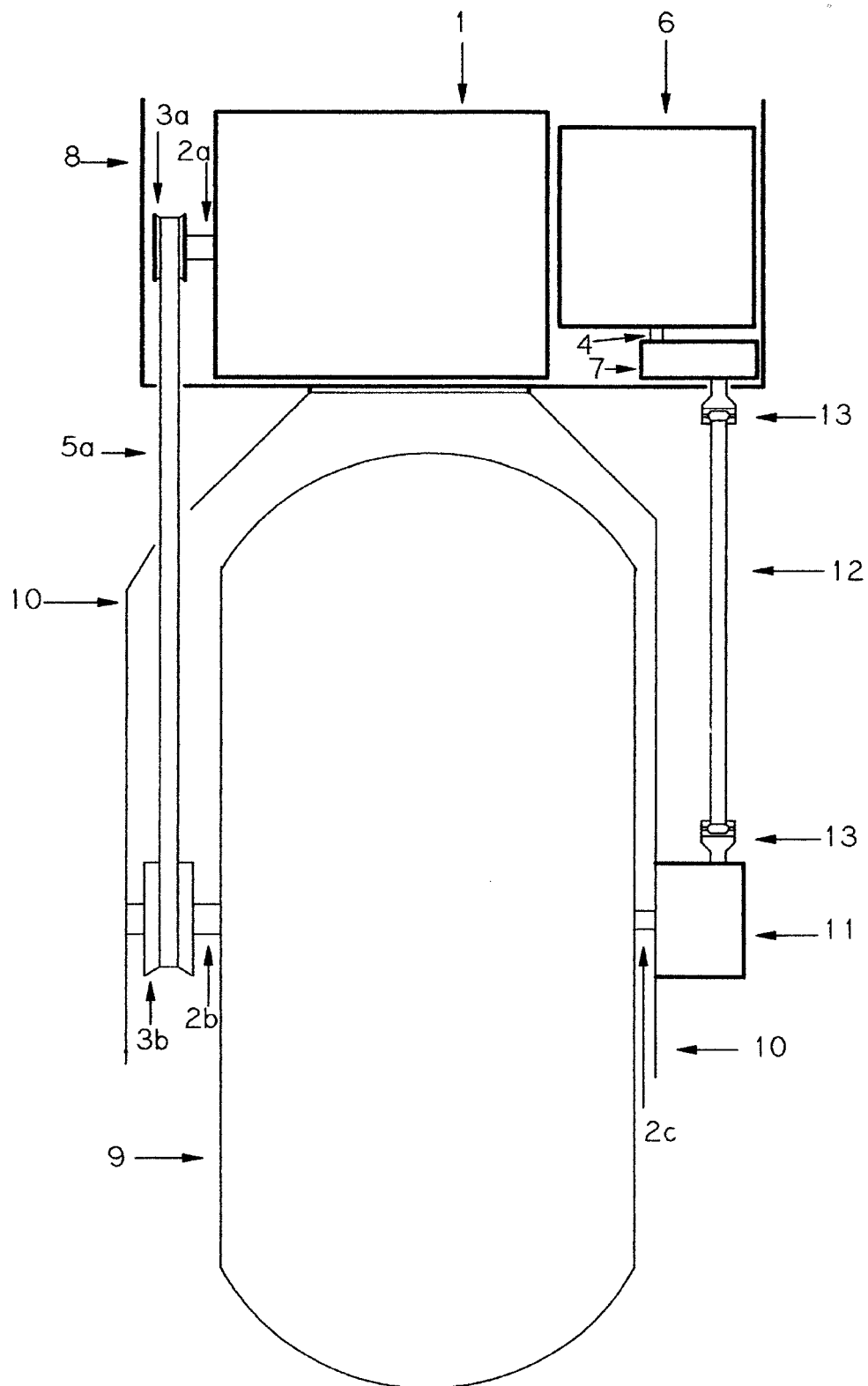


FIGURA 9

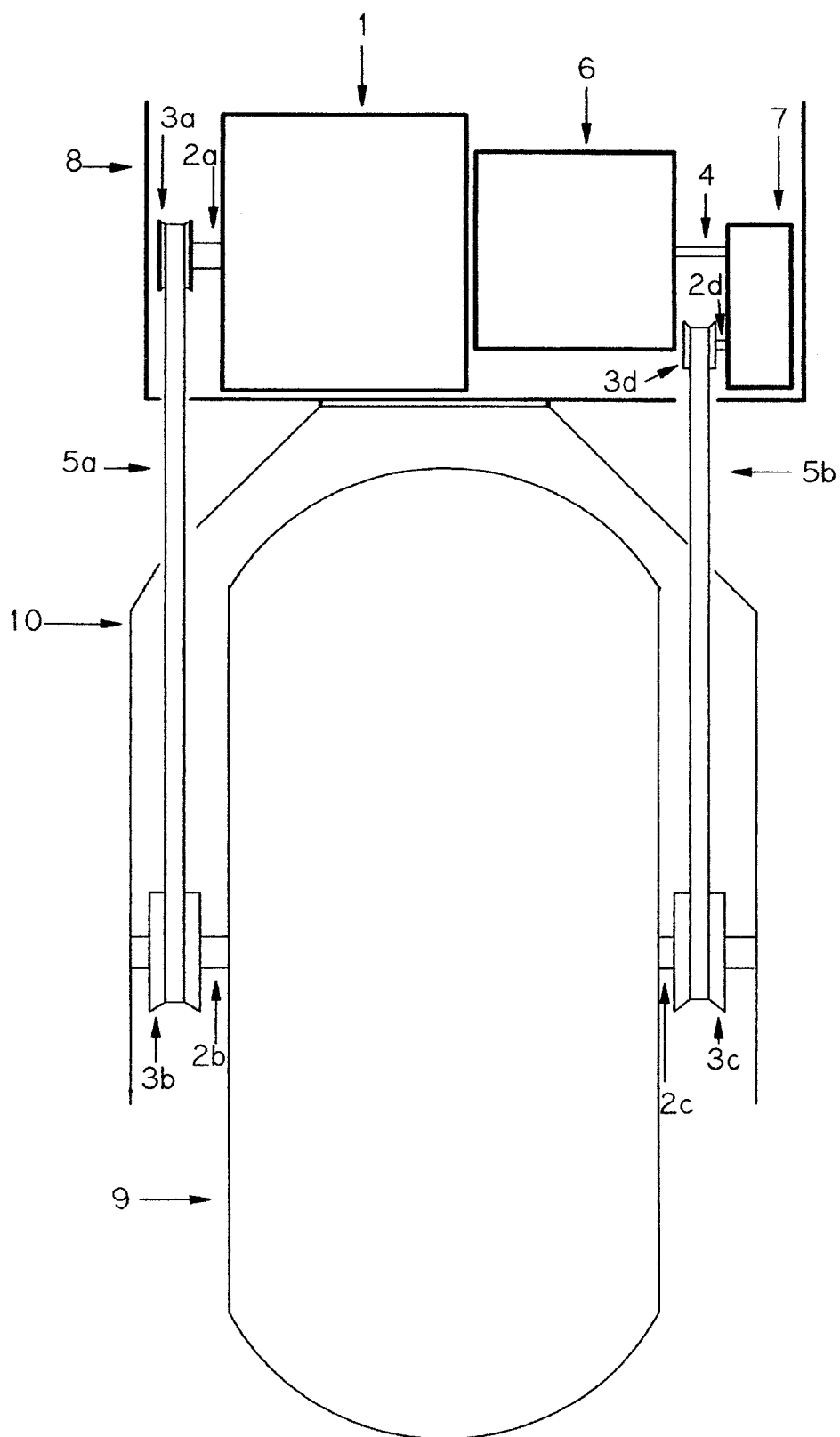


FIGURA 10

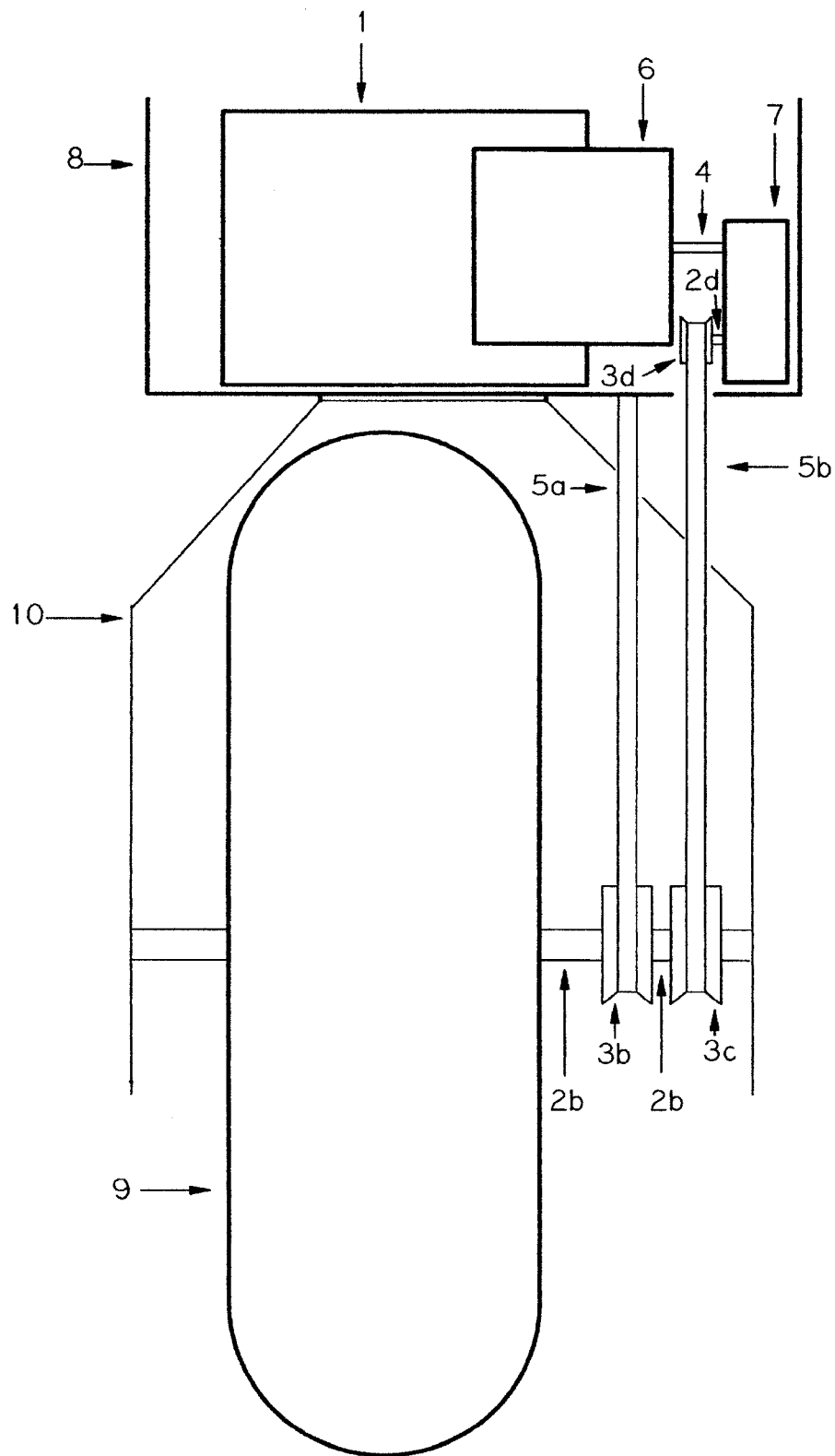


FIGURA 11

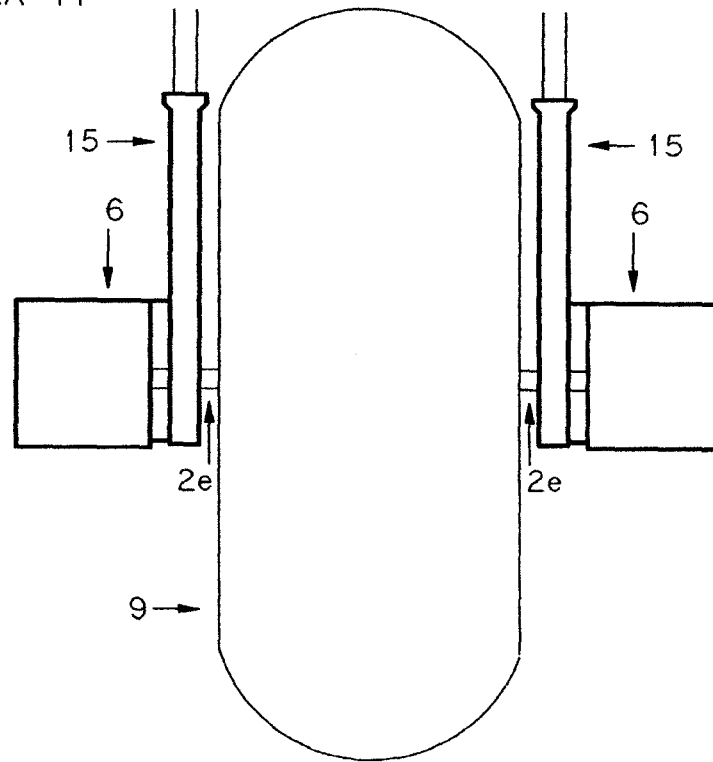


FIGURA 12

