



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 593**

⑫ Número de solicitud: U 201100890

⑮ Int. Cl.:  
**F02P 1/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **09.09.2011**

⑰ Solicitante/s: **Miguel Ángel Roncero Casado**  
**Avda. de Franca, 183 - 3r 2a**  
**17840 Sarria de Ter, Girona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2011**

⑱ Inventor/es: **Roncero Casado, Miguel Ángel**

⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares.**

ES 1 075 593 U

## DESCRIPCIÓN

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

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a la instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares. Este generador eléctrico es accionado por el giro del piñón o polea del motor eléctrico de la motocicleta y ciclomotor eléctrico transformando la energía mecánica del giro de la polea o piñón del motor eléctrico en energía eléctrica alterna o continua de tipo y tensión adecuados que se utiliza para alimentar las necesidades eléctricas del vehículo.

### 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.

### 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 alternadores 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 mas 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 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 esta 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 incluidos motocicletas y ciclomotores 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 alimenten las necesidades eléctricas de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares, aprovechando la energía mecánica generada por el giro del eje del motor eléctrico de la motocicleta y ciclomotor eléctrico transformando esta energía mecánica en energía eléctrica alterna o continua.

Esta energía eléctrica alimentara las baterías de la motocicleta y ciclomotor eléctrico. 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.

La presente invención comprende un motor eléctrico que su eje hace girar una polea o piñón que está unida al eje. Esta polea o piñón mediante correa o cadena hace girar una segunda polea o piñón. Esta segunda polea o piñón está unida por un lado al eje del generador eléctrico o la multiplicadora del generador eléctrico con la que gira solidario con la segunda polea o piñón y por el otro extremo esta unida a una tercera polea o piñón con la que gira solidaria con la segunda polea o piñón. Todos estos elementos están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico. La tercera polea o piñón acciona una segunda correa o cadena que transmite el movimiento a una cuarta polea o piñón que esta unida al eje de la rueda o al buje de la rueda trasera de la motocicleta y ciclomotor haciendo girar a esta.

En una realización, el motor eléctrico esta unido a un eje y este eje tiene unidas dos poleas o piñones. La primera polea o piñón transmite el giro del eje del motor eléctrico mediante una primera correa o cadena a una tercera polea o piñón que hace girar el eje de un generador eléctrico o la multiplicadora de un generador eléctrico. Estos elementos están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico. La segunda polea o piñón que acciona el eje del motor eléctrico transmite el giro del motor eléctrico mediante una segunda correa o cadena a una cuarta polea o piñón que esta unida al eje o al buje de la rueda de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y hace girar la rueda.

Las realizaciones anteriores pueden mediante una misma correa o cadena comunicar el giro generado en la polea o piñón del motor eléctrico, que hace girar la polea o piñón a la que esta unida el eje del generador eléctrico o la multiplicadora del generador eléctrico y también hace girar la polea o piñón a la que esta unida la rueda trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

La motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares pueden instalarse mas de un generador eléctrico y una misma correa o polea puede accionar varios generadores eléctricos o las multiplicadores de varios generadores eléctricos.

En una realización, el motor eléctrico esta unido al basculante de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo al motor eléctrico oscilar junto con la rueda trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico. El eje del motor eléctrico esta unido al eje de la rueda o al buje de la rueda a la cual hace girar. Este eje tiene unido una polea o piñón y mediante correa o cadena transmite el movimiento de giro del eje del motor eléctrico a la polea o piñón del generador eléctrico o a la multiplicadora del generador eléctrico que están situados en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

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 eléctrico.

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 otras 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 esquemáticamente el conjunto de elementos básicos desde una vista en planta inferior de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

Figura 2.- Muestra esquemáticamente el conjunto de elementos básicos desde una vista en planta inferior de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico de acuerdo con una segunda realización.

Figura 3.- Muestra esquemáticamente el conjunto de elementos básicos desde una vista en planta inferior de la parte trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico de acuerdo con una tercera realización.

#### 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 una polea o piñón 3a unida al eje 2a del motor eléctrico 1. El motor eléctrico 1 esta instalado en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor y hace girar la polea o piñón 3a y mediante correa o cadena 5a transmite el giro a una segunda correa o piñón 3b.

Esta segunda polea o piñón 3b esta unida a un eje 2b que gira solidario con la polea o piñón transmitiendo el giro por un extremo del eje 2b a la multiplicadora del generador eléctrico 7. La multiplicadora del generador eléctrico 7 mediante un eje de alta velocidad 4 transmite el giro del eje 2b al generador eléctrico 6. En el otro extremo del eje 2b esta unido a una tercera polea o piñón 3c que gira solidario con el eje 2b. Estos elementos también están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

Según las necesidades eléctricas del vehículo y el tipo de generador eléctrico que se instale se puede prescindir del uso de la multiplicadora del generador 7, entonces el eje 2b se une directamente con el generador eléctrico 6.

La tercera polea o piñón 3c puede tener las mis-

mas o diferentes dimensiones que la segunda polea o piñón 3b. La tercera polea o piñón 3c transmite mediante una segunda correa o cadena 5b el giro a la polea o piñón 3d que esta unida al eje de la rueda o al buje de la rueda 9.

Esta realización permite la posición del motor eléctrico en diferentes zonas del chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

La utilización de diferente tamaño de diámetro de las poleas o número de dientes de los piñones permiten aumentar, disminuir o mantener la velocidad de giro de las diferentes poleas o piñones con los ejes a los que están unidos, de esta forma se permite configurar a las diferentes necesidades de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

Esta realización permite la posición del motor eléctrico 1 en diferentes zonas del chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

La Figura 2 es de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. El motor eléctrico 1 esta situado en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico. El motor eléctrico esta unido a un eje 2a al que hace girar. El eje 2a tiene unidas 2 poleas o piñones. La primera polea o piñón 3a transmite el giro del eje 2a del motor eléctrico 1 mediante correa o cadena 5a a una polea o piñón 3b que esta unida al eje 2b del generador eléctrico 6 o la multiplicadora del generador eléctrico. Estos elementos están situados en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

Un sistema multiplicador de la velocidad del generador eléctrico o la multiplicadora del generador eléctrico es que la polea 3a tiene un diámetro mas grande que la polea 3b. El mismo sistema se utiliza con el piñón 3a que tiene un mayor número de dientes que el piñón 3b. Este sistema de utilización de diferentes diámetros de poleas y diferentes número de dientes en piñones se puede ver claramente en esta segunda realización y por este motivo es comentado en esta realización pero es aplicable a las otras realizaciones de la presente invención.

La segunda polea o piñón 3c esta unida al eje 2a del motor eléctrico 1, transmite el movimiento mediante correa o cadena 5b a una polea o piñón 3d que esta unida al eje o al buje de la rueda 9.

Un sistema reductor de la velocidad es utilizar para que la rueda reciba una mayor energía mecánica usar una polea 3c de diámetro más pequeño que la polea 3d. El mismo sistema es para los piñones por la diferencia de dientes menor en el piñón 3c y mayor en el piñón 3d. Como hemos comentado anteriormente este sistema puede ser aplicado a cualquiera realización de la presente invención.

Esta realización permite la posición del generador eléctrico o la multiplicadora del generador eléctrico y este en diferentes zonas del chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

La Figura 3 es de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, el motor eléctrico 1 esta unido al basculante 10 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo al motor eléctrico oscilar junto con la rueda 9. El eje 2a del motor eléctrico 1 esta unido a la rueda o al buje de la rueda 9 trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y le transmite el movimiento de giro directamente a la rueda. El eje 2a del motor eléctrico tiene unida una polea o piñón 3a que mediante correa o cadena 5a transmite el movimiento a la polea o piñón 3b del generador eléctrico 6

o a la multiplicadora del generador eléctrico que esta instalado en el chasis 8 de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

A un experto en la técnica se le ocurrirán modifi-

caciones, 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.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares que generan electricidad alterna o continua susceptible de ser aprovechada para la recarga de las baterías de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, en caso de energía excedente pueda alimentar las necesidades de los componentes eléctricos y electrónicos de la motocicleta y ciclomotor eléctrico e incluso como energía de tracción de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, **caracterizado** porque un motor eléctrico (1) que tiene unido a su eje (2a) una polea o piñón (3a) que gira solidario con el eje del motor eléctrico (1) y mediante una correa o cadena (5a) transmite el movimiento de la polea o piñón (3a) a una segunda polea o piñón (3b) que esta unida a un eje (2b) que por un extremo esta unida a un generador eléctrico (6) y por el otro extremo del eje (2b) esta unida a una tercera polea o piñón (3c), estos elementos están en el chasis (8) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico, la tercera polea o piñón (3c) mediante correa o cadena (5b) transmite el movimiento a una cuarta polea o piñón (3d) que esta unida a la rueda o al buje de la rueda (9) trasera de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y hace girar la rueda (9).

2. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el eje (2a) del motor eléctrico (1) tiene unidas 2 poleas o piñones que giran solidarias con el eje (2a), la primera polea o piñón (3a) transmite el movimiento generado en el eje (2a) del motor eléctrico 1 mediante correa o cadena (5a) a una tercera polea o piñón (3b) que esta unida al eje (2b) de un generador eléctrico con el que gira solidario, estos elementos se encuentran en el chasis (8) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y la segunda polea o piñón (3c) transmite mediante correa o cadena (5b) el movimiento del eje (2a) del motor eléctrico (1) a una cuarta polea o piñón (3d) que esta unida a la rueda o al buje de la rueda (9) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico y hace girar la rueda (9).

3. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el motor eléctrico (1) esta unido al basculante (10) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico permitiendo al motor eléctrico (1) oscilar junto con la rueda (9) y el eje (2a)

del motor eléctrico esta unido a la rueda o al buje de la rueda (9) que gira solidaria con el eje (2a) del motor eléctrico (1), el eje (2a) tiene unido una polea o piñón (3a) que gira solidario con el eje (2a) y mediante correa o cadena (5a) transmite el movimiento a una segunda polea o piñón (3b) que esta unida al eje (2b) del generador eléctrico (6) que esta situado en el chasis (8) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

4. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje (2a) del motor eléctrico (1) que tiene unida una polea o piñón (3a) que gira solidario con el eje (2a) del motor eléctrico transmite el movimiento de giro mediante correa o cadena (5a) a la polea o piñón (3b) que esta unida el eje (2b) de la multiplicadora del generador (7) y esta lo transmite mediante un eje de alta velocidad (4) al generador eléctrico (6).

5. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según una de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una sola correa o cadena (5a) transmite el giro de la polea o piñón (3a) que esta unida al eje (2a) del motor eléctrico (1) con la que gira solidario, a la polea o piñón (3b) que esta unida al eje (2b) de la multiplicadora del generador (7) o a la polea o piñón del generador eléctrico (6) y a la polea o piñón (3d) que esta unida al eje o al buje de la rueda 9.

6. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según una de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la motocicleta y ciclomotor eléctrico tiene instalado más de un generador eléctrico (6) que reciben el movimiento del motor eléctrico (1) y están en el chasis (8) de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

7. Instalación de generador eléctrico en motocicleta y ciclomotor eléctrico y vehículos similares según una de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la motocicleta y ciclomotor eléctrico tiene instalado más de una multiplicadora de generador (7) que transmite el movimiento del motor eléctrico (1) mediante un eje de alta velocidad (4) al generador eléctrico (6) y estos elementos se encuentran en el chasis de la motocicleta y ciclomotor eléctrico.

FIGURA 1

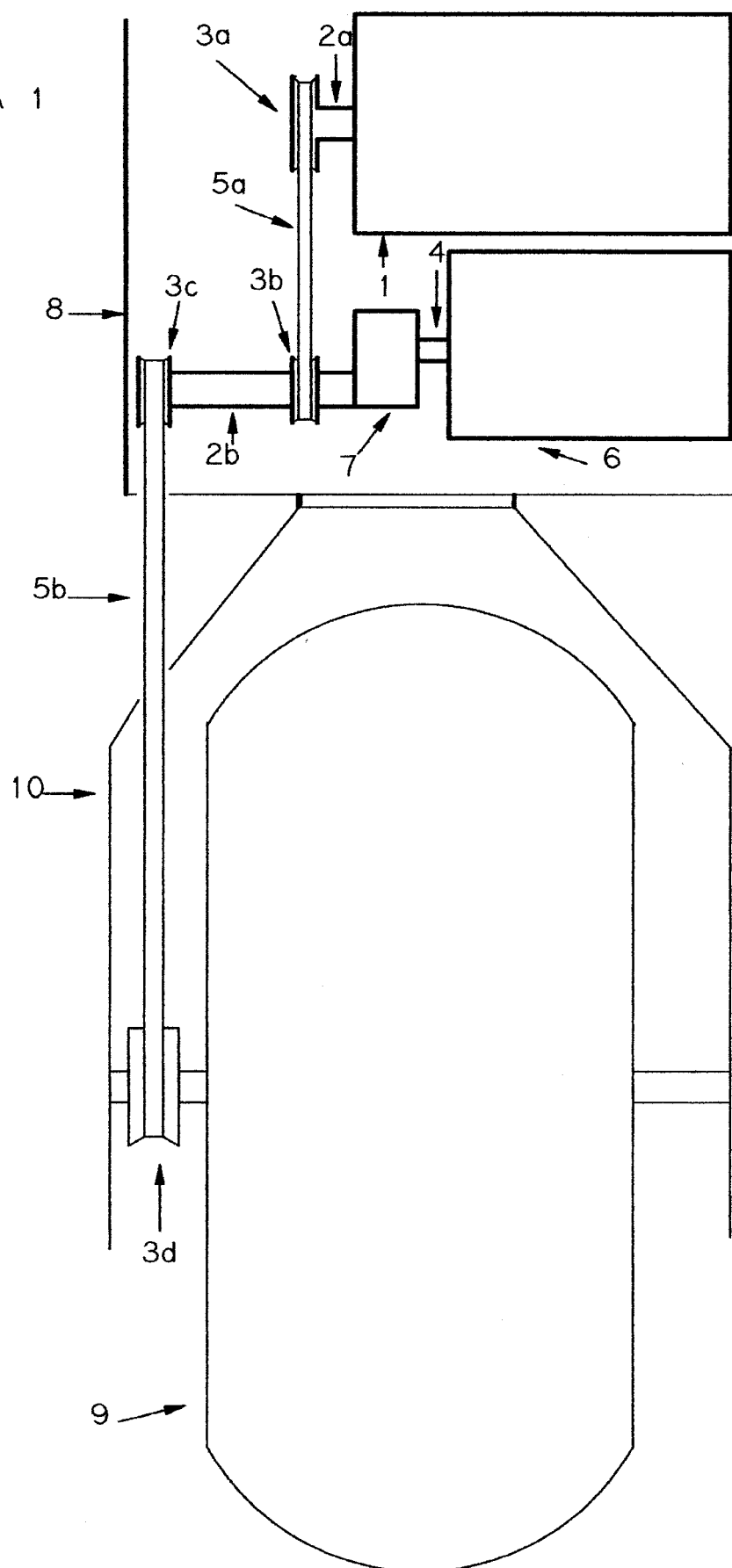


FIGURA 2

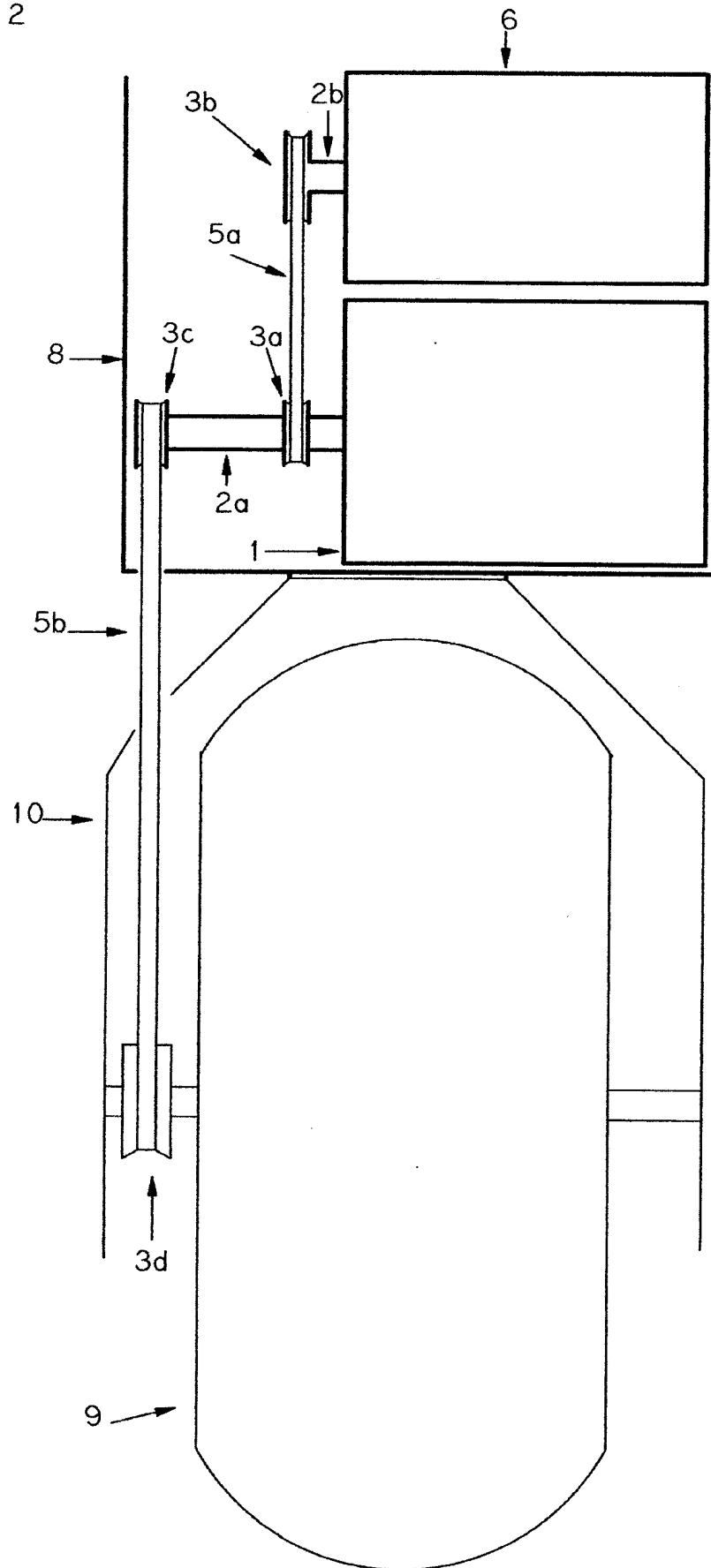


FIGURA 3

