

## **REIVINDICACIONES**

1. Un aparato para operar como generador DC, que comprende:

- 5 imanes permanentes que se colocan para poder girar con un eje en donde el polo N de uno (101) de los imanes permanentes se orienta hacia el eje y el polo S de otro (102) de los imanes permanentes se orienta hacia el eje;

una bobina (201) que se coloca en el exterior de la circunferencia de los imanes  
10 permanentes;

caracterizado porque

dos pilas secundarias se conectan a la bobina, en donde un cátodo de un primer diodo  
15 (11) está conectado a un terminal positivo de una primera (301) de las pilas secundarias y un ánodo del primer diodo está conectado a un terminal A de la bobina, un cátodo de un segundo diodo (12) está conectado a un terminal B de la bobina y un ánodo del segundo diodo está conectado a un terminal negativo de la primera pila secundaria, un cátodo de un tercer diodo (21) está conectado a un terminal positivo  
20 de una segunda (302) de las pilas secundarias y un ánodo del tercer diodo está conectado al terminal B de la bobina, un cátodo de un cuarto diodo (22) está conectado al terminal A de la bobina y un ánodo del cuarto diodo está conectado al terminal negativo de la segunda pila secundaria.

25 2. El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque adicionalmente comprende:

la primera pila secundaria (301) que se conecta a la bobina, en donde el cátodo del primer diodo (11) está conectado al terminal positivo de la primera pila secundaria y  
30 el ánodo del primer diodo está conectado al terminal A de la bobina, el cátodo del segundo diodo (12) está conectado al terminal B de la bobina y el ánodo del segundo diodo está conectado al terminal negativo de la primera pila secundaria, el cátodo del

tercer diodo está conectado al terminal positivo de la primera pila secundaria y el ánodo del tercer diodo está conectado al terminal B de la bobina, el cátodo del cuarto diodo está conectado al terminal A de la bobina y el ánodo del cuarto diodo está conectado al terminal negativo de la primera pila secundaria;

5

un componente rotatorio que se coloca sobre el eje y está configurado para pasar y bloquear repetidamente la luz de un fotointerruptor;

10

un dispositivo para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina, en donde el terminal positivo de la primera pila secundaria y el terminal A de la bobina se conectan por medio de un primer canal P FET, el terminal B de la bobina y el terminal negativo de la primera pila secundaria se conectan por medio de un primer canal N FET,

15

en donde los FET están configurados para encenderse cuando la luz del fotointerruptor pasa por el componente rotatorio y los FET están configurados para apagarse cuando la luz del fotointerruptor es bloqueada por el componente rotatorio,

20

en donde el primer canal P FET y el primer canal N FET están configurados para encenderse para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina en una posición donde el primero de los imanes permanentes comienza a orientarse hacia un lado L de la bobina,

25

en donde la siguiente rutina A se realiza a medida que el componente rotatorio gira,

rutina A: 1) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se encienden y, por lo tanto, la bobina se activa a través de la primera pila secundaria, y 2) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se apagan,

30

en donde los electrones fluyen desde el terminal positivo de la primera pila secundaria hacia el terminal B de la bobina y también fluyen desde el terminal A de la bobina hacia el terminal negativo de la primera pila secundaria por la fuerza

contraelectromotriz que se produce en la bobina, y

en donde la rutina A se repite mientras el primer imán permanente está orientado hacia el lado L de la bobina.

5

3. El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque adicionalmente comprende:

10 un componente rotatorio (401) que se coloca sobre el eje y está configurado para pasar y bloquear repetidamente la luz de los fotointerruptores (13, 23);

15 un dispositivo (501) para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina, en donde el terminal positivo de la primera pila secundaria y el terminal A de la bobina se conectan por medio de un primer canal P FET (14), el terminal B de la bobina y el terminal negativo de la primera pila secundaria se conectan por medio de un primer canal N FET (15), el terminal positivo de la segunda pila secundaria y el terminal B de la bobina se conectan por medio de un segundo canal P FET (24), el terminal A de la bobina y el terminal negativo de la segunda pila secundaria se conectan por medio de un segundo canal N FET (25),

20

en donde los FET están configurados para encenderse cuando la luz de los fotointerruptores pasa por el componente rotatorio y los FET están configurados para apagarse cuando la luz de los fotointerruptores es bloqueada por el componente rotatorio,

25 en donde el primer canal P FET y el primer canal N FET están configurados para encenderse para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina en una posición donde el primero de los imanes permanentes comienza a orientarse hacia un lado L de la bobina,

30 en donde el segundo canal P FET y el segundo canal N FET están configurados para encenderse para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina en una posición donde el segundo de los imanes permanentes comienza a orientarse hacia el lado L

de la bobina,

en donde las siguientes rutinas A y B se realizan alternativamente a medida que el componente rotatorio gira,

5

rutina A: 1) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se encienden y, por lo tanto, la bobina se activa por medio de la primera pila secundaria (301), y 2) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se apagan,

10 en donde los electrones fluyen desde el terminal positivo de la segunda pila secundaria (302) hacia el terminal B de la bobina y también fluyen desde el terminal A de la bobina hacia el terminal negativo de la segunda pila secundaria (302) por la fuerza contraelectromotriz que se produce en la bobina, y

15 en donde la rutina A se repite mientras el primer imán permanente está orientado hacia el lado L de la bobina,

rutina B: 1) tanto el segundo canal P FET como el segundo canal N FET se encienden y, por lo tanto, la bobina se activa por medio de la segunda pila secundaria (302), y

20 2) tanto el segundo canal P FET como el segundo canal N FET se apagan, en donde los electrones fluyen desde el terminal positivo de la primera pila secundaria (301) hacia el terminal A de la bobina y también fluyen desde el terminal B de la bobina hacia el terminal negativo de la primera pila secundaria (301) por la fuerza contraelectromotriz que se produce en la bobina, y

25 en donde la rutina B se repite mientras el segundo imán permanente está orientado hacia el lado L de la bobina.

## REIVINDICACIONES ORIGINALES PCT

1. Un aparato para operar como generador DC, que comprende:

- 5 imanes permanentes que se colocan para poder girar con un eje en donde el polo N de uno (101) de los imanes permanentes se orienta hacia el eje y el polo S de otro (102) de los imanes permanentes se orienta hacia el eje;

una bobina (201) que se coloca en el exterior de la circunferencia de los imanes  
10 permanentes;

caracterizado porque

dos pilas secundarias se conectan a la bobina, en donde un cátodo de un primer diodo  
15 (11) está conectado a un terminal positivo de una primera (301) de las pilas secundarias y un ánodo del primer diodo está conectado a un terminal A de la bobina, un cátodo de un segundo diodo (12) está conectado a un terminal B de la bobina y un ánodo del segundo diodo está conectado a un terminal negativo de la primera pila secundaria, un cátodo de un tercer diodo (21) está conectado a un terminal positivo  
20 de una segunda (302) de las pilas secundarias y un ánodo del tercer diodo está conectado al terminal B de la bobina, un cátodo de un cuarto diodo (22) está conectado al terminal A de la bobina y un ánodo del cuarto diodo está conectado al terminal negativo de la segunda pila secundaria.

25 2. Un aparato para operar como generador DC y motor DC, en donde el aparato de conformidad con la reivindicación 1 adicionalmente comprende:

un componente rotatorio (401) que se coloca sobre el eje y está configurado para pasar y bloquear repetidamente la luz de los fotointerruptores (13, 23);

30 un dispositivo (501) para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina, en donde el terminal positivo de la primera pila secundaria y el terminal A de la bobina se conectan por medio de un primer canal P FET (14), el terminal B de la bobina y el

terminal negativo de la primera pila secundaria se conectan por medio de un primer canal N FET (15), el terminal positivo de la segunda pila secundaria y el terminal B de la bobina se conectan por medio de un segundo canal P FET (24), el terminal A de la bobina y el terminal negativo de la segunda pila secundaria se conectan por medio de un segundo canal N FET (25),

en donde los FET están configurados para encenderse cuando la luz de los fotointerruptores pasa por el componente rotatorio y los FET están configurados para apagarse cuando la luz de los fotointerruptores es bloqueada por el componente rotatorio,

en donde el primer canal P FET y el primer canal N FET están configurados para encenderse para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina en una posición donde el primero de los imanes permanentes comienza a orientarse hacia un lado L de la bobina,

en donde el segundo canal P FET y el segundo canal N FET están configurados para encenderse para hacer que la corriente eléctrica fluya en la bobina en una posición donde el segundo de los imanes permanentes comienza a orientarse hacia el lado L de la bobina,

en donde las siguientes rutinas A y B se realizan alternativamente a medida que el componente rotatorio gira,

rutina A: 1) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se encienden y, por lo tanto, la bobina se activa por medio de la primera pila secundaria (301), y 2) tanto el primer canal P FET como el primer canal N FET se apagan,

en donde los electrones fluyen desde el terminal positivo de la segunda pila secundaria (302) hacia el terminal B de la bobina y también fluyen desde el terminal A de la bobina hacia el terminal negativo de la segunda pila secundaria (302) por la fuerza contraelectromotriz que se produce en la bobina, y

en donde la rutina A se repite mientras el primer imán permanente está orientado hacia el lado L de la bobina,

rutina B: 1) tanto el segundo canal P FET como el segundo canal N FET se encienden  
5 y, por lo tanto, la bobina se activa por medio de la segunda pila secundaria (302), y  
2) tanto el segundo canal P FET como el segundo canal N FET se apagan,  
en donde los electrones fluyen desde el terminal positivo de la primera pila secundaria  
(301) hacia el terminal A de la bobina y también fluyen desde el terminal B de la bobina  
hacia el terminal negativo de la primera pila secundaria (301) por la fuerza  
10 contraelectromotriz que se produce en la bobina, y  
en donde la rutina B se repite mientras el segundo imán permanente está orientado  
hacia el lado L de la bobina.