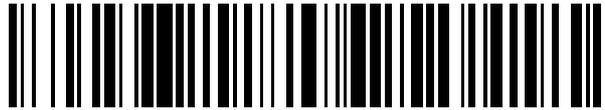


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 884**

51 Int. Cl.:

F16D 43/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2011** **E 11175091 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013** **EP 2410195**

54 Título: **Embrague accionado por momento de torsión**

30 Prioridad:

22.07.2010 US 805282

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.05.2013

73 Titular/es:

**TAI-HER, YANG (100.0%)
No. 59 Chung Hsing 8 Street
Si-Hu Town, Dzan-Hwa, TW**

72 Inventor/es:

YANG, TAI-HER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 404 884 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Embrague accionado por momento de torsión

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

5 Se describe un embrague accionado por momento de torsión, caracterizado porque es capaz de controlar un dispositivo de embrague para realizar operaciones de acoplamiento o desacoplamiento con el momento de torsión impulsor, y ser equipado con un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) entre un extremo motor principal rotatorio (101) y una estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en un extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo (204) que tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, el extremo motor principal (101) está provisto de una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);

10 un dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) y se rota en un primer sentido de rotación en el extremo motor principal (101), de modo que cuando se impulsa el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de acoplamiento de salida de relevo es impulsado por el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo para ser movido, y de ese modo impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y una estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en el extremo de salida (102) para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar un resorte de actuación de recuperación (120) dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida al ser apretado;

15 cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor en el extremo motor principal (101), por acciones del resorte de actuación de recuperación (120), se retrocede el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y se separan la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, de ese modo se libera el extremo de salida (102).

30 Descripción de la técnica anterior

Un embrague convencional de un sentido (S.W.C. del inglés *single-way clutch*) o un embrague de rueda libre (O.R.C del inglés *over running clutch*) tiene las siguientes características de transmisión:

cuando un lado activo es impulsado en un sentido de rotación, por ejemplo a derechas, un lado pasivo se puede vincular; por otro lado, cuando el lado pasivo es impulsado en sentido a izquierdas, el lado activo se puede vincular;

35 cuando el lado activo es impulsado en sentido a izquierdas, el lado pasivo no se puede vincular; cuando el lado pasivo es impulsado en sentido a derechas, el lado activo no se puede vincular, lo antedicho son sus características de transmisión;

40 cuando se desea que el lado activo sea impulsado en uno de los sentidos, por ejemplo el sentido a derechas, el lado pasivo se puede vincular para una salida rotatoria, y cuando el lado pasivo es impulsado en el sentido a izquierdas, el lado activo no se puede vincular, que no es la función que puede proporcionar el dispositivo convencional de transmisión de un sentido.

Un embrague de la técnica anterior se conoce a partir del documento DE-C-324 614.

Compendio de la invención

45 Se describe un embrague accionado por momento de torsión, caracterizado porque es capaz de controlar un dispositivo de embrague para realizar operaciones de acoplamiento o desacoplamiento con el momento de torsión impulsor, y ser equipado con un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) entre un extremo motor principal rotatorio (101) y una estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en un extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo (204) que tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, el extremo motor principal (101) está provisto de una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);

50 un dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) y se rota en un primer sentido de rotación en el

extremo motor principal (101), de modo que cuando se impulsa el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) de tal manera que el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de salida de relevo es impulsado por el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo para ser movido, y de ese modo impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y una estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en el extremo de salida (102) para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar un resorte de actuación de recuperación (120) dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida al ser apretado;

cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor en el extremo motor principal (101), mediante acciones del resorte de actuación de recuperación (120), se retrocede el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y se separan la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, de ese modo se libera el extremo de salida (102).

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista esquemática de la teoría estructural del embrague accionado por momento de torsión de la presente invención.

La FIG. 2 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por la estructura de varilla roscada (1041) que tiene un ángulo axial de rosca de actuación y la estructura de tuerca roscada (1042) que tiene un ángulo de rosca de actuación axial.

La FIG. 3 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043).

La FIG. 4 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de rueda libre axial compulsivo.

La FIG. 5 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de relevo axial del bloque de transmisión de embrague axial que tiene una recuperación pre-forzada compulsiva axial.

La FIG. 6 es una vista en sección transversal de la FIG. 5 cortada a lo largo de una línea A-A.

La FIG. 7 es una vista esquemática que ilustra el estado desacoplado de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida como se muestra en la FIG. 5.

La FIG. 8 es una vista esquemática que ilustra el estado acoplado de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida como se muestra en la FIG. 5.

La FIG. 9 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo y la estructura de salida de relevo instaladas en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de relevo radial del bloque de transmisión de embrague radial que tiene una recuperación pre-forzada compulsiva radial.

La FIG. 10 es una vista en sección transversal de la FIG. 9.

Descripción de símbolos de componentes principales

101: extremo motor principal

102: extremo de salida

104: conjunto de estructura de transmisión de relevo

106: dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite

107: alojamiento estático

115: estructura limitadora

120: resorte de actuación de recuperación

- 204: estructura de acoplamiento de relevo
- 1041: estructura de varilla roscada
- 1042: estructura de tuerca roscada
- 1043: resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial
- 5 1051: estructura de embrague de salida de relevo
- 1052: estructura de embrague de extremo de salida
- 1060: embrague de rueda libre axial compulsivo
- 1061: lado activo de embrague de rueda libre axial compulsivo
- 1062: lado pasivo de embrague de rueda libre axial compulsivo
- 10 1063: miembro rodante central
- 1071: lado activo de embrague de relevo axial
- 1072: bloque de transmisión de embrague axial
- 1073: resorte de recuperación de bloque de transmisión de embrague axial
- 1074: panel de transmisión de embrague de relevo axial
- 15 1075: miembro rodante central
- 1076: lado pasivo de embrague de relevo axial
- 1077: estructura de embrague axial
- 1079: extremo de transmisión
- 1081: lado activo de embrague de relevo radial
- 20 1082: bloque de transmisión de embrague radial
- 1083: resorte de recuperación de bloque de transmisión de embrague radial
- 1084: panel de transmisión de embrague de relevo radial
- 1085: miembro rodante central
- 1086: lado pasivo de embrague de relevo radial
- 25 1087: estructura de embrague radial
- 1089: extremo de transmisión

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La presente invención está relacionada con un embrague accionado por momento de torsión, que se caracteriza porque es capaz de controlar un dispositivo de embrague para realizar operaciones de acoplamiento o desacoplamiento con el momento de torsión impulsor, y está equipado con un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) entre un extremo motor principal rotatorio (101) y una estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en un extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo (204) que tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, el extremo motor principal (101) está provisto de una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);

un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) y se rota en un primer sentido de rotación en el extremo motor principal (101), de modo que cuando se impulsa el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) de tal manera que el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de salida de relevo es impulsado por el lado activo de la estructura de acoplamiento de

relevo para moverse, y de ese modo impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y una estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en el extremo de salida (102) para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar un resorte de actuación de recuperación (120) dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida que es apretado;

cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor en el extremo motor principal (101), mediante acciones del resorte de actuación de recuperación (120), se retrocede el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y se separan la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, de ese modo se libera el extremo de salida (102);

La FIG. 1 es una vista esquemática de la teoría estructural de la presente invención;

Según se muestra en la FIG. 1, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) se sirve para impulsar un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo de una estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), el extremo motor principal (101) se instala con una estructura limitadora (115) para limitar la posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);
- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
- un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está provisto de una estructura de acoplamiento de relevo (204) impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de acoplamiento de relevo (204) tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo acoplado coaxialmente y que interacciona con el lado activo, un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el susodicho conjunto de estructura de transmisión (104) y el alojamiento estático (107), cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado por el extremo motor principal (101), para aplicar el momento de torsión impulsor rotatorio al lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) de tal manera que el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado para moverse, y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera un movimiento relativo, para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con una estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y un resorte de actuación de recuperación (120) es forzado luego al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión impulsor rotatorio del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan y el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo se retrocede por un efecto de recuperación del liberación proporcionado por el resorte de actuación de recuperación (120), para terminar de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene un efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función restrictiva mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), de modo que mediante el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos relativos entre el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo combinados en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado por el extremo motor principal (101) para realizar un impulso rotatorio;

la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;

- un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
- una estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
- un resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
- una estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo (204), para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona la fuerza impulsada desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesto por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);
- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;

En el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por una estructura de varilla roscada (1041) y una estructura de tuerca roscada (1042);

La FIG. 2 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por la estructura de varilla roscada (1041) que tiene un ángulo axial de rosca de actuación y la estructura de tuerca roscada (1042) que tiene un ángulo de rosca de actuación axial.

Según se muestra en la FIG. 2, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es una estructura de varilla roscada (1041), que tiene la función del extremo activo de la estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104); el extremo motor principal (101) se instala con una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);
- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir la energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
- un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de acoplamiento de relevo tiene una función del lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo compuesta por la estructura de varilla roscada (1041) y una función del lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo compuesta por la estructura de tuerca roscada (1042), la estructura de varilla roscada (1041) y la estructura de tuerca roscada (1042) se acoplan e interaccionan coaxialmente, el antedicho lado pasivo de la

estructura de acoplamiento de relevo compuesta por la estructura de tuerca roscada (1042) se conecta al conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101), para aplicar un momento de torsión rotatorio impulsor a la estructura de tuerca roscada (1042), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) conectado con la estructura de tuerca roscada (1042) genera un movimiento axial relativo para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y el resorte de actuación de recuperación (120) es forzado luego al ser apretado;

cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan y la estructura de tuerca roscada (1042) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); de modo que cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101) para realizar un impulso rotatorio, mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos rotatorios entre la estructura de varilla roscada (1041) y la estructura de tuerca roscada (1042) combinadas en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) mientras la estructura de varilla roscada (1041) realiza el impulso rotatorio a la estructura de la tuerca del tornillo (1042); la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
- un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
- una estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
- un resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
- una estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por la estructura de varilla roscada (1041) de la estructura de acoplamiento de relevo, para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria y forzar al resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);

- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;

5 En el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043);

La FIG. 3 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043).

10 Según se muestra en la FIG. 3, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104); el extremo motor principal (101) se instala con una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);
- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
- un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) que sirve para proporcionar la función de estructura de acoplamiento de relevo y se instala coaxialmente en árbol entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), un extremo del resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se sujeta en el extremo motor principal (101) para proporcionar la función del lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo, el otro extremo del resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se instala con el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para proporcionar la función del lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) es procesado con una operación de apriete de impulso de desplazamiento angular en el extremo motor principal (101), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de la estructura transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) genera una fuerza axial de actuación, de modo que el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera un movimiento axial relativo, de tal manera que la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) es impulsada para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan mediante la liberación de la fuerza de recuperación del resorte de actuación de recuperación (120) y el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) es aplicado con una fuerza impulsora de desplazamiento angular por el extremo motor principal (101), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera movimientos relativos; la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que es mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
- un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;

- una estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
- 5 - un resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el
10 resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
- estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) es impulsado en el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el
15 conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) que tiene función de estructura de acoplamiento de relevo y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir
20 energía cinética rotatoria y forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan y el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se retrocede mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese
25 modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida
30 (102);
- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;

35 En el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por un embrague de rueda libre axial compulsivo;

La FIG. 4 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de rueda libre axial compulsivo.

40 Según se muestra en la FIG. 4, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061), que tiene la función del lado activo de la estructura de acoplamiento de entrada de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104); el extremo motor principal (101) se instala con una
45 estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);
- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
- 50 - un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con un embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, el embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) está equipado con un lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y un lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) y unos miembros rodantes centrales (1063), hay una pluralidad de
55 intervalos con forma de sierra formados entre el lado activo de embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) para dar cabida a los miembros rodantes

- centrales (1063) para constituir la función de embrague de rueda libre; un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), cuando el embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) es impulsado por el extremo motor principal (101), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) aplica momento de torsión rotatorio impulsor al lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) a través de los miembros rodantes centrales (1063); antes de que los miembros rodantes centrales (1063) sean forzados para engancharse entre el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062), el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) es compelido a moverse axialmente, de modo que el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) instalado con el embrague de rueda axial compulsivo (1060) genera un movimiento relativo para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida realiza operaciones de apertura/cierre y para forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza de recuperación de liberación del resorte de actuación de recuperación (120) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) es impulsado por el extremo motor principal (101) para realizar impulso rotatorio, mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos relativos entre el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062); la estructura incluye: constituido por el dispositivo de mecanismo, que es mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
 - un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
 - una estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
 - un resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
 - una estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) es impulsado por el extremo motor principal (101), el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) instalado en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) es impulsado axialmente para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de apertura/cierre con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria y forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) se retrocede mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);

- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;

En el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por el embrague de relevo axial del bloque de transmisión de embrague axial que tiene recuperación por pre-fuerzas compulsivas axiales.

La FIG. 5 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de relevo axial del bloque de transmisión de embrague axial que tiene una recuperación pre-forzada compulsiva axial.

Según se muestra en la FIG. 5, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un embrague de relevo axial, que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);

- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir la energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;

- un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) tiene un embrague de relevo axial, que consiste principalmente en un lado activo del embrague de relevo axial (1071), un bloque de transmisión de embrague axial (1072), un resorte de recuperación (1073) de bloque de transmisión de embrague axial, un panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), y un miembro rodante central (1075); en donde el lado activo del embrague de relevo axial (1071) que da cabida al miembro rodante central (1075) es impulsado por el extremo motor principal (101), el miembro rodante central (1075) se acopla a un lado pasivo del embrague de relevo axial (1076) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague axial (1072), el bloque de transmisión de embrague axial (1072) se instala en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el alojamiento estático (107), un extremo del bloque de transmisión de embrague axial (1072) se sujeta en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), el otro extremo del bloque de transmisión de embrague axial (1072) se sirve como un extremo de transmisión (1079), el lado pasivo de embrague de relevo axial (1076) del extremo de transmisión (1079) es una superficie compelida oblicuamente que permite al miembro rodante central (1075) ser acoplado, la otra superficie del extremo de transmisión (1079) se sirve como una estructura de embrague axial (1077), cuando el extremo motor principal (101) aplica momento de torsión rotatorio impulsor al lado activo del embrague de relevo axial (1071) equipado con el miembro rodante central (1075), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado pasivo del embrague de relevo axial (1076) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague axial (1072) es compelido a moverse por el miembro rodante central (1075) instalado en el lado activo del embrague de relevo axial (1071), y la estructura de embrague axial (1077) es movida para ser acoplada con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) para transferir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), mediante la elasticidad del bloque de transmisión de embrague axial (1072) y/o la fuerza de recuperación de liberación del resorte de recuperación (1073) de bloque de transmisión de embrague axial instalado entre el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el miembro rodante central (1075), de tal manera que la estructura de embrague axial (1077) del bloque de transmisión de embrague axial (1072) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) se desacoplan, y el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre la tabla de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el alojamiento estático (107), y se instala entre el alojamiento estático (107) y el panel de

transmisión de embrague de relevo axial (1074), cuando el lado activo del embrague de relevo axial (1071) es impulsado rotatoriamente por el extremo motor principal (101), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el lado activo del embrague de relevo axial (1071) realiza impulso rotatorio en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), el bloque de transmisión de embrague axial (1072) y la estructura de embrague axial (1077) instaladas en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) son compelidos a moverse por el miembro rodante central (1075) impulsado por el lado activo del embrague de relevo axial (1071), generando de ese modo movimientos relativos; la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que es mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;

- un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
- una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: la estructura de embrague (1052) de extremo de salida está compuesta por una estructura de función de embrague y se conecta al extremo de salida (102) que sirve para realizar operaciones de apertura/cierre para transferir energía cinética rotatoria con la estructura de embrague axial (1077) del extremo de transmisión (1079) del bloque de transmisión de embrague axial (1072) del panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), o en un estado desacoplado para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- la estructura de embrague de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;
- un miembro rodante central (1075): que puede ser reemplazado por bolas rodantes, cilindros con forma de cono, o salientes esféricos o con forma de arco;

En el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, la estructura de acoplamiento de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por un embrague de relevo radial del bloque de transmisión de embrague radial que tiene recuperación pre-forzada compulsiva radial;

La FIG. 6 es una vista en sección transversal de la FIG. 5 cortada a lo largo de la una línea A-A.

La FIG. 7 es una vista esquemática que ilustra el estado desacoplado de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida como se muestra en la FIG. 5.

La FIG. 8 es una vista esquemática que ilustra el estado acoplado de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida como se muestra en la FIG. 5.

La FIG. 9 es una vista estructural esquemática de una realización que ilustra que la estructura de acoplamiento de relevo y la estructura de salida de relevo instaladas en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta por el embrague de relevo radial del bloque de transmisión de embrague radial que tiene una recuperación pre-forzada compulsiva radial.

Según se muestra en la FIG. 9, consiste principalmente en:

- un extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un embrague de relevo radial, que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);
- un extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el interior anular del extremo de salida (102) se instala con una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
- un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), los tres componentes se disponen como una estructura anular concéntrica, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está equipado con un embrague de relevo radial, que consiste principalmente en un lado activo del embrague de relevo radial (1081), un bloque de transmisión de embrague radial (1082), un resorte de recuperación (1083) de bloque de transmisión de embrague radial, un panel de transmisión de relevo radial (1084), y un miembro rodante central (1085); en donde el lado activo del embrague de relevo radial (1081) que da cabida al miembro rodante central (1085) es impulsado por el extremo motor principal (101), el miembro rodante central (1085) se acopla a un lado pasivo del embrague de relevo radial (1086) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague radial (1082), el bloque de transmisión de

- embrague radial (1082) se instala en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el alojamiento estático (107), un extremo del bloque de transmisión de embrague radial (1082) se sujeta en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), el otro extremo del bloque de transmisión de embrague radial (1082) se sirve como un extremo de transmisión (1089), el lado pasivo de embrague de relevo radial (1086) del extremo de transmisión (1089) es una superficie compelida oblicuamente que permite al miembro rodante central (1085) ser acoplado, la otra superficie del extremo de transmisión (1089) se sirve como una estructura de embrague radial (1087), cuando el extremo motor principal (101) aplica momento de torsión rotatorio impulsor al lado activo del embrague de relevo radial (1081) equipado con el miembro rodante central (1085), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado pasivo del embrague de relevo radial (1086) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague radial (1082) es compelido a moverse por el miembro rodante central (1085) instalado en el lado activo del embrague de relevo radial (1081), y la estructura de embrague radial (1087) es movida para ser acoplada con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) para transferir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), mediante la elasticidad del bloque de transmisión de embrague radial (1082) y/o la fuerza de recuperación de liberación del resorte de recuperación (1083) de bloque de transmisión de embrague radial instalado entre el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el miembro rodante central (1085), de tal manera que la estructura de embrague radial (1087) del bloque de transmisión de embrague radial (1082) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) se desacoplan, y el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre la tabla de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el alojamiento estático (107), y se instala entre el alojamiento estático (107) y el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), cuando el lado activo del embrague de relevo radial (1081) es impulsado rotatoriamente por el extremo motor principal (101), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el lado activo del embrague de relevo radial (1081) realiza impulso rotatorio en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), el bloque de transmisión de embrague radial (1082) y la estructura de embrague radial (1087) instalados en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) son compelidos a moverse por el miembro rodante central (1085) impulsado por el lado activo del embrague de relevo radial (1081), generando de ese modo movimientos relativos; la estructura incluye: constituido por el dispositivo de mecanismo, que es mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
 - un alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
 - una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: la estructura de embrague (1052) de extremo de salida está compuesta por una estructura de función de embrague y se conecta al extremo de salida (102) que sirve para realizar operaciones de apertura/cierre para transferir energía cinética rotatoria con la estructura de embrague radial (1087) del extremo de transmisión (1089) del bloque de transmisión de embrague radial (1082) del panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), o en un estado desacoplado para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - la estructura de embrague de la estructura de embrague radial (1087) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;
 - un miembro rodante central (1085): que puede ser reemplazado por bolas rodantes, cilindros con forma de cono, o salientes esféricos o con forma de arco;

La FIG. 10 es una vista en sección transversal de la FIG. 9.

Para el embrague accionado por momento de torsión de la presente invención, puede estar compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y tener el mismo extremo motor principal (101), incluyendo:

1. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten ambos en la dirección axial, que tienen diferentes sentidos de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101);

2. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten ambos en la dirección axial, que tienen el mismo sentido de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101);
3. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten ambos en la dirección radial, que tienen diferentes sentidos de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101);
- 5 4. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten ambos en la dirección radial, que tienen el mismo sentido de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101);
5. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión en los que un conjunto transmite en la dirección radial y el otro transmite en la dirección axial, que tienen diferentes direcciones de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101);
- 10 6. dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión en los que un conjunto transmite en la dirección radial y el otro transmite en la dirección axial, que tienen la misma dirección de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).

Según un aspecto de la presente invención, un embrague accionado por momento de torsión capaz de controlar un dispositivo de embrague para realizar operaciones de acoplamiento o desacoplamiento con el momento de torsión impulsor comprende un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) instalado entre un extremo motor principal rotatorio (101) y una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo (204) que tiene un lado activo y un lado pasivo, un dispositivo amortiguador deslizando limitador de momento de torsión (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107).

20

REIVINDICACIONES

1. Un embrague accionado por momento de torsión capaz de controlar un dispositivo de embrague para realizar operaciones de acoplamiento o desacoplamiento con el momento de torsión impulsor, en donde un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) entre un extremo motor principal rotatorio (101) y una estructura de embrague (1052) de extremo de salida se instala en un extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo (204) que tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, el extremo motor principal (101) está provisto de una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101); caracterizado porque
- 10 un dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y un alojamiento estático (107) y se rota en un primer sentido de rotación en el extremo motor principal (101), de modo que cuando se impulsa el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) de tal manera que el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado por el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo para moverse, y de ese modo impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y una estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida instalada en el extremo de salida (102) para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar un resorte de actuación de recuperación (120) dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida al ser apretado;
- 25 cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor en el extremo motor principal (101), mediante acciones del resorte de actuación de recuperación (120), se retrocede el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y se separan la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, de ese modo se libera el extremo de salida (102).
2. El embrague accionado por momento de torsión según la reivindicación 1, en donde:
- el extremo motor principal (101) está compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) se sirve para impulsar un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo de una estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en un conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);
 - el extremo de salida (102) está compuesto por un mecanismo rotatorio para producir la energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
 - el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está provisto de una estructura de acoplamiento de relevo (204) impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de acoplamiento de relevo (204) tiene un lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y un lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo acoplado coaxialmente y que interacciona con el lado activo, un dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) se instala entre el susodicho conjunto de estructura de transmisión (104) y el alojamiento estático (107), cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado por el extremo motor principal (101), para aplicar el momento de torsión impulsor rotatorio al lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, un efecto amortiguador es generado por el dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107) de tal manera que el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado para moverse, y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera un movimiento relativo, para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con una estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y un resorte de actuación de recuperación (120) es forzado luego al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión impulsor rotatorio del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan y el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo se retrocede mediante un efecto de recuperación del liberación proporcionado por el resorte de actuación de recuperación (120), para terminar de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - el dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) está compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene un efecto amortiguador deslizando de momento de torsión límite con una función restrictiva mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y

el alojamiento estático (107), de modo que mediante el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos relativos entre el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo y el lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo combinados en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsado por el extremo motor principal (101) para realizar un impulso rotatorio;

la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;

- el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;

- la estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);

- el resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;

- la estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo es impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por el lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo de la estructura de acoplamiento de relevo (204), para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona la fuerza impulsada desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- la estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);

- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico.

3. El embrague accionado por momento de torsión según la reivindicación 1 o 2, en donde la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta además por una estructura de varilla roscada (1041) y una estructura de tuerca roscada (1042), y;

- el extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es una estructura de varilla roscada (1041), que tiene la función del extremo activo de la estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);

- el extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;

- el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con una estructura de acoplamiento de relevo impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de acoplamiento de relevo tiene una función del lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo compuesta por la estructura de varilla roscada (1041) y una función del lado pasivo de la estructura de acoplamiento de

- relevo compuesta por la estructura de tuerca roscada (1042), la estructura de varilla roscada (1041) y la estructura de tuerca roscada (1042) se acoplan e interaccionan coaxialmente, el antedicho lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo compuesta por la estructura de tuerca roscada (1042) se conecta al conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101), para aplicar un momento de torsión rotatorio impulsor a la estructura de tuerca roscada (1042), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el conjunto de estructura de transmisión de relevo el (104) conectado con la estructura de tuerca roscada (1042) genera un movimiento axial relativo para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y el resorte de actuación de recuperación (120) es forzado luego al ser apretado;
- cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan y la estructura de tuerca roscada (1042) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); de modo que cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101) para realizar un impulso de rotación, mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos rotatorios entre la estructura de varilla roscada (1041) y la estructura de tuerca roscada (1042) combinadas en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) mientras la estructura de varilla roscada (1041) realiza el impulso rotatorio a la estructura de la tuerca del tornillo (1042);
- la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
- el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
 - la estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
 - el resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
 - la estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando la estructura de varilla roscada (1041) es impulsada por el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por la estructura de varilla roscada (1041) de la estructura de acoplamiento de relevo, para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria y forzar al resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - la estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para

transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);

- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico.

4. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la estructura de acoplamiento de relevo (204) instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta además por un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043), con:

- el extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104); el extremo motor principal (101) se instala con una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);

- el extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;

- el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), y es capaz de realizar impulso rotatorio y movimiento axial, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con un resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) que sirve para proporcionar la función de estructura de acoplamiento de relevo y se instala coaxialmente en árbol entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), un extremo del resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se sujeta en el extremo motor principal (101) para proporcionar la función del lado activo de la estructura de acoplamiento de relevo, el otro extremo del resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se instala con el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para proporcionar la función del lado pasivo de la estructura de acoplamiento de relevo, un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) es procesado con una operación de apriete de impulso de desplazamiento angular en el extremo motor principal (101), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de la estructura transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) genera una fuerza axial de actuación, de modo que el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera un movimiento axial relativo, de tal manera que la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) es impulsado para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria, y para forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se separan mediante la liberación de la fuerza de recuperación del resorte de actuación de recuperación (120) y el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el extremo motor principal (101) aplica una fuerza impulsora de desplazamiento angular al resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) genera movimientos relativos;

la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;

- el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;

- la estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
 - 5 - un resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el
10 resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
 - estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) es impulsado en el extremo motor principal (101), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y el
15 conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) son impulsados por el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) que tiene función de estructura de acoplamiento de relevo y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), para realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir
20 energía cinética rotatoria y forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor del extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan y el resorte con forma de espiral capaz de rotar para la actuación axial (1043) se retrocede mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese
25 modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - una estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida
30 (102);
 - la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico.
5. El embrague accionado por momento de torsión según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la
35 estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está compuesta además por un embrague de rueda libre axial compulsivo, y consiste principalmente en:
- el extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir la energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061), que tiene la función del lado activo de la estructura de acoplamiento de entrada de relevo, para impulsar
40 el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104); el extremo motor principal (101) se instala con una estructura limitadora (115) para limitar las posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101);
 - el extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
45
 - el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala con un embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, el embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) está
50 equipado con un lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y un lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) y unos miembros rodantes centrales (1063), hay una pluralidad de intervalos con forma de sierra formados entre el lado activo de embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) para dar cabida a los miembros rodantes centrales (1063) para constituir la función de embrague de rueda libre; un dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), cuando el embrague de rueda libre axial compulsivo (1060) es impulsado por el
55 extremo motor principal (101), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizando de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) aplica

- 5 momento de torsión rotatorio impulsor al lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) a través de los miembros rodantes centrales (1063); antes de que los miembros rodantes centrales (1063) sean forzados para engancharse entre el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062), el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) es compelido a moverse axialmente, de modo que el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) instalado con el embrague de rueda axial compulsivo (1060) genera un movimiento relativo para impulsar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida realiza operaciones de apertura/cierre y para forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan mediante la fuerza de recuperación de liberación del resorte de actuación de recuperación (120) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- 10
- 15 - el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); y se instala entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107); cuando el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) es impulsado por el extremo motor principal (101) para realizar impulso rotatorio, mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), se generan movimientos relativos entre el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062);
- 20
- 25 la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
- 30 - el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
- la estructura limitadora (115): compuesta por un mecanismo capaz de limitar posiciones relativas del conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el extremo motor principal (101), y se combina con la parte rotatoria del extremo motor principal (101);
- 35 - el resorte de actuación de recuperación (120): que es un dispositivo de resorte capaz de ser apretado para almacenar energía y ser liberado para producir energía, y dispuesto entre la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y el estado normal del mismo es para separar la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida, para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria; cuando la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida son impulsadas para acoplarse, el resorte de actuación de recuperación (120) se pre-aprieta de manera sincrónica para estar en un estado de almacenamiento de energía;
- 40
- 45 - la estructura de embrague (1051) de salida de relevo: la estructura de embrague (1051) de salida de relevo está compuesta por una estructura de función de embrague y se instala en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104), cuando el lado activo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1061) es impulsado por el extremo motor principal (101), el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) instalado en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) es impulsado axialmente para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y la estructura de embrague (1051) de salida de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) para realizar operaciones de apertura/cierre con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida para transmitir energía cinética rotatoria y forzar el resorte de actuación de recuperación (120) al ser apretado; cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se desacoplan y el lado pasivo del embrague de rueda libre axial compulsivo (1062) se retrocede mediante la fuerza elástica de liberación del resorte de actuación de recuperación (120), terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
- 50
- 55 - la estructura de embrague (1052) de extremo de salida: compuesta por una estructura de función de embrague capaz de realizar operaciones de cierre/apertura con la estructura de embrague (1051) de salida de relevo para transmitir energía cinética rotatoria, o ser desacoplada para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria, y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida se conecta al extremo de salida (102);

- la estructura de embrague de la estructura de embrague (1051) de salida de relevo y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico.

5 6. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones precedente, en donde la estructura de acoplamiento de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por el embrague de relevo axial del bloque de transmisión de embrague axial que tiene recuperación por pre-fuerzas compulsivas axiales, y

- el extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un embrague de relevo axial, que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);

- el extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir energía cinética rotatoria; el extremo de salida (102) se conecta a una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;

- el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) tiene un embrague de relevo axial, que consiste principalmente en un lado activo del embrague de relevo axial (1071), un bloque de transmisión de embrague axial (1072); un resorte de recuperación (1073) de bloque de transmisión de embrague axial, un panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), y un miembro rodante central (1075); en donde el lado activo del embrague de relevo axial (1071) que da cabida al miembro rodante central (1075) es impulsado por el extremo motor principal (101), el miembro rodante central (1075) se acopla a un lado pasivo del embrague de relevo axial (1076) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague axial (1072), el bloque de transmisión de embrague axial (1072) se instala en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el alojamiento estático (107), un extremo del bloque de transmisión de embrague axial (1072) se sujeta en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), el otro extremo del bloque de transmisión de embrague axial (1072) se sirve como un extremo de transmisión (1079), el lado pasivo de embrague de relevo axial (1076) del extremo de transmisión (1079) es una superficie compelida oblicuamente que permite al miembro rodante central (1075) ser acoplado, la otra superficie del extremo de transmisión (1079) se sirve como una estructura de embrague axial (1077), cuando el extremo motor principal (101) aplica momento de torsión rotatorio impulsor al lado activo del embrague de relevo axial (1071) equipado con el miembro rodante central (1075), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado pasivo del embrague de relevo axial (1076) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague axial (1072) es compelido a moverse por el miembro rodante central (1075) instalado en el lado activo del embrague de relevo axial (1071), y la estructura de embrague axial (1077) es movida para acoplarse con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) para transferir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), mediante la elasticidad del bloque de transmisión de embrague axial (1072) y/o la fuerza de recuperación de liberación del resorte de recuperación (1073) de bloque de transmisión de embrague axial instalado entre el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el miembro rodante central (1075), de tal manera que la estructura de embrague axial (1077) del bloque de transmisión de embrague axial (1072) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) se desacoplan, y el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;

- el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) y el alojamiento estático (107), y se instala entre el alojamiento estático (107) y el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), cuando el lado activo del embrague de relevo axial (1071) es impulsado rotatoriamente por el extremo motor principal (101), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el lado activo del embrague de relevo axial (1071) realiza impulso rotatorio en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), el bloque de transmisión de embrague axial (1072) y la estructura de embrague axial (1077) instalados en el panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074) son compelidos a moverse por el miembro rodante central (1075) impulsado por el lado activo del embrague de relevo axial (1071), generando de ese modo movimientos relativos;

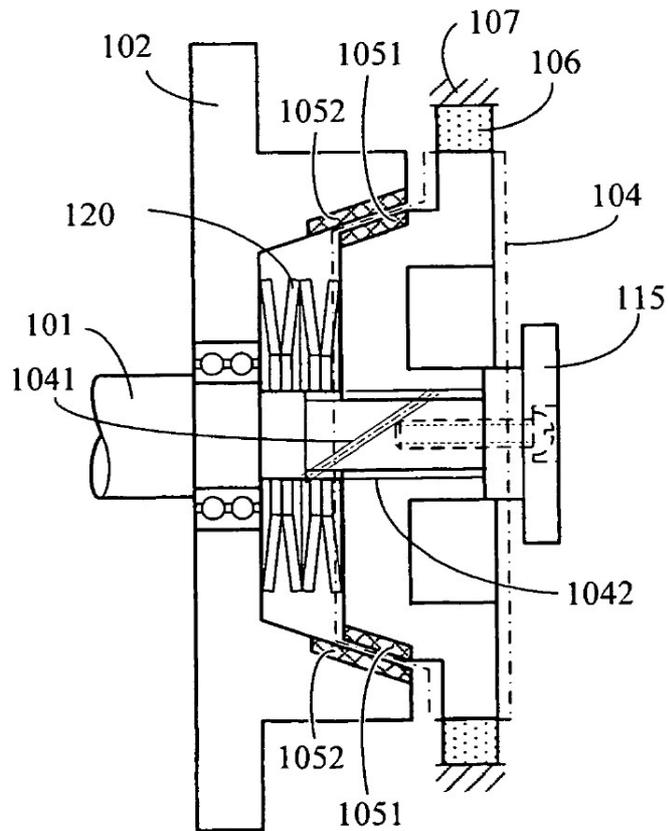
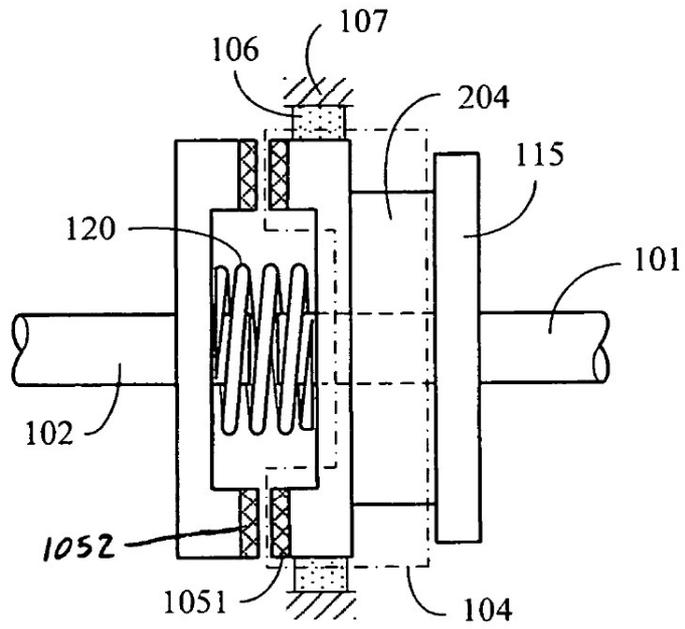
la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido

y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;

- el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
 - 5 - la estructura de embrague (1052) de extremo de salida: la estructura de embrague (1052) de extremo de salida está compuesta por una estructura de función de embrague y se conecta al extremo de salida (102) que sirve para realizar operaciones de apertura/cierre para transferir energía cinética rotatoria con la estructura de embrague axial (1077) del extremo de transmisión (1079) del bloque de transmisión de embrague axial (1072) del panel de transmisión de embrague de relevo axial (1074), o en un estado desacoplado para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - 10 - la estructura de embrague de la estructura de embrague axial (1077) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;
 - un miembro rodante central (1075): que puede ser reemplazado por bolas rodantes, cilindros con forma de cono, o salientes esféricos o con forma de arco.
 - 15
7. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la estructura de acoplamiento de además de relevo instalada en el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) puede estar compuesta además por un embrague de relevo radial del bloque de transmisión de embrague radial que tiene recuperación pre-forzada compulsiva radial, y
- 20 - el extremo motor principal (101): compuesto por un mecanismo rotatorio para introducir energía cinética rotatoria; el extremo motor principal (101) es un embrague de relevo radial, que tiene la función de estructura de acoplamiento de relevo, para impulsar el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104);
 - el extremo de salida (102): compuesto por un mecanismo rotatorio para producir la energía cinética rotatoria; el interior anular del extremo de salida (102) se instala con una estructura de embrague (1052) de extremo de salida, y es controlado por la estructura de embrague (1052) de extremo de salida;
 - 25 - el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104): el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) se instala entre el extremo motor principal (101) y el extremo de salida (102), los tres componentes se disponen como una estructura anular concéntrica, el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) está equipado con un embrague de relevo radial, que consiste principalmente en un lado activo del embrague de relevo radial (1081), un bloque de transmisión de embrague radial (1082), un resorte de recuperación (1083) de bloque de transmisión de embrague radial, un panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), y un miembro rodante central (1085); en donde el lado activo del embrague de relevo radial (1081) que da cabida al miembro rodante central (1085) es impulsado por el extremo motor principal (101), el miembro rodante central (1085) se acopla a un lado pasivo del embrague de relevo radial (1086) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague radial (1082), el bloque de transmisión de embrague radial (1082) se instala en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), un dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) se instala entre el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el alojamiento estático (107), un extremo del bloque de transmisión de embrague radial (1082) se sujeta en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), el otro extremo del bloque de transmisión de embrague radial (1082) se sirve como un extremo de transmisión (1089), el lado pasivo de embrague de relevo radial (1086) del extremo de transmisión (1089) es una superficie compelida oblicuamente que permite al miembro rodante central (1085) ser acoplado, la otra superficie del extremo de transmisión (1089) se sirve como una estructura de embrague radial (1087), cuando el extremo motor principal (101) aplica momento de torsión rotatorio impulsor al lado activo del embrague de relevo radial (1081) equipado con el miembro rodante central (1085), mediante un efecto amortiguador generado por el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) instalado entre el conjunto de estructura de transmisión de relevo (104) y el alojamiento estático (107), el lado pasivo del embrague de relevo radial (1086) que es una superficie compelida oblicuamente con respecto al bloque de transmisión de embrague radial (1082) es compelido a moverse por el miembro rodante central (1085) instalado en el lado activo del embrague de relevo radial (1081), y la estructura de embrague radial (1087) es movida para acoplarse con la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) para transferir energía cinética rotatoria, cuando ya no se proporciona el momento de torsión rotatorio impulsor desde el extremo motor principal (101) al extremo de salida (102), mediante la elasticidad del bloque de transmisión de embrague radial (1082) y/o la fuerza de recuperación de liberación del resorte de recuperación (1083) de bloque de transmisión de embrague radial instalado entre el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el miembro rodante central (1085), de tal manera que la estructura de embrague radial (1087) del bloque de transmisión de embrague radial (1082) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida del extremo de salida (102) se desacoplan, y el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) se retrocede, terminando de ese modo la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55

- el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106): compuesto por un dispositivo de mecanismo que tiene efecto amortiguador deslizante de momento de torsión límite con una función de restricción mientras se generan movimientos rotatorios relativos entre la tabla de transmisión de embrague de relevo radial (1084) y el alojamiento estático (107), y se instala entre el alojamiento estático (107) y el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), cuando el lado activo del embrague de relevo radial (1081) es impulsado rotatoriamente por el extremo motor principal (101), mediante acciones del dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106), el lado activo del embrague de relevo radial (1081) realiza impulso rotatorio en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), el bloque de transmisión de embrague radial (1082) y la estructura de embrague radial (1087) instaladas en el panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084) son compelidos a moverse por el miembro rodante central (1085) impulsado por el lado activo del embrague de relevo radial (1081), generando de ese modo movimientos relativos;
- la estructura incluye: constituida por el dispositivo de mecanismo, que es mediante la fuerza mecánica, la fuerza pre-tensora de resorte, la fuerza electromagnética de bobina eléctrica excitada, o la fuerza de acción de un imán permanente para el dispositivo amortiguador deslizante de momento de torsión límite (106) incluida entre sólido y sólido, o entre sólido y fluido viscoso, o entre fluido viscoso y fluido viscoso, o entre sólido y gaseoso o fluidos licuados para generar amortiguación deslizante;
- el alojamiento estático (107): configurado por una estructura de alojamiento estático para dar cabida al embrague accionado por momento de torsión;
 - la estructura de embrague (1052) de extremo de salida: la estructura de embrague (1052) de extremo de salida está compuesta por una estructura de función de embrague y se conecta al extremo de salida (102) que sirve para realizar operaciones de apertura/cierre para transferir energía cinética rotatoria con la estructura de embrague radial (1087) del extremo de transmisión (1089) del bloque de transmisión de embrague radial (1082) del panel de transmisión de embrague de relevo radial (1084), o en un estado desacoplado para terminar la transmisión de la energía cinética rotatoria;
 - la estructura de embrague de la estructura de embrague radial (1087) y la estructura de embrague (1052) de extremo de salida consiste en la estructura de embrague de tipo de rozamiento, la estructura de embrague de tipo de acoplamiento o la estructura de embrague de acoplamiento sincrónico;
 - un miembro rodante central (1085): que puede ser reemplazado por bolas rodantes, cilindros con forma de cono, o salientes esféricos o con forma de arco.
8. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten los dos en la dirección axial, que tienen diferentes direcciones de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).
9. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten los dos en la dirección axial, que tienen la misma dirección de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).
10. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten los dos en la dirección radial, que tienen diferentes direcciones de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).
11. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión que transmiten los dos en la dirección radial, que tienen la misma dirección de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).
12. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión en el que un conjunto transmite en la dirección radial y el otro transmite en la dirección axial, que tienen diferentes direcciones de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).
13. El embrague accionado por momento de torsión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde está compuesto por dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión y que tienen el mismo extremo motor principal (101), que incluye: dos conjuntos de embragues accionados por momento de torsión en el

que un conjunto transmite en la dirección radial y el toro transmite en la dirección axial, que tienen la misma dirección de funcionamiento y que tienen el mismo extremo motor principal (101).



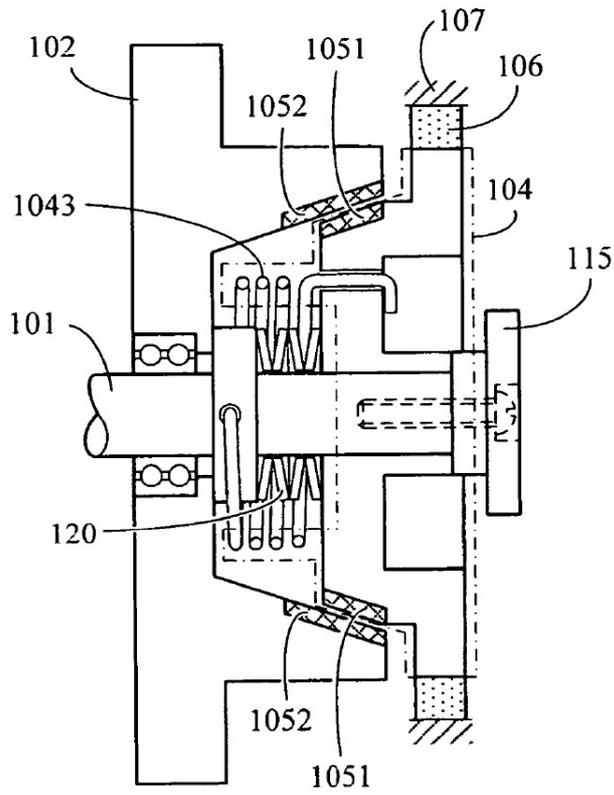


FIG. 3

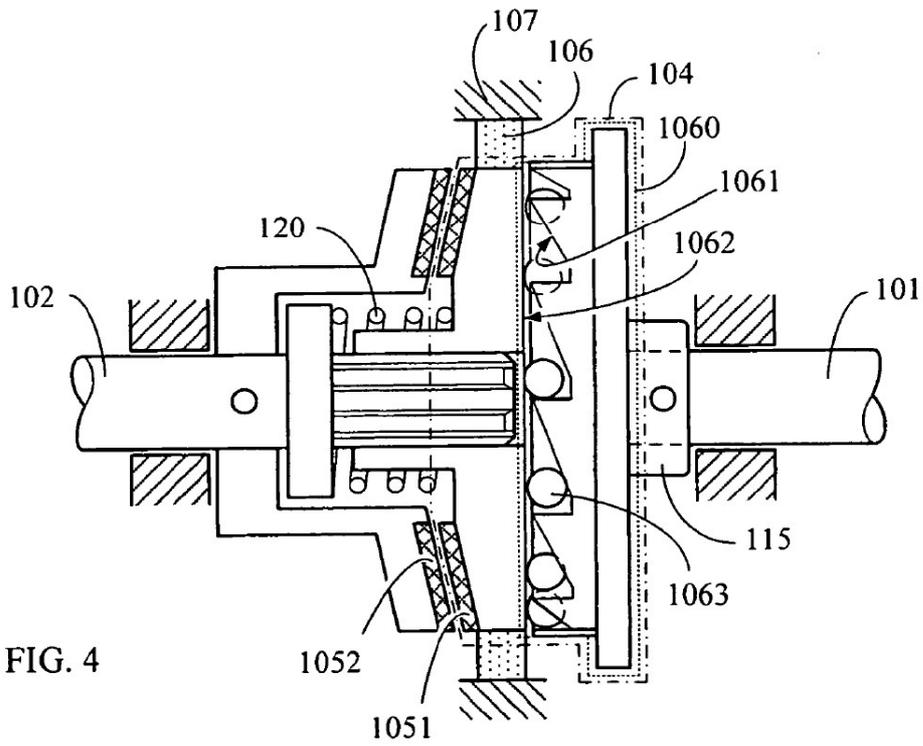


FIG. 4

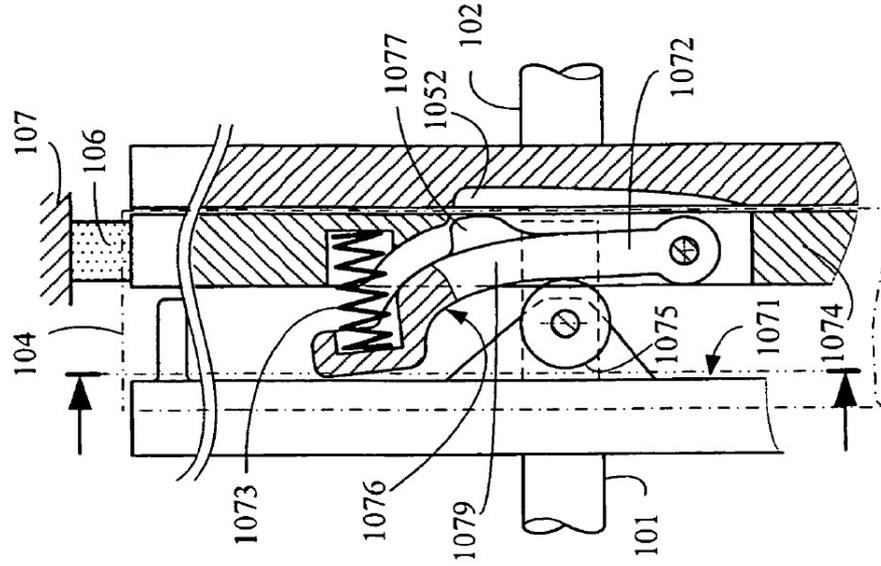


FIG. 6

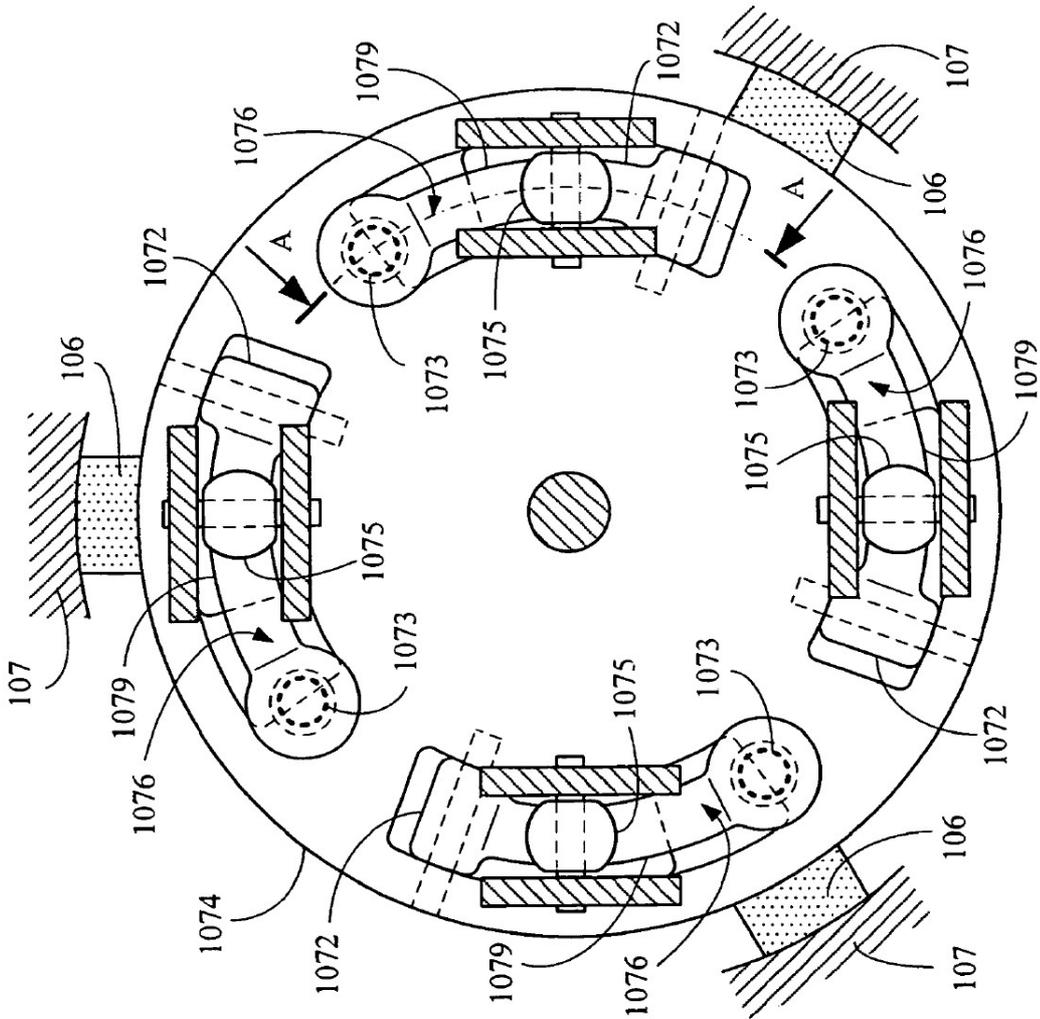


FIG. 5

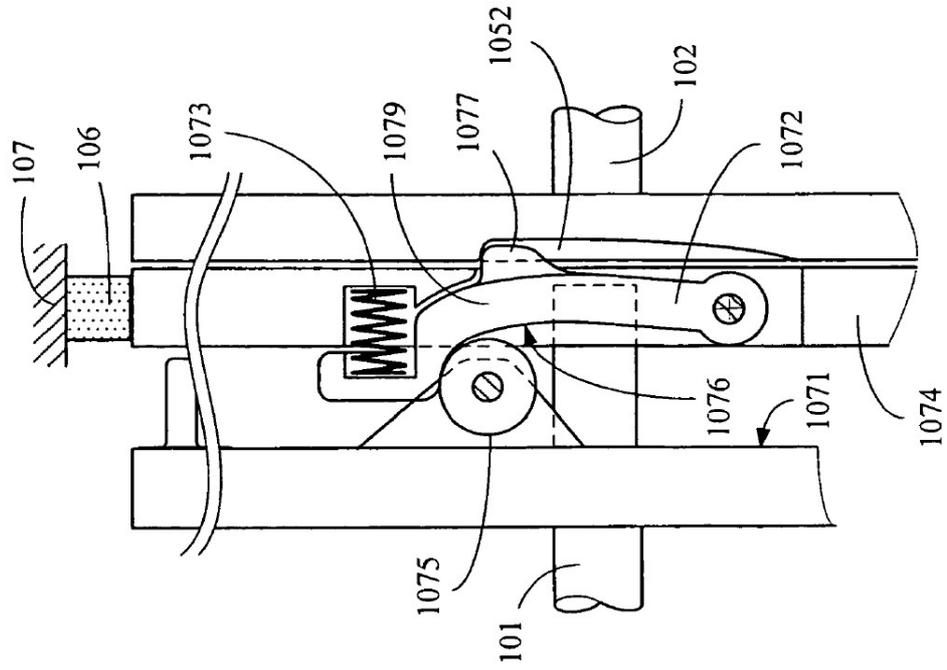


FIG. 7

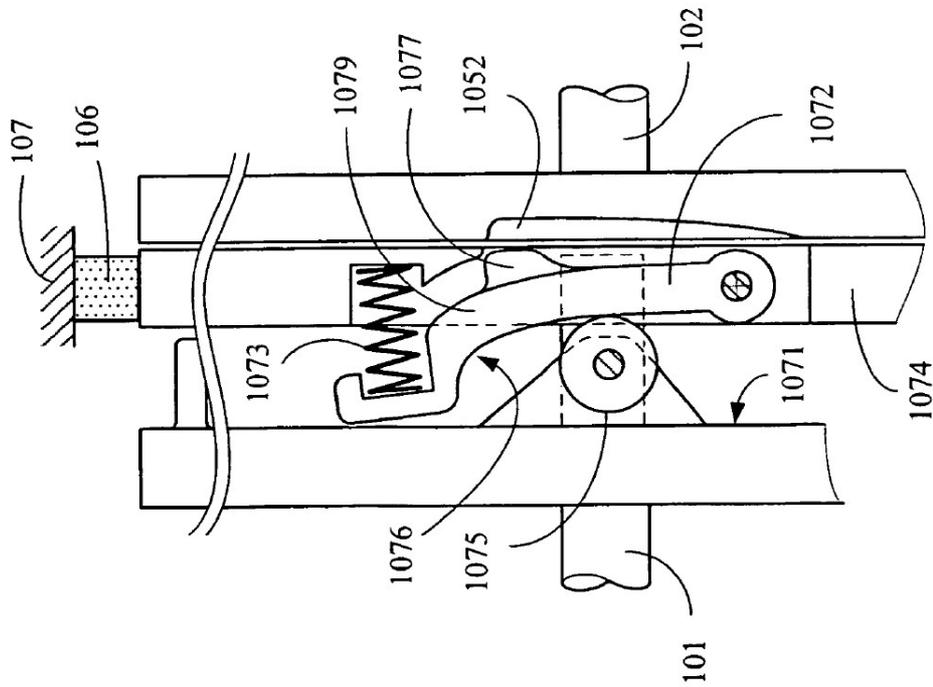


FIG. 8

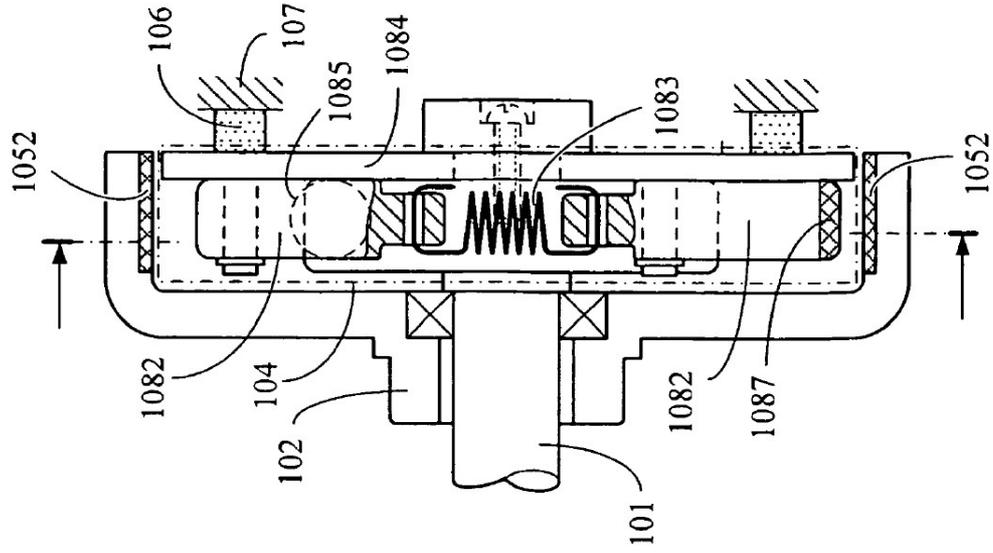


FIG. 10

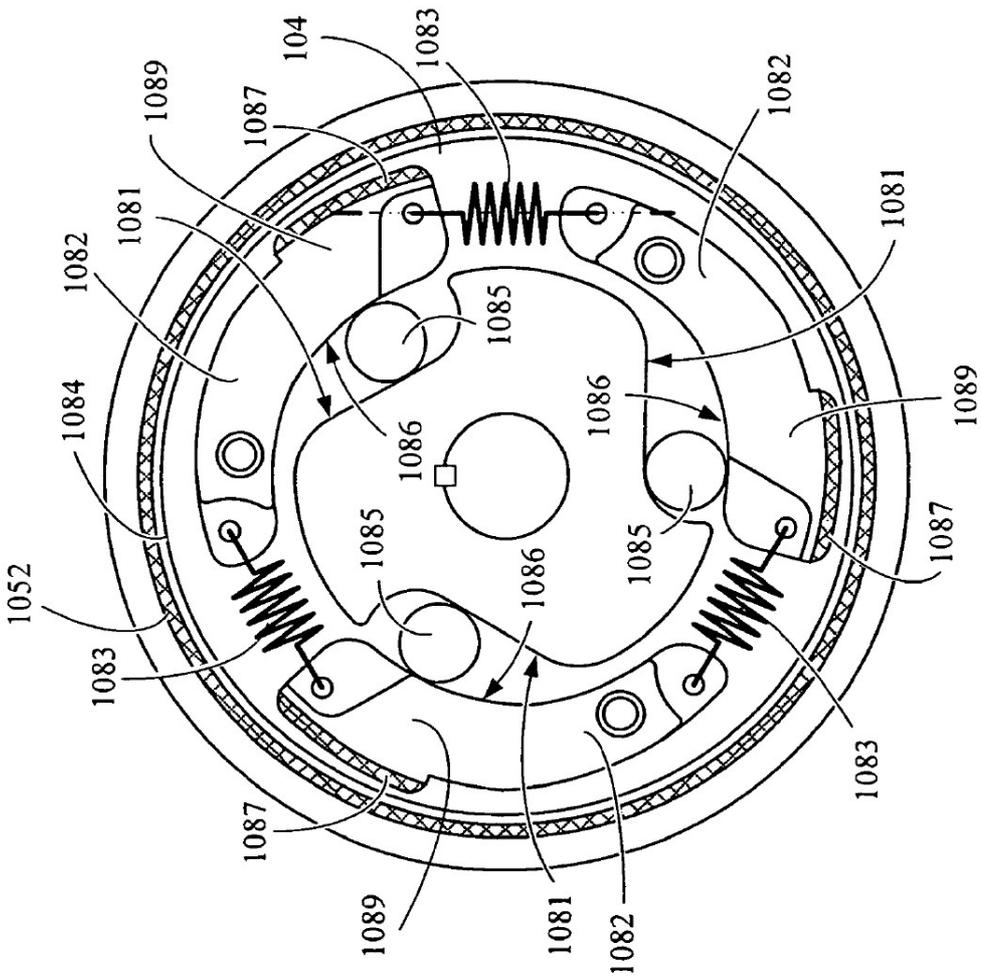


FIG. 9