

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 101**

51 Int. Cl.:

F16H 7/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09006897 .4**

96 Fecha de presentación: **22.05.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2128489**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO TENSOR DE CORREA PARA APLICACIÓN EN ESTÁRTER-GENERADOR.**

30 Prioridad:
28.05.2008 DE 102008025552

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.12.2011

73 Titular/es:
**MUHR UND BENDER KG
IN DEN SCHLACHTWIESEN 4
57439 ATTENDORN, DE**

72 Inventor/es:
**Jud, Joachim y
Jung, Manfred**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 370 101 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

Dispositivo tensor de correa para aplicación en estérter-generator

5 La invención se refiere a un dispositivo tensor de correa para un mecanismo de correa, que presenta una máquina de accionamiento con una polea de correa de accionamiento, que puede ser accionada alrededor de un eje de accionamiento, y, otras varias poleas de correa, y con una correa sin fin, que rodea la polea de la correa de accionamiento y las otras poleas de correa, en el que el dispositivo tensor de la correa presenta una carcasa, en la que están alojados dos brazos tensores de forma pivotable alrededor de un eje de articulación común, en los que están alojados, respectivamente, unos rodillos tensores con ejes de giro paralelos al eje de accionamiento, en el que los brazos tensores de la correa están apoyados entre sí con medios de resorte. Independientemente de los
10 conceptos utilizados anteriormente, el dispositivo tensor debe ser utilizable, en general, para mecanismos de medios de tracción.

En los motores de combustión interna modernos, en los que se emplea un estérter-generator, respectivamente, de acuerdo con el estado de funcionamiento durante el arranque con cesión de par motor a la polea de la correa de accionamiento o bien en el funcionamiento de marcha con recepción de par motor en la polea de la correa de accionamiento, se cambia la posición del ramal de tracción y del ramal de liberación, que se pueden encontrar de esta manera una vez en la dirección circunferencial de la correa delante de la polea de la correa de accionamiento y una vez en la dirección circunferencial de la correa detrás de la polea de la correa de accionamiento. A este respecto, en cualquier caso el ramal de liberación se puede impulsar con un rodillo tensor, de manera que es forzosa la utilización de dos rodillos tensores, en particular, respectivamente, inmediatamente delante e inmediatamente
15 detrás de la polea de la correa de accionamiento. Al cambio de la cesión del par motor a la recepción del par motor en la polea de la correa de accionamiento corresponde el cambio de la recepción del par motor a la cesión del par motor en la polea de la correa del árbol de cigüeñal del motor de combustión interna.

Se conoce a partir del documento EP 1 420 192 A2 del tipo indicado al principio un dispositivo tensor para un mecanismo de transmisión por correa de un equipo, que comprende una parte de soporte dispuesta en la periferia exterior de la carcasa del generador con un casquillo de cojinete dirigido paralelamente al árbol del generador. El casquillo de cojinete sirve para el alojamiento de una instalación de muelle de torsión, que lleva dos brazos tensores, en cuyos extremos está fijado de forma giratoria, respectivamente un rodillo tensor. El casquillo de cojinete está dispuesto a distancia paralelamente al árbol del generador y forma el eje de giro de los brazos tensores.
25

Se conoce a partir del documento WO2004/059192 A1 un tensor de dos brazos para un accionamiento de correa. El accionamiento de correa comprende varias poleas de correa, que están colocadas en el pivote del motor o bien en el generador o bien en un equipo auxiliar. El tensor de la correa de dos brazos tiene una parte fija, con la que está colocado en la carcasa del motor, así como dos brazos con un rodillo tensor respectivo, que están colocados en la parte fija de forma articulable alrededor de un eje de articulación A común. El tensor de la correa de dos brazos está colocado en el centro dentro de la correa giratoria en la carcasa del motor.
30

Se conoce a partir del documento DE 10 2005 039 719 A1 un sistema tensor para un mecanismo de medio de tracción con un estérter generator integrado en el medio de tracción. El sistema tensor comprende dos instalaciones tensoras, que presentan, respectivamente, una palanca de soporte, en cuyos extremos está fijado, respectivamente, de forma giratoria un rodillo tensor. Las palancas están alojadas de forma articulable sobre ejes de giro correspondientes por medio de cojinetes de fricción lateralmente adyacentes a la carcasa del estérter-generator.
35

Se conoce a partir del documento EP 1 464 871 A1 un tensor de correa doble, en el que el eje de articulación de los brazos tensores se encuentra fuera del polígono cubierto por los diferentes ejes de giro de las poleas de correa. Esto tiene diferentes inconvenientes. Los tensores de correa de este tipo requieren espacio de construcción considerable, que no siempre está disponible. La colocación de la correa es muy difícil. En virtud de los brazos tensores largos, están previstos brazos de palanca largos, que requieren fuerzas de resorte grandes. En este caso, además, la acción de palanca es muy desfavorable, puesto que la dirección del movimiento del brazo tensor y la dirección de la fuerza resultante de la correa se desvían, en general, fuertemente una de la otra.
40
45

Se conoce a partir del documento DE 199 26 615 A1 una instalación tensora para medios de tracción con dos rodillos tensores, en los que los ejes oscilantes de los brazos tensores de los dos rodillos tensores coinciden, respectivamente, con el eje de accionamiento de la polea de la correa de accionamiento. La instalación tensora dispone de una carcasa de pestaña, en la que está alojado un árbol de cojinete para una polea de correa de accionamiento. El dispositivo se puede disponer, montado acabado, en una máquina de accionamiento, de manera que el árbol de cojinete se une con el árbol de accionamiento de la máquina de accionamiento por medio de una conexión de enchufe. En este caso es un inconveniente el árbol de accionamiento, en general, de dos partes así como el alojamiento adicional del árbol de cojinete de la polea de la correa de accionamiento en la carcasa de pestaña, a través del cual se prolonga esencialmente la longitud de construcción.
50
55

Partiendo de ello, la invención tiene el cometido de preparar un dispositivo tensor de correa del último tipo mencionado, que tiene una estructura sencilla y se puede montar y desmontar sin complicaciones con una longitud

de construcción corta.

La solución de este cometido consiste en un dispositivo tensor de correa para un mecanismo de correa, que presenta una máquina de accionamiento con una polea de correa de accionamiento, que puede ser accionada por un árbol de accionamiento alrededor de un eje de accionamiento, y, otras varias poleas de correa, y con una correa sin fin, que rodea la polea de la correa de accionamiento y las otras poleas de correa, en el que el dispositivo tensor de la correa presenta una carcasa, en la que están alojados dos brazos tensores de forma pivotable alrededor de un eje de articulación común, en los que están alojados, respectivamente, unos rodillos tensores con ejes de giro paralelos al eje de accionamiento, en el que los brazos tensores de la correa están apoyados entre sí con medios de resorte, en el que la carcasa, cuando la polea de la correa de accionamiento está montada en la máquina de accionamiento, se puede montar porque la carcasa se encuentra en una zona anular, que rodea el árbol de accionamiento de la polea de la correa de accionamiento, libre de contacto frente a la máquina de accionamiento, y en el que el eje de articulación de los brazos tensores está dispuesto dentro del diámetro de la polea de la correa de accionamiento.

En este caso, se selecciona una geometría favorable del alojamiento de los brazos tensores, sin tolerar complicaciones con respecto a la disposición de la polea de la correa de accionamiento y su alojamiento. En particular, la polea de la correa de accionamiento puede estar dispuesta de manera inalterada estrechamente cerca de la máquina de accionamiento, en particular del estárter-generator. El montaje y desmontaje del dispositivo tensor de la correa se puede realizar de manera más favorable de forma totalmente independiente del montaje de las restantes partes del mecanismo de correa. La disposición inmediata del dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la invención se puede realizar en un bastidor de máquina, es decir, especialmente en el motor de combustión interna, que lleva también la máquina de accionamiento, es decir, el estárter-generator y las otras poleas de correa, debiendo incluir la disposición la utilización de un soporte de equipo entre el dispositivo tensor de la correa y el motor de combustión interna. De acuerdo con otra posibilidad, de acuerdo con la cual de la misma manera la construcción básica de la máquina de accionamiento, es decir, del estárter-generator y de la polea de la correa de accionamiento, permanece inalterada, el dispositivo tensor de la correa se puede fijar en la máquina de accionamiento, es decir, en el estárter-generator.

De acuerdo con la primera forma de realización mencionada, está previsto especialmente un brazo de fijación, que se conecta en el exterior en la periferia de la carcasa y se encuentra esencialmente en el plano de la carcasa. De acuerdo con la segunda configuración, puede estar previsto un ensanchamiento de pestaña en la carcasa, que presenta medios de enroscamiento para el enroscamiento en la máquina de accionamiento, de manera que éstos se encuentran fuera del diámetro de la polea de la correa de accionamiento. El ensanchamiento de pestaña puede apuntar en el plano de la carcasa o desplazado con respecto a éste desde la carcasa de forma anular hacia fuera. Los medios de fijación mencionados deben estar en una zona circunferencial, que está esencialmente opuesta a los brazos tensores y a la correa de accionamiento que se aleja de la polea de la correa de accionamiento. Con preferencia, los medios de fijación se extienden en la carcasa en vista axial sobre la polea de la correa de accionamiento sobre un círculo primitivo de 30° a 270°, en particular de 45° a 180°.

De acuerdo con una configuración preferida, el eje de articulación de los brazos tensores está dispuesto dentro del diámetro máximo de la polea de la correa de accionamiento, en particular coaxialmente al eje de accionamiento de la polea de la correa de accionamiento. De esta manera, se consigue una disposición compacta, en la que se posibilita una buena capacidad de montaje axial de la carcasa junto con los brazos tensores, cuando la polea de la correa de accionamiento está ya montada en la máquina de accionamiento. Los medios de fijación para la fijación de la carcasa en la máquina de accionamiento o en otro componente vertical se encuentran con preferencia, en la vista axial sobre la polea de la correa de accionamiento, fuera del diámetro máximo de la polea de la correa de accionamiento. Esto apoya una facilidad de montaje o desmontaje de la carcasa cuando la polea de la correa de accionamiento está montada en la máquina de accionamiento.

A continuación se describen tres tipos diferentes de la configuración constructiva de la disposición de tensor de la correa de acuerdo con la invención.

En la primera forma de realización está previsto especialmente que la carcasa esté compuesta por dos placas, entre las cuales están retenidos los dos brazos tensores. Además, está previsto que la carcasa configura dos anillos de cojinete distanciados axialmente, en los que están alojados dobles, respectivamente, los brazos tensores, de manera que los brazos tensores configuran, respectivamente, dos contra anillos de cojinete de forma anular, que están alojados en los anillos de cojinete de la carcasa. En este caso, puede estar previsto que un primer brazo tensor esté alojado directamente en la carcasa y un segundo brazo tensor esté alojado en el primer brazo tensor, pudiendo estar intercalados, respectivamente, unos casquillos de fricción de material de cojinete. En este caso, los rodillos tensores pueden estar retenidos con preferencia, respectivamente, entre dos paredes de los brazos tensores respectivos.

En la segunda configuración está previsto que la carcasa tenga la forma de una placa con un orificio circular, que forma un anillo de cojinete y que está rodeado desde el interior por los contra anillos de cojinete en ambos brazos

tensores. También en este caso es posible que un primer brazo tensor esté alojado directamente en la carcasa y un segundo brazo tensor esté alojado en el primer brazo tensor, pudiendo estar intercalados de la misma manera unos casquillos de fricción de material de cojinete. En este caso, está previsto con preferencia que los rodillos tensores estén alojados en cada caso en voladizo en una pared de los brazos tensores.

- 5 De acuerdo con una tercera forma de realización, está previsto que la carcasa tenga la forma de un casquillo, que forma un manguito que forma un anillo de cojinete, sobre el que están alojados los dos brazos tensores con contra anillos de cojinete correspondientes. También en este caso puede estar previsto de nuevo que un primer brazo tensor esté alojado directamente sobre la carcasa y un segundo brazo tensor esté alojado sobre el primer brazo tensor, pudiendo estar intercalados casquillos de fricción de material de cojinete. También en este caso puede estar
10 previsto que los rodillos tensores estén dispuestos, respectivamente, en voladizo en un lado en los brazos tensores.

La invención incluye un mecanismo de correa, que presenta una máquina de accionamiento con una polea de la correa de accionamiento, que puede ser accionada alrededor de un eje de accionamiento, y, otras varias poleas de correa, y con una correa sin fin, que rodea la polea de la correa de accionamiento y las otras poleas de correa, en el que el dispositivo tensor de la correa presenta una carcasa, en la que están alojados dos brazos tensores de forma
15 pivotable alrededor de un eje de articulación común, en los que están alojados, respectivamente, unos rodillos tensores con ejes de giro paralelos al eje de accionamiento, en el que los brazos tensores de la correa están apoyados entre sí con medios de resorte, con un dispositivo tensor de la correa con una o varias de las características mencionadas anteriormente.

El muelle tensor, que actúa directamente entre los brazos tensores, está configurado con preferencia como muelle de compresión. No se excluye la utilización de muelles de tracción, muelles de horquilla, muelles de torsión u otras formas de muelles. Es especialmente preferido un muelle plano o lámina de resorte doblado que se extiende sobre un intervalo angular inferior a 360°.

Los rodillos tensores se pueden disponer con los medios de acuerdo con la invención a una distancia mínima posible de la polea de la correa de accionamiento. De esta manera se libera el mayor espacio de construcción posible para
25 otros equipos secundarios que deben alojarse, los cuales son accionados por el mecanismo de correa.

Los ejemplos de realización preferidos de la invención se representan en los dibujos y se describen a continuación.

La figura 1 muestra una imagen de principio de un mecanismo de correa de acuerdo con la invención en representación 3D sin medios de fijación.

La figura 2 muestra un mecanismo de correa de acuerdo con la invención en una primera forma de realización en representación 3D.
30

La figura 3 muestra el dispositivo tensor de la correa del mecanismo de correa de acuerdo con la figura 2 en representación 3D en sección.

La figura 4 muestra el dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la figura 3 en una sección acodada a través del eje de la polea de la correa de accionamiento y a través de los ejes de los rodillos tensores.

La figura 5 muestra un dispositivo tensor de la correa en una segunda forma de realización en representación 3D en sección.
35

La figura 6 muestra el dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la figura 5 en una sección acodada a través del eje de la polea de la correa de accionamiento y a través de los ejes de los rodillos tensores.

La figura 7 muestra el dispositivo tensor de polea de acuerdo con la figura 5 en una sección acodada a través del eje de la polea de la correa de accionamiento, el eje de un rodillo tensor y el eje de un tornillo de fijación.
40

La figura 8 muestra un dispositivo tensor de la correa en una tercera forma de realización en una vista axial.

La figura 9 muestra el dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la figura 8 en una sección acodada a través del eje de la polea de la correa de accionamiento y a través de los ejes de los rodillos tensores.

La figura 10 muestra el dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la figura 8 en una sección acodada a través del eje de la polea de la correa de accionamiento, el eje de un rodillo tensor y el eje de un tornillo de fijación.
45

En la figura 1 se representa la imagen de principio de un mecanismo de correa 11, que comprende una polea de la correa de accionamiento 12, que de manera alternativa puede ceder par motor o recibir par motor, y otras dos poleas de correa 13, 14, una de las cuales, de manera correspondiente alternativa, puede recibir par motor o puede ceder par motor. Las poleas de correa 12, 13, 14 son rodeadas por un medio de tracción en forma de una correa sin fin 15, que puede estar realizada como correa de nevaduras en cuña (correa poli-V) o como correa trapezoidal, pudiendo estar configurados los medios de tracción, sin embargo, también como correa dentada o correa plana o
50

correa de eslabones o cadena. Sobre la correa 15 actúan a ambos lados de la polea de la correa de accionamiento 12, respectivamente, unos rodillos tensores 25, 26, que están alojados en brazos tensores 23, 24, que son componentes de un dispositivo tensor de la correa 21.

5 El dispositivo tensor de la correa 21 tiene una carcasa 22, en la que están retenidos los dos brazos tensores 23, 24 con los rodillos tensores 25, 26. En este caso, los brazos tensores 23, 24 son pivotables relativamente entre sí alrededor de un eje de articulación común, de manera que el eje de articulación se encuentra dentro del diámetro de la polea de la correa de accionamiento, con preferencia aproximadamente coaxial al eje de accionamiento de la polea de la correa de accionamiento 12. El brazo tensor 24 tiene un contra brazo 28, un muelle tensor 27 está configurado como muelle de compresión helicoidal, que está insertado entre el brazo tensor 23 y el contra brazo 28 del brazo tensor 24. De esta manera, los rodillos tensores 25, 26 actúan con función de tensión desde el exterior sobre el lado trasero de la correa. La carcasa 22 se encuentra delante del plano de la correa 15 así como de las poleas de correa 13, 14, en particular también delante de la polea de la correa de accionamiento 12. La polea de la correa de accionamiento 12 puede ser en esta representación una polea de correa sobre el árbol de accionamiento de una máquina de accionamiento, en particular de un estárter-generator 31 y una de las poleas de correa 13 ó 14 puede ser, de acuerdo con ello, la polea de correa sobre el árbol de cigüeñal de un motor de combustión interna. En esta representación no se muestran detalles para la fijación de la carcasa 22 en la máquina de accionamiento. Pero la carcasa 22 está retenida libre de contacto con respecto a la polea de accionamiento 12, sus medios de accionamiento giratorios así como una zona anular de la máquina de accionamiento, que rodea la salida de los medios de accionamiento giratorios fuera de la máquina de accionamiento 31. Bajo la influencia del muelle tensor 27 empotrado pretensado, los brazos tensores 23, 24 comprimen los rodillos tensores 25, 26 desde el exterior contra la correa 15, de manera que independientemente del estado de funcionamiento, es decir, tanto durante la recepción de par motor como también durante la cesión de par motor de la polea de la correa de accionamiento 12, no se produce ninguna flojedad en el ramal de liberación respectivo entre la polea de la correa de accionamiento 12 y otra polea de correa 13 o bien polea de la correa de accionamiento 12 y otra polea de correa 14, sino que se forma una tensión de tracción.

Todo el dispositivo tensor de la correa 21 está configurado y dispuesto libre de contacto con respecto a la polea de la correa de accionamiento 12, lo mismo que con respecto a todas las partes giratorias que están conectadas con la polea de la correa de accionamiento 12, en particular con respecto al árbol de accionamiento del estárter-generator 31 y también con respecto a sus medios de alojamiento verticales en el estárter-generator. Los medios de fijación para la carcasa 22 están fijados con preferencia fuera del desarrollo de la correa en el estárter-generator 21 o en otra parte de la máquina.

En la figura 2 se muestra un mecanismo de correa 11 de acuerdo con la invención con un dispositivo tensor 21 de acuerdo con la invención con detalles de los medios de fijación. La polea de la correa de accionamiento 12 está colocada de nuevo en un estárter-generator 31. La carcasa 22 del dispositivo tensor de la correa 21 presenta en la forma de realización mostrada aquí un brazo de fijación 29 para la colocación, independiente de la fijación del estárter-generator, en el mismo bastidor de máquina que el estárter-generator 31, ya sea directamente o por medio de un soporte de aparatos. La polea de la correa de accionamiento 12 se encuentra en esta forma de realización dentro de la carcasa 22. La carcasa 22 rodea el desarrollo de la correa 15, que sale entre los rodillos tensores 23, 24 en la periferia desde la carcasa 22. La carcasa 22 comprende dos placas 32, 33 que se encuentran perpendicularmente al eje de accionamiento, las cuales están unidas entre sí por medio de tornillos y piezas distanciadoras 34, 35, 36. Las placas 32, 33 tienen aberturas centrales, de manera que la carcasa 22 junto con la correa 15 es llevada a la posición representada, cuando la polea de la correa de accionamiento 12 está montada y se puede fijar en esta posición. Entre las placas 32, 33 se puede reconocer un muelle tensor 27 configurado como muelle de abrazadera plana, que se apoya en los dos brazos tensores 23, 24. Además, entre las dos placas 32, 33 está formado, al menos en una zona circunferencial entre los dos brazos tensores 23, 24, una abertura radial para el paso de la correa 15.

En la figura 3, los mismos detalles que en la figura 2 están identificados con los mismos números de referencia. Se hace referencia a la descripción anterior. En la figura 3 se representa el dispositivo tensor 21 de acuerdo con la figura 2 como módulo en su asociación con la polea de correa de accionamiento 12, estando omitidas partes de la carcasa 22. Se muestra la polea de accionamiento 12, representada aquí sin conexión al estárter-generator, que está rodeada sin contacto por la carcasa 22. De la carcasa 22 se puede reconocer totalmente el brazo de fijación 29. En la zona del brazo de fijación 29 se encuentran las piezas distanciadoras 34, 35 entre las placas 32, 33. En dos taladros circulares en las placas 32, 33, que forman dos anillos de cojinete distanciados axialmente entre sí, está insertada una primera pareja de casquillos con borde 42, 43, en los que está alojado directamente el primer brazo tensor 23. El primer brazo tensor 23 comprende dos paredes 44, 45, que están provistas, respectivamente, con taladros circulares, que son ocupados por apéndices con borde formados integralmente. En la zona de los casquillos con borde 42, 43, el primer brazo tensor con los apéndices con borde está insertado en los taladros circulares en las placas 32, 33. Las paredes 44, 45 del primer brazo tensor 23 están conectadas entre sí al menos a través de los pivotes de cojinete del rodillo tensor 25. En los apéndices con borde de las paredes 44, 45 están insertados de nuevo dos casquillos con borde 46, 47, en los que está alojado directamente el segundo brazo tensor 24. El segundo brazo tensor 24 comprende dos paredes 48, 49, que están provistas, respectivamente, con taladros circulares, que

son ocupados por apéndices con borde formados integralmente. En la zona de los casquillos con borde 46, 47, el segundo brazo tensor 24 está insertado con los apéndices con borde en los taladros circulares en las paredes 44, 45 del primer brazo tensor 23. Las paredes 48, 49 del segundo brazo tensor 24 están conectadas entre sí al menos a través de los pivotes de cojinete del rodillo tensor 26. En la pared 48 del brazo tensor 24 está configurado un saliente de apoyo 53, en el que se puede apoyar el muelle de abrazadera plano 27. Una posibilidad de apoyo correspondiente se puede suponer en la segunda pared 49 del brazo tensor 24. En los salientes de apoyo se apoya el muelle de abrazadera 27 en el estado pretensado. Una posibilidad de apoyo doble correspondiente se puede suponer en las paredes 44, 5 del primer brazo tensor 23. Los rodillos tensores 25, 26 están separados a presión en contra de la fuerza de recuperación del muelle de abrazadera 27, de manera que el montaje del dispositivo tensor de la correa en el mecanismo de correa se realiza cuando los rodillos tensores están separados por presión.

En la figura 4, los mismos detalles que en las figuras 2 y 3 están designados con los mismos números de referencia. Como en la figura 1, aquí se puede reconocer la disposición del dispositivo tensor de la correa 21 frente al estártter-generator 31 y la polea de la correa de accionamiento 12. La carcasa 22 está dispuesta sin contacto con respecto a la polea de la correa de accionamiento y los medios de alojamiento verticales del árbol de accionamiento 16 en el estártter-generator 31. Entre las dos placas 32, 33 de la carcasa 22 están alojados los brazos tensores 23, 24 de los dos rodillos tensores 25, 26 y en concreto el brazo tensor 23 del rodillo tensor 25 directamente y el brazo tensor 24 del rodillo tensor 26, por su parte, en el brazo tensor 23 del rodillo tensor 25. En los brazos tensores 23, 24 están insertados unos pivotes de cojinete 38, 39, que están empotrados con tornillos 40, 41, 50, 51 en los brazos tensores 23, 24 respectivamente como ejes verticales. Sobre éstos están alojados de forma giratoria los rodillos tensores 25, 26. Se puede reconocer que el dispositivo tensor 21 se puede montar, en general, sin desmontaje de la polea de accionamiento 12, por medio de su disposición de fijación en el estártter-generator. Lo mismo se aplica para el desmontaje del dispositivo tensor cuando la polea de la correa de accionamiento está montada en el estártter-generator, que es posible de la misma manera.

En la figura 5 se representa un dispositivo tensor de la correa 21 de acuerdo con la invención en una forma de realización modificada, que corresponde a amplias partes de las formas de realización de acuerdo con las figuras 1 a 4, a cuya descripción se hace referencia en lo que se refiere a las partes comunes. En la presente forma de realización, la carcasa 22 está realizada como placa plana 52 con un taladro circular, que está dispuesto, en parte, delante del plano de la polea de la correa de accionamiento con un solape reducido. Los medios de fijación para la fijación de la carcasa 22 se pueden reconocer en forma de un ensanchamiento de pestaña 30 con un taladro de fijación. En el taladro circular de la carcasa 22 está insertado un primer casquillo de fricción 54, que está rodeado por un primer brazo tensor 23, que está compuesto por dos paredes 55, 56, y que lleva un rodillo tensor 25. Las paredes 55, 56 están provistas, respectivamente, con taladros circulares, que están ocupados por apéndices con borde formados integralmente, que están yuxtapuestos en forma de perfil en U. En el taladro circular del primer brazo tensor 23 está insertado un segundo casquillo de fricción 59, en el que está insertado un segundo brazo tensor 24 compuesto por dos paredes 57, 58, que lleva un rodillo tensor 26. Las paredes 57, 58 están provistas, respectivamente, con taladros circulares, que están ocupados por apéndices con borde formados integralmente, que están insertados en forma de perfil en U.

Los rodillos tensores 25, 26 están dispuestos en cada caso en voladizo en los brazos tensores 23, 24. Un muelle tensor 27 en forma de una lámina de resorte plana está activo también aquí entre los brazos tensores 23, 24, sin que se puedan reconocer detalles sobre el apoyo. En el caso de una separación por presión de los rodillos tensores 25, 26 uno fuera del otro, se pretensa el muelle tensor 27, siendo montado el dispositivo tensor de la correa con rodillos tensores 25, 26 separados por presión en el estado pretensado en el mecanismo de correa.

En la figura 6, los mismos detalles que en la figura 5 están designados con los mismos números de referencia. Como en la figura 4, aquí se puede reconocer la disposición del dispositivo tensor de la correa 21 con respecto al estártter-generator 31 y la polea de la correa de accionamiento 12. La carcasa 22 está dispuesta libre de contacto con respecto a la polea de la correa de accionamiento a los medios de alojamiento verticales del árbol de accionamiento 16 en el estártter-generator 31. En la carcasa 22 en forma de placa están alojados los brazos tensores 23, 24 de los dos rodillos tensores 25, 26, y en concreto el brazo tensor 23 del rodillo tensor 25 directamente y el brazo tensor 24 del rodillo tensor 26, por su parte, en el brazo tensor 23 del rodillo tensor 25. En los brazos tensores están dispuestos unos pivotes de cojinete 38, 39, que están atornillados con tornillos 40, 41 en los brazos tensores respectivos como ejes verticales. Sobre éstos están alojados de forma giratoria los rodillos tensores 25, 26.

En la figura 7, los mismos detalles que en las figuras 5 y 6 están designados con los mismos números de referencia. La sección acodada representada se extiende en este caso a través del eje del rodillo tensor 25 así como a través de uno de la menos dos, con preferencia tres, pivotes de fijación 63 en la carcasa del estártter-generator 31, en la que está atornillada la carcasa 22 en forma de placa en la zona del ensanchamiento de pestaña 30. Entre la carcasa 22 y el estártter-generator 31 está configurado un espacio anular libre que rodea el árbol de accionamiento 16 de la polea de la correa de accionamiento 12, cuyo espacio anular se encuentra dentro de los medios de fijación. Se puede reconocer que el dispositivo tensor 21 se puede montar, en general, sin desmontaje de la polea de accionamiento 12 con la ayuda de sus medios de fijación en el estártter-generator. Lo mismo se aplica para el

desmontaje del dispositivo tensor cuando la polea de accionamiento está montada en el estárter-generator, que es posible de la misma manera.

5 En la figura 8 se representa un mecanismo de correa 21 de acuerdo con la invención en otra modificación en la vista axial sobre la polea de la correa de accionamiento 12. Ésta corresponde en amplias partes a las formas de realización mencionadas anteriormente según las figuras 2 a 7, a cuya descripción se hace referencia a este respecto en lo que se refiere a las partes comunes. En la presente forma de realización se puede reconocer una pestaña de retención 62, formada integralmente en una carcasa central 22 en forma de casquillo, que se puede atornillar en varios pivotes de carcasa en una máquina de accionamiento. La pestaña tiene tres ojales de pestaña 74, en los que están introducidos tornillos de fijación 65. Los medios de fijación formados de esta manera se extienden sobre una sección circular de más de 30° y menos de 270°. Para una buena conexión, la sección circular debería tener al menos 45° y como máximo 180°; los intervalos mencionados se aplican también para los otros ejemplos de realización. El muelle tensor 27 está configurado como muelle de abrazadera, que está encajado elásticamente sobre los brazos tensores 23, 24, de manera que se pueden reconocer cáscaras parciales de cojinete 67, 68 entre cabezas de los brazos tensores 23, 24 y el muelle tensor 27.

15 En la figura 9, los mismos detalles que en la figura 8 están provistos con los mismos números de referencia. Como en la figura 4, aquí se puede reconocer la disposición del dispositivo tensor de la correa 21 frente al estárter-generator 31 y a la polea de accionamiento 12. La carcasa 22 forma un manguito 60 y pasa a la pestaña de retención 62 y está dispuesta libre de contacto con respecto a la polea de la correa de accionamiento y los medios de alojamiento verticales del árbol de accionamiento 16 en el estárter-generator 31. Sobre la parte del manguito 60 de la carcasa 22 de forma anular están alojados los brazos tensores 23, 24 de los dos rodillos tensores 25, 26 y, en concreto, el brazo tensor 23, que está constituido por dos paredes y por un manguito, del rodillo tensor 25 directamente y el brazo tensor 24 en forma de placa del rodillo tensor 26, por su parte, sobre el brazo tensor 23 del rodillo tensor 25. En los brazos tensores están colocados unos pivotes de cojinete 38, 39, que están atornillados con tornillos 40, 41 en los brazos tensores respectivos como pivotes verticales. Sobre éstos están alojados los rodillos tensores 25, 26 de forma giratoria. El dispositivo tensor se puede montar, cuando la polea de la correa de accionamiento 12 está montada, con la ayuda de sus medios de fijación en el estárter-generator. Lo mismo se aplica para el desmontaje cuando la polea de accionamiento está montada en el estárter-generator, que es posible de la misma manera.

30 En la figura 10, los mismos detalles que en las figuras 8 y 9 están provistos con los mismos números de referencia. La sección acodada representada se extiende en este caso a través del eje del rodillo tensor 25 así como a través de uno de tres pivotes de fijación 66 en la carcasa del estárter-generator, en el que está atornillada la carcasa 22 del dispositivo tensor de la correa por medio de la pestaña de retención 62.

Lista de signos de referencia

- 35 11 Mecanismo de correa
- 12 Polea de accionamiento
- 13 Polea de correa
- 14 Polea de correa
- 15 Correa
- 16 Árbol de accionamiento
- 40 17 Medio de alojamiento
- 18
- 19
- 20
- 45 21 Dispositivo tensor de la correa
- 22 Carcasa
- 23 Brazo tensor
- 24 Brazo tensor
- 25 Rodillo tensor
- 26 Rodillo tensor
- 50 27 Muelle de compresión
- 28 Brazo opuesto
- 29 Brazo de fijación
- 30 Ensanchamiento de pestaña
- 31 Estárter – generator
- 55 32 Placa
- 33 Placa
- 34 Pieza distanciadora
- 35 Pieza distanciadora
- 36 Pieza distanciadora
- 60 37

ES 2 370 101 T3

	38	Pivote de cojinete
	39	Pivote de cojinete
	40	Tornillo
	41	Tornillo
5	42	Casquillo con borde
	43	Casquillo con borde
	44	Pared
	45	Pared
	46	Casquillo con borde
10	47	Casquillo con borde
	48	Pared
	49	Pared
	50	Tornillo
	51	Tornillo
15	52	Placa
	53	Saliente de apoyo
	54	Casquillo de fricción
	55	Pared
	56	Pared
20	57	Pared
	58	Pared
	59	Casquillo de fricción
	60	Manguito
	61	
25	62	Pestaña de retención
	63	Pivote de fijación
	64	Ojal de pestaña
	65	Tornillo de fijación
	66	Pivote de fijación
30		

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo tensor de la correa (21) para un mecanismo de correa (11), que presenta una máquina de accionamiento (31) con una polea de correa de accionamiento (12), que puede ser accionada por un árbol de accionamiento (16) alrededor de un eje de accionamiento, y, otras varias poleas de correa (13, 14), y con una correa sin fin (15), que rodea la polea de la correa de accionamiento (12) y las otras poleas de correa (13, 14), en el que el dispositivo tensor de la correa (21) presenta una carcasa (22), en la que están alojados dos brazos tensores (23, 24) de forma pivotable alrededor de un eje de articulación común, en los que están alojados, respectivamente, unos rodillos tensores (25, 26) con ejes de giro paralelos al eje de accionamiento, en el que los brazos tensores de la correa (23, 24) están apoyados entre sí con medios de resorte (27), en el que la carcasa (22), cuando la polea de la correa de accionamiento (12) está montada en la máquina de accionamiento (31), se puede montar porque la carcasa (22) se encuentra en una zona anular, que rodea el árbol de accionamiento (16) de la polea de la correa de accionamiento (12), libre de contacto frente a la máquina de accionamiento (31), caracterizado porque el eje de articulación de los brazos tensores (23, 24) está dispuesto dentro del diámetro de la polea de la correa de accionamiento (12).
- 2.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de articulación de los brazos tensores (23, 24) está dispuesto coaxialmente al eje de accionamiento de la polea de la correa de accionamiento (12).
- 3.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque están previstos unos medios de enroscamiento en la carcasa (22) que se encuentra en la vista axial sobre la polea de la correa de accionamiento (12) fuera del diámetro de la polea de la correa de accionamiento (12).
- 4.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de enroscamiento en la carcasa (22) se extienden en la vista axial sobre la polea de la correa de accionamiento (12) sobre una sección circular de 30° a 270°, en particular de 45° a 180°.
- 5.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado porque dentro de los medios de enroscamiento se forma un intersticio anular circundante libre entre la carcasa (22), por una parte, y la máquina de accionamiento (31) y la polea de la correa de accionamiento (12), por otra parte.
- 6.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la carcasa (22) se puede enroscar en una parte de máquina, en la que está fijada de la misma manera la máquina de accionamiento (31).
- 7.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la carcasa (22) se puede enroscar directamente en la máquina de accionamiento (31).
- 8.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la carcasa (22) está compuesta por dos placas (32, 33), entre las cuales estén retenidos los dos brazos tensores (23, 24).
- 9.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la carcasa (22) tiene la forma de una placa (52) con un orificio circular, que está rodeado desde el interior por los dos brazos tensores (23, 24).
- 10.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la carcasa (22) tiene la forma de un casquillo (60), sobre el que están alojados los dos brazos tensores (23, 24).
- 11.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque un primer brazo tensor (23) está alojado en o sobre la carcasa (22) y un segundo brazo tensor (24) está alojado en o sobre el primer brazo tensor (23).
- 12.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque los rodillos tensores (25, 26) están retenidos, respectivamente, entre dos paredes de los brazos tensores (23, 24).
- 13.- Dispositivo tensor de la correa de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado porque los rodillos tensores (25, 26) están retenidos, respectivamente, en voladizo en un lado en los brazos tensores (23, 24).
- 14.- Mecanismo de correa (11), que presenta una máquina de accionamiento (31), con una polea de la correa de accionamiento (12), que puede ser accionada alrededor de un eje de accionamiento, y otras varias poleas de correa (13, 14), y con una correa sin fin (15), que rodea la polea de la correa de accionamiento (12) y las otras poleas de correa (13, 14), con un dispositivo tensor de la correa (21) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

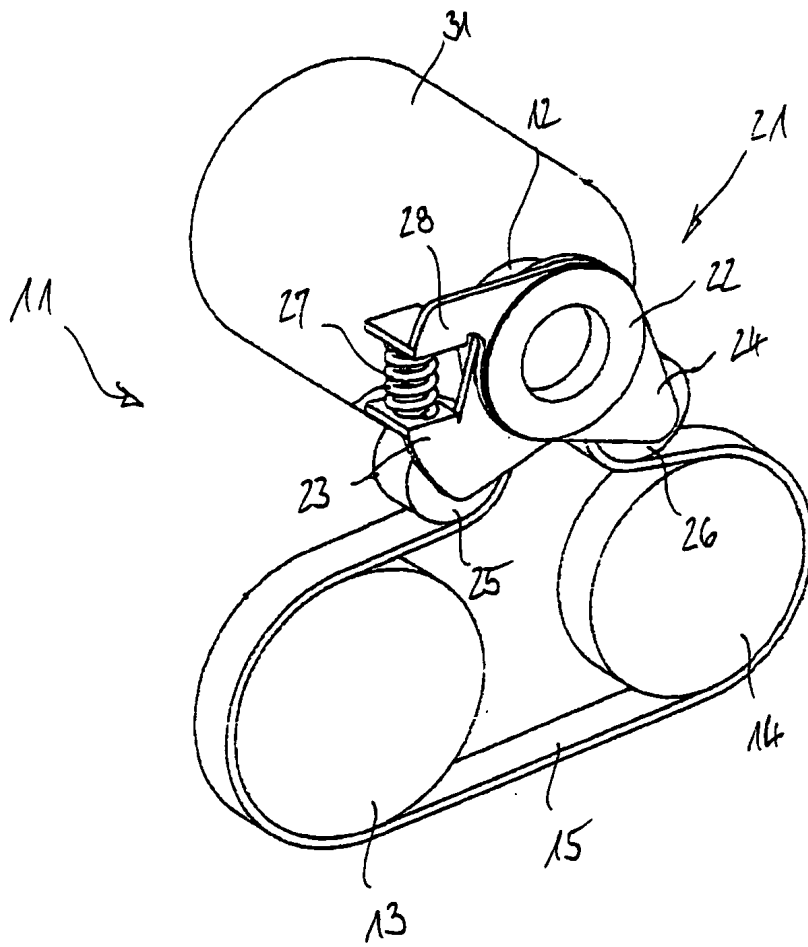


FIG. 1

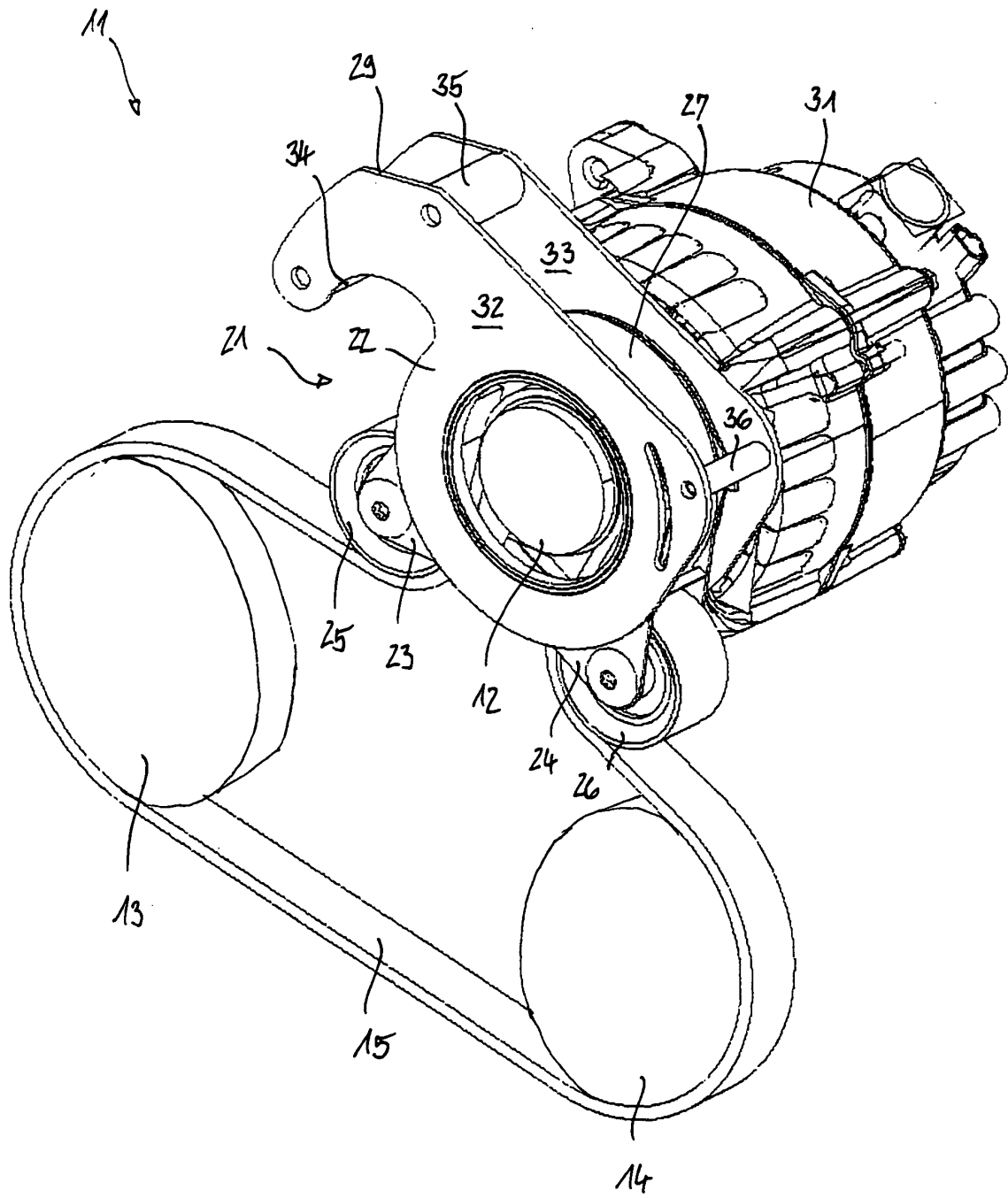


FIG. 2

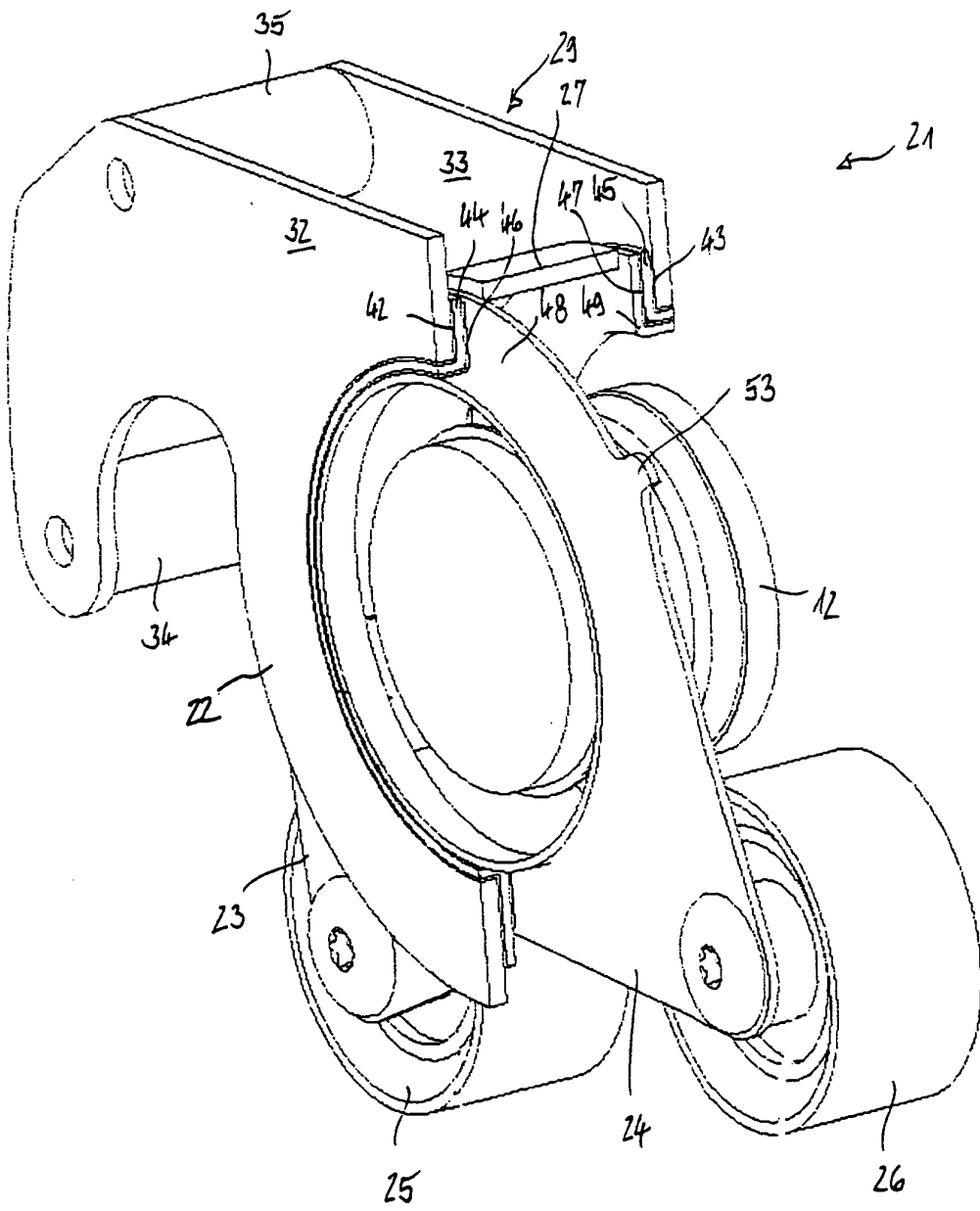
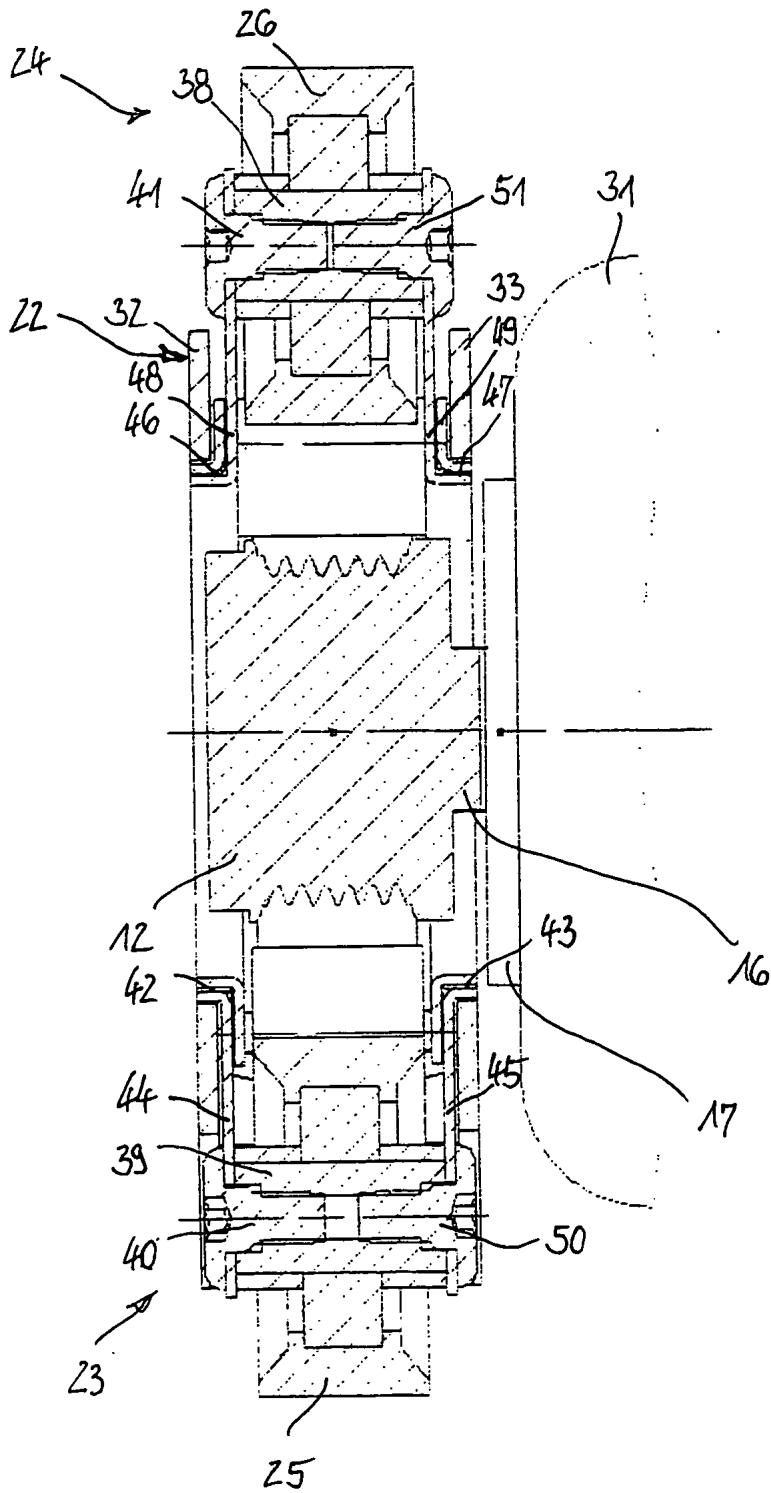


FIG. 3



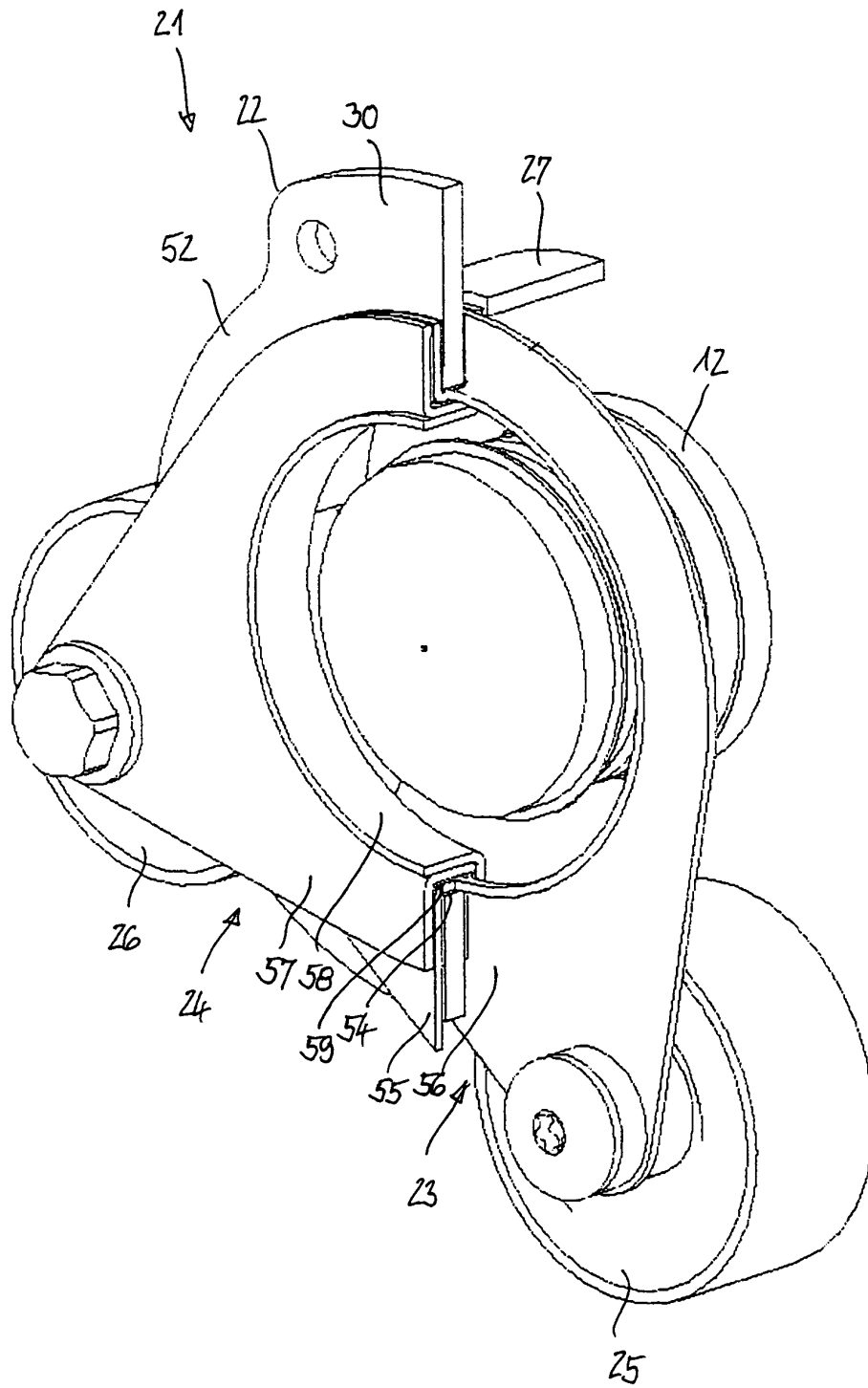


FIG. 5

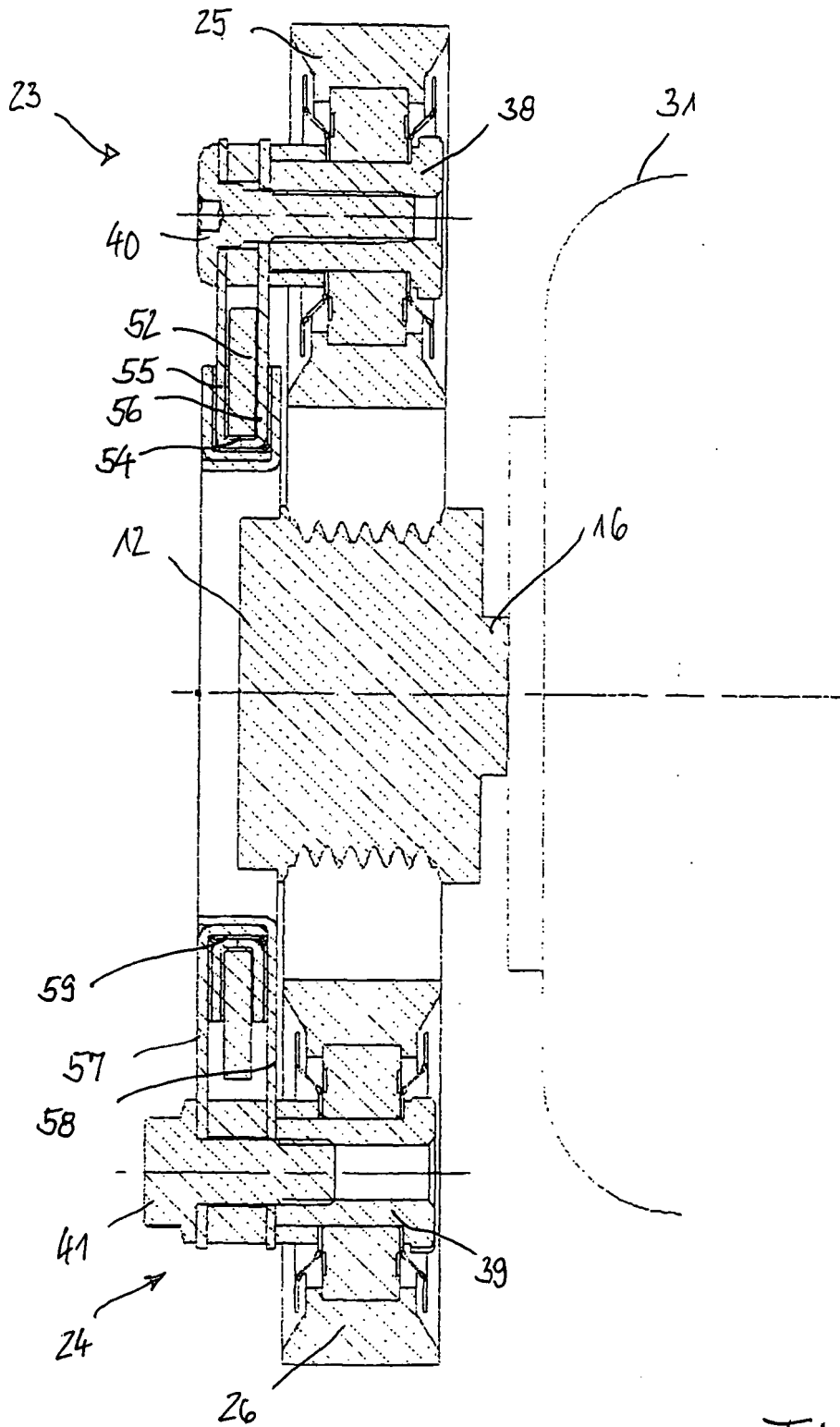


FIG. 6

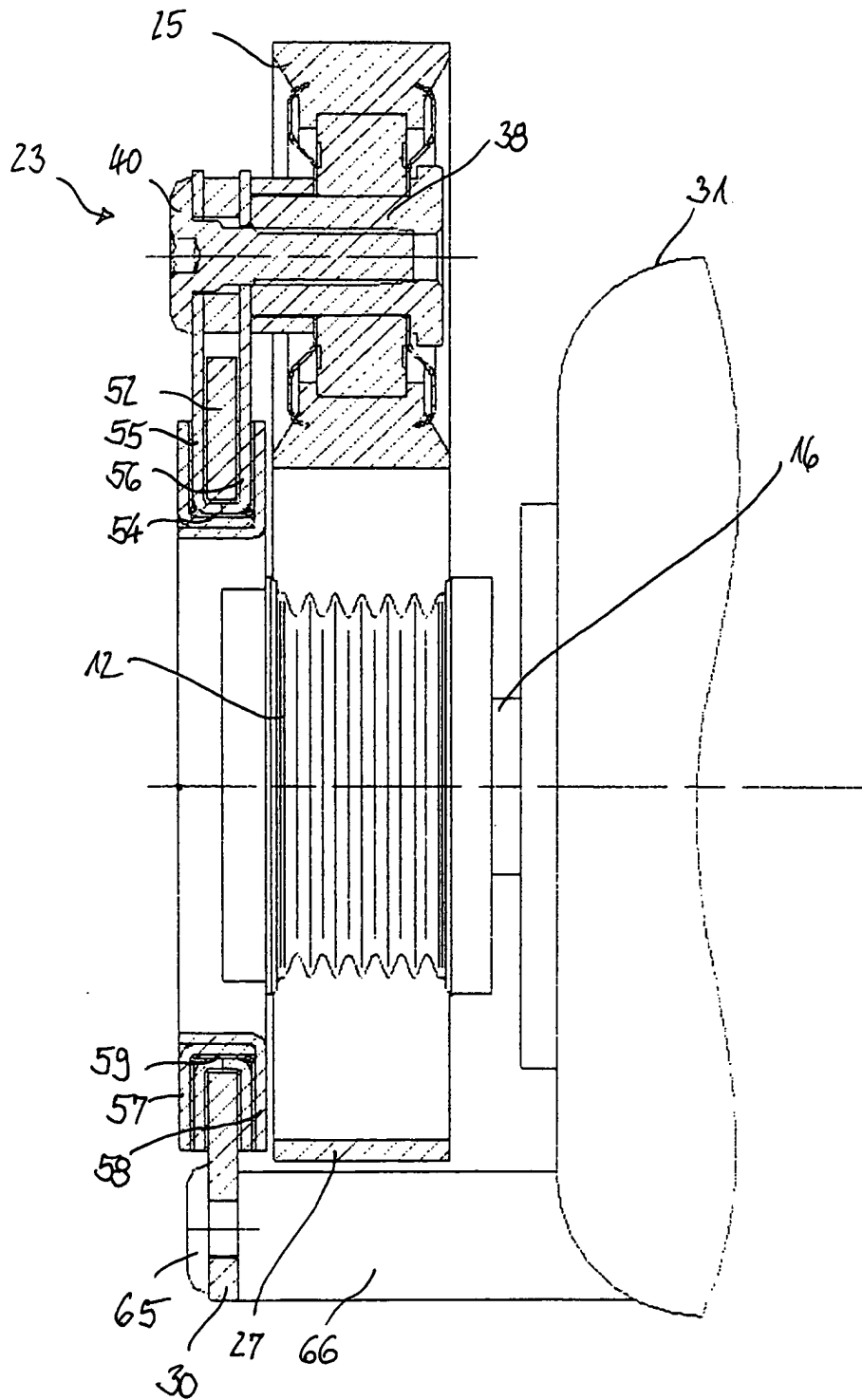


FIG. 7

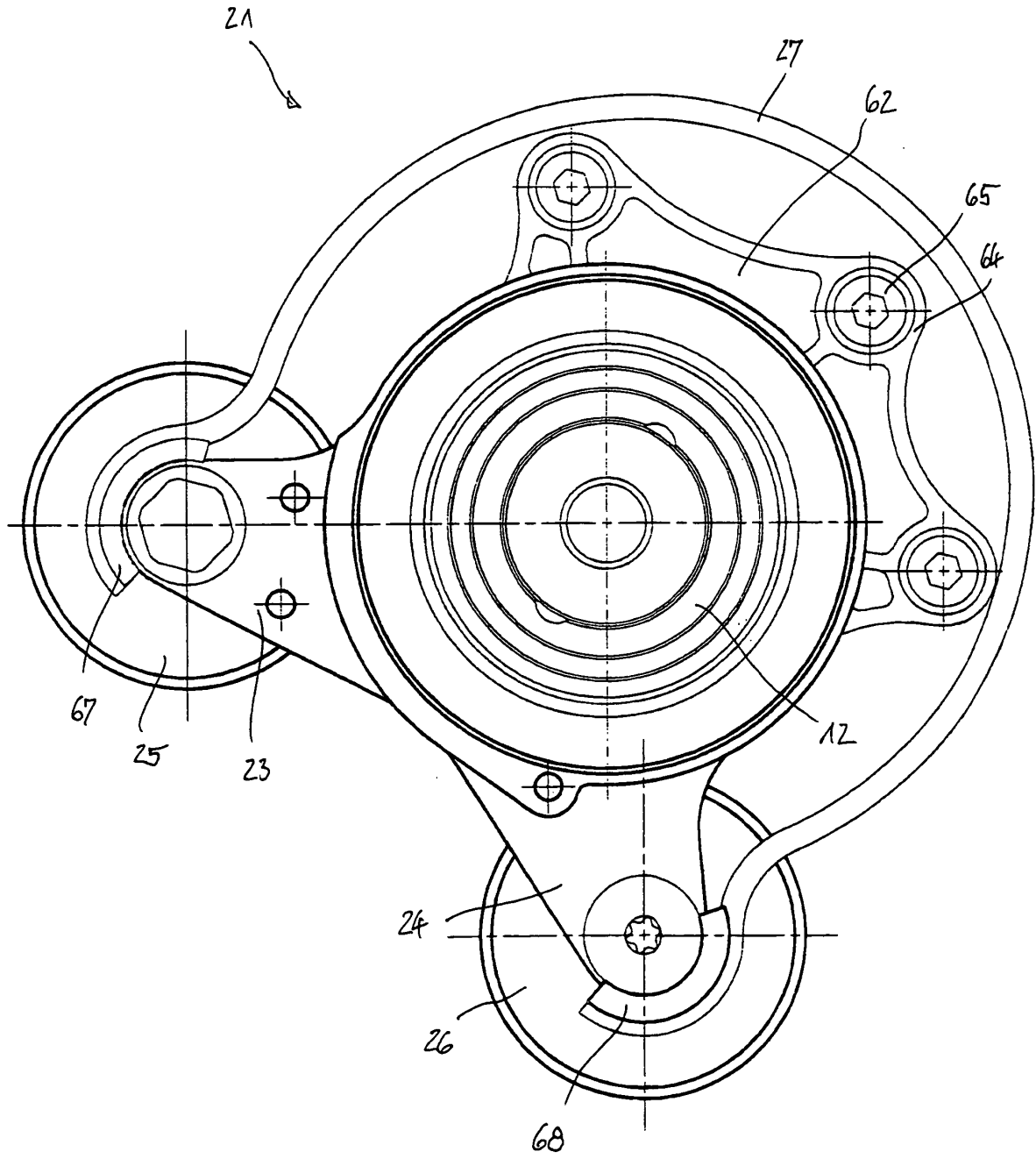


FIG. 8

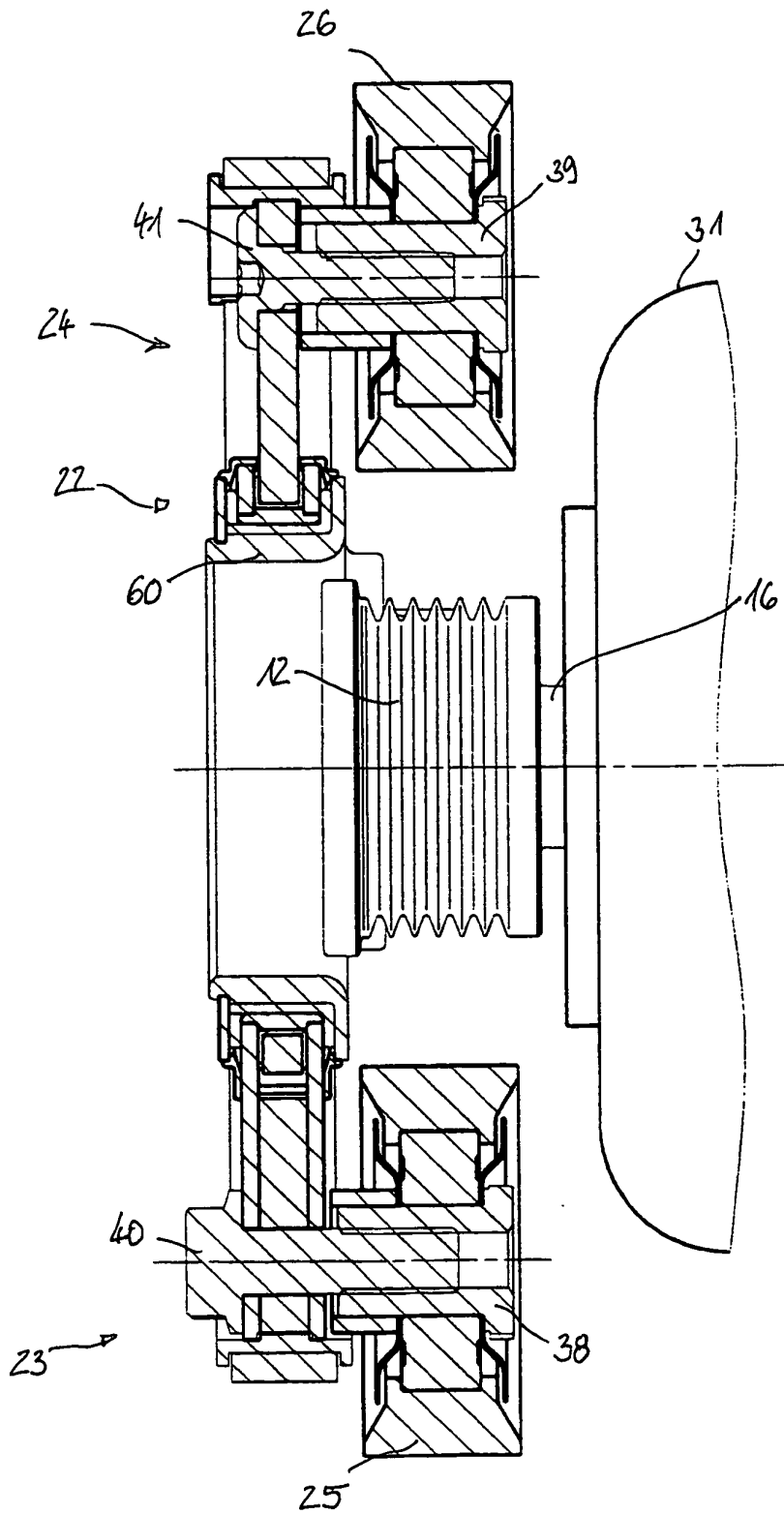


FIG. 9

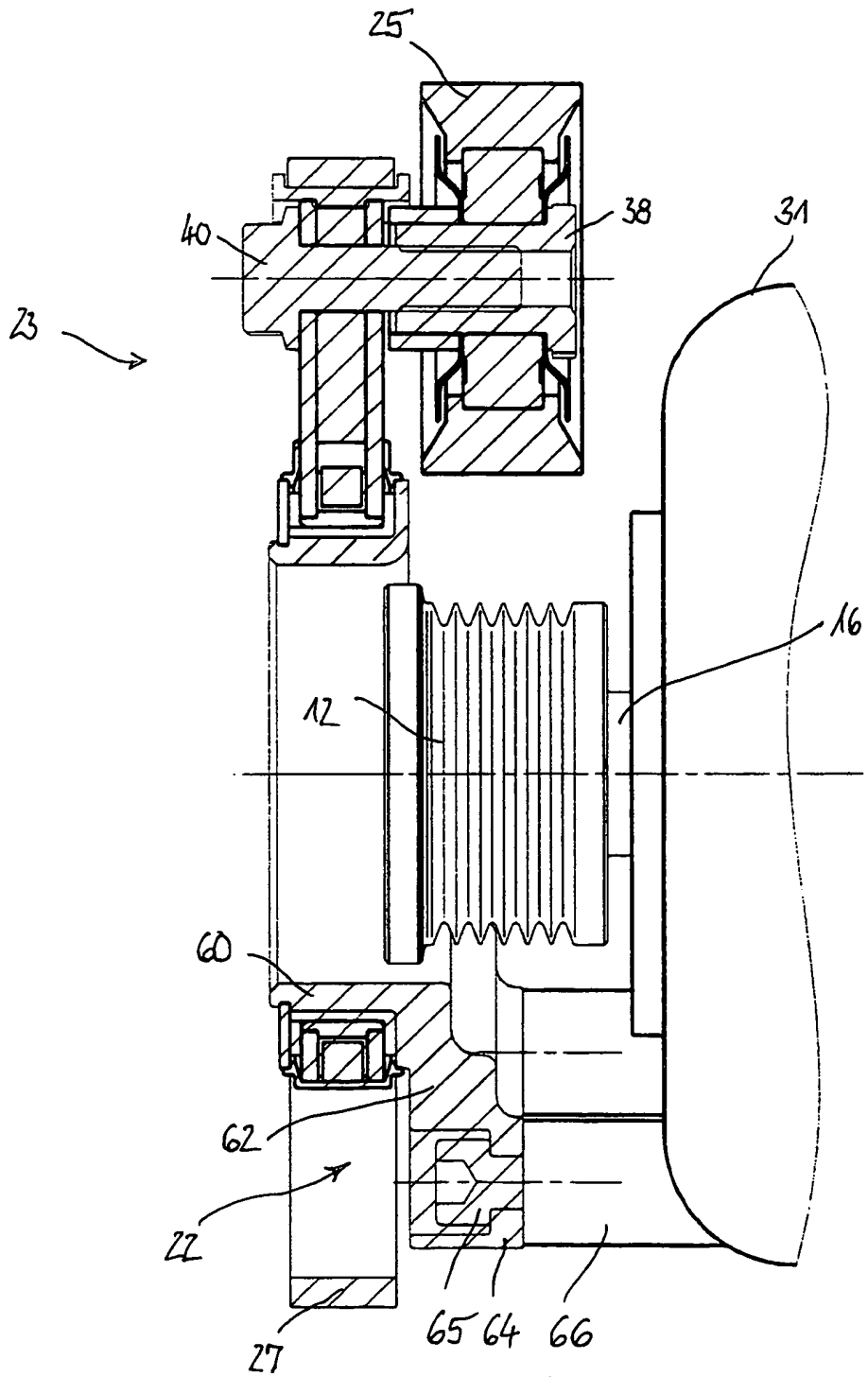


FIG. 10