

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 020**

51 Int. Cl.:

B60R 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.01.2019 PCT/CN2019/074019**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2019 WO19154234**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2019 E 19750731 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024 EP 3750752**

54 Título: **Accionador para ajustar el terminal de visualización, y vehículo**

30 Prioridad:

11.02.2018 CN 201810142922
11.02.2018 CN 201820253677 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.10.2024

73 Titular/es:

BYD COMPANY LIMITED (100.0%)
No. 3009, BYD Road Pingshan
Shenzhen, Guangdong 518118, CN

72 Inventor/es:

BAI, SHENG;
ZHANG, XIAORU;
CUI, CHAO y
WANG, XIAOWEN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 983 020 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

Accionador para ajustar el terminal de visualización, y vehículo

Campo

5 La presente descripción pertenece al campo técnico del ajuste de terminal de visualización. Se refiere particularmente, pero no exclusivamente, a un accionador para ajustar un terminal de visualización y a un vehículo que tiene el accionador.

Antecedentes

10 Con los crecientes requisitos de los modernos vehículos para entretenimiento e inteligencia y la creciente popularidad de los dispositivos móviles, los multimedia dentro del vehículo tienen funciones y formas cada vez más ricas. Los terminales de visualización de gran tamaño en vehículo multifuncionales que pueden conectarse a teléfonos móviles, ordenadores o Internet se convierten en una tendencia principal en el desarrollo futuro. Sin embargo, actualmente, la mayoría de los terminales de visualización en vehículo están conectados directamente a un salpicadero en un modo único de un modo horizontal o un modo vertical. De esta forma, no se puede conseguir ni la visualización a escala igual ni en pantalla completa de diferentes especificaciones de recursos de imagen como, por ejemplo, imágenes y vídeos, ni se pueden satisfacer hábitos de uso personal de diferentes usuarios.

15 Debido a que las estructuras de un mecanismo manual y un mecanismo eléctrico no pueden integrarse, en la técnica anterior, para resolver los problemas técnicos anteriores, se desarrolla un mecanismo manual puro o un mecanismo eléctrico puro para girar un terminal de visualización en vehículo. Los mecanismos no solo tienen estructuras complejas, sino que tampoco pueden satisfacer hábitos de funcionamiento manuales o eléctricos. Además, debido a que el terminal de visualización en vehículo no está fijo, es muy probable que el terminal de visualización en vehículo se sacuda con vibración de un vehículo completo y, por lo tanto, debe mejorarse. El documento CN106740542A describe la técnica relacionada.

Compendio

25 La presente descripción está destinada a resolver al menos uno de los problemas técnicos existentes en la técnica anterior. Para ello, la presente descripción propone un accionador de ajuste de un terminal de visualización. El accionador tiene funciones de ajuste manuales y automáticas, y las dos maneras de ajuste no interfieren entre sí.

La presente descripción propone además un vehículo con el accionador.

Un aspecto de la presente invención provee un accionador según la reivindicación 1.

30 Según el accionador de la presente invención, un terminal de visualización que se ha de girar manualmente y un terminal de visualización que se ha de girar automáticamente están acoplados en conjunto a través de la unidad de embrague, y los dos métodos de conmutación de pantalla no interfieren uno con otro.

Otro aspecto de la invención provee un vehículo según la reivindicación 15.

El vehículo según la presente invención tiene las mismas ventajas que el accionador anterior en comparación con la técnica anterior, y por lo tanto los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

35 Los aspectos y ventajas adicionales de la presente descripción se proveerán en la siguiente descripción, algunos de los cuales resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción o pueden aprenderse de las prácticas de la presente descripción.

Breve descripción de los dibujos

40 Los aspectos y las ventajas anteriores y/o adicionales de la presente descripción resultarán evidentes y fáciles de entender a partir de la descripción de las realizaciones con referencia a los siguientes dibujos anexos, donde:

La Figura 1 es una vista del despiece de un accionador según una realización de la presente descripción;

la Figura 2 es una vista lateral de un accionador según una realización de la presente descripción después del montaje;

la Figura 3 es una vista en sección transversal en A-A de la Figura 2;

45 la Figura 4 es un diagrama estructural esquemático de integración de una segunda porción de acoplamiento y un engranaje recto accionado de segunda etapa según una realización de la presente descripción;

la Figura 5 es un diagrama estructural esquemático de una primera porción de acoplamiento según una realización de la presente descripción;

- la Figura 6 es un diagrama estructural esquemático de una unidad de embrague según una realización de la presente descripción;
- la Figura 7 es un diagrama estructural esquemático de una unidad de embrague según otra realización de la presente descripción;
- 5 la Figura 8 es un diagrama estructural esquemático de integración de una mesa giratoria y un eje de montaje según una realización de la presente descripción;
- la Figura 9 es una vista en sección transversal en B-B en la Figura 8;
- la Figura 10 es un diagrama esquemático parcial de un accionador completo conectado por un eje de montaje según una realización de la presente descripción;
- 10 la Figura 11 es una vista lateral de una unidad de accionamiento según una realización de la presente descripción después del montaje;
- la Figura 12 es una vista del despiece de una unidad de accionamiento según una realización de la presente descripción;
- 15 la Figura 13 es una vista del despiece de una unidad de accionamiento según otra realización de la presente descripción;
- la Figura 14 y la Figura 15 muestran respectivamente diagramas esquemáticos de un ángulo α y un ángulo β ;
- la Figura 16 es un diagrama estructural esquemático de una unidad de accionamiento según otra realización de la presente descripción;
- 20 la Figura 17 es una vista del despiece de una unidad de accionamiento según otra realización de la presente descripción;
- la Figura 18 es una vista del despiece de una unidad de embrague según una realización de la presente descripción;
- la Figura 19 es una vista del despiece de una unidad de accionamiento según una realización de la presente descripción (se muestra un mecanismo de sujeción radial); y
- la Figura 20 es un diagrama estructural esquemático de un vehículo según una realización de la presente descripción.
- 25 **Numerales de referencia**
- Vehículo 1000,
Accionador 100,
Soporte de montaje 11, Cavidad 11a, Mesa giratoria 13, Primera ranura 13a, Segunda ranura 13b, Ranura limitante 14, Eje de montaje 15,
- 30 Primera porción de acoplamiento 21, segunda porción de acoplamiento 23, ranura de aceite 24, almohadilla de acoplamiento 28, manguito de conexión 26, ranura de bloqueo 25, saliente de bloqueo 27,
- Unidad de accionamiento 30, fuente de alimentación 31, tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa 32, engranaje recto accionado de primera etapa 33, tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa 34, engranaje recto accionado de segunda etapa 35, cojinete de extremo de engranaje 36, cuerpo de carcasa 37a, cubierta de carcasa posterior 37c, cubierta de carcasa superior 37d, manguito 37e, cubierta de carcasa frontal 37f, porción limitadora axial 37g, partición 37h, agujero de evitación 37j, primera cavidad 37k, segunda cavidad 37m, manguito de eje 37n, anillo limitador 37p, tope limitador 38,
- 35 Miembro elástico 40, cojinete de extremo de miembro elástico 41, miembro limitador axial 42,
- Base 50, terminal de visualización 200.
- 40 **Descripción detallada**
- Las realizaciones de la presente descripción se describen a continuación en detalle. Los ejemplos de las realizaciones se muestran en los dibujos anexos, y los mismos o similares signos de referencia en todos los dibujos anexos indican componentes iguales o similares o componentes que tienen funciones iguales o similares. Las realizaciones descritas a continuación con referencia a los dibujos anexos son a modo de ejemplo, y están destinadas a explicar la presente descripción y no pueden interpretarse como una limitación a la presente descripción.
- 45

En la descripción de la presente descripción, debe entenderse que las orientaciones o relaciones de posición indicadas por términos como, por ejemplo, "central", "longitudinal", "transversal", "longitud", "ancho", "espesor", "arriba", "abajo", "frontal", "posterior", "izquierda", "derecha", "vertical", "horizontal", "superior", "inferior", "interior", "exterior", "en sentido horario", "en sentido antihorario", "axial", "radial" y "circunferencial" son orientaciones o relaciones de posición que se muestran basándose en los dibujos anexos, y se usan solo para facilitar la descripción de la presente descripción y simplificar la descripción, en lugar de indicar o implicar que el aparato o elemento debe tener una orientación particular o construirse y funcionar en una orientación particular y, por lo tanto, no debe interpretarse como una limitación de la presente descripción. Además, una característica definida como "primera" o "segunda" puede incluir explícita o implícitamente una o más características. En la descripción de la presente descripción, a menos que se indique lo contrario, el significado de "múltiples" es dos o más de dos.

En la descripción de la presente descripción, debe observarse que a menos que se especifique o defina explícitamente lo contrario, los términos como, por ejemplo, "montar", "conectar" y "conexión" deben entenderse en un sentido amplio. Por ejemplo, la conexión puede ser una conexión fija, una conexión desmontable o una conexión integral; o la conexión puede ser una conexión mecánica o una conexión eléctrica; o la conexión puede ser una conexión directa, una conexión indirecta a través de una comunicación intermedia o interna entre dos componentes. Una persona con experiencia en la técnica puede comprender los significados específicos de los términos anteriores en la presente descripción según situaciones específicas.

Un accionador 100 para ajustar un terminal 200 de visualización según una realización de la presente descripción se describe a continuación con referencia de la Figura 1 a la Figura 19. El accionador 100 está configurado para girar el terminal 200 de visualización, por ejemplo, para cambiar el terminal 200 de visualización entre un modo horizontal y un modo vertical, o girar el terminal 200 de visualización a otros ángulos. El terminal 200 de visualización puede ser una pantalla táctil.

Como se muestra en la Figura 1 a la Figura 3, el accionador 100 para ajustar el terminal 200 de visualización según una realización de la presente descripción incluye: una unidad de montaje, una unidad de embrague y una unidad 30 de accionamiento.

La unidad de montaje está configurada para montar el terminal 200 de visualización. El terminal 200 de visualización puede estar montado de manera fija en la unidad de montaje, o puede estar conectado de manera desmontable a la unidad de montaje.

Con referencia a la Figura 1, a la Figura 3 y a la Figura 9, la unidad de montaje puede incluir: un soporte 11 de montaje, una mesa 13 giratoria y un eje 15 de montaje.

El soporte 11 de montaje está configurado para montar el terminal 200 de visualización, y el soporte 11 de montaje está conectado de manera fija al terminal 200 de visualización (provisto de una estructura de interfaz correspondiente) mediante el uso de un perno, o el soporte 11 de montaje puede integrarse en una parte posterior del terminal 200 de visualización. El soporte 11 de montaje está conectado de manera fija a la mesa 13 giratoria mediante el uso de una hebilla y dos tornillos. En algunas realizaciones, el soporte 11 de montaje está montado de manera desmontable en la mesa 13 giratoria.

Como se muestra en la Figura 1, la Figura 3 y la Figura 9, la mesa 13 giratoria tiene una primera ranura 13a y una segunda ranura 13b situadas respectivamente en dos extremos de la mesa 13 giratoria.

La mesa 13 giratoria tiene una primera ranura 13a en un extremo que mira hacia una primera porción 21 de acoplamiento de la unidad de embrague. Al menos una parte de la primera porción 21 de acoplamiento está ubicada en la primera ranura 13a para acortar una distancia axial de todo el accionador 100. En algunas realizaciones, como se muestra en la Figura 3, toda la primera porción 21 de acoplamiento está ubicada en la primera ranura 13a, y al menos una parte de una segunda porción 23 de acoplamiento de la unidad de embrague está ubicada en la primera ranura 13a. En una implementación específica, toda la segunda porción 23 de acoplamiento está ubicada en la primera ranura 13a para acortar aún más la distancia axial de todo el accionador 100. Una longitud axial total del accionador 100 es más corta, de modo que una disposición es más compacta y adecuada, y una conexión es más ajustada. El terminal 200 de visualización está conectado a la unidad 10 de montaje a través de una conexión al soporte 11, y la segunda ranura 13b está adaptada para recibir y conectarse al soporte 11. En algunas realizaciones, el soporte 11 de conexión puede conectarse a la mesa 13 giratoria a través de al menos una de las conexiones de pando y perno, y el soporte 11 de conexión puede formarse en forma de anillo e incluir múltiples miembros de conexión en forma de garra distribuidos en forma de anillo. Los múltiples miembros de conexión en forma de garra pueden sobresalir hacia e insertarse en la segunda ranura 13b. De esta manera, no solo el soporte 11 de conexión se introduce en la mesa 13 giratoria, sino que también los múltiples miembros de conexión en forma de garra definen una cavidad 11a. La cavidad 11a está situada detrás del terminal de visualización. Al menos una parte de la mesa 13 giratoria sobresale hacia la cavidad 11a. De esta manera, se utiliza adecuadamente un espacio de la unidad de montaje detrás del terminal 200 de visualización, y la longitud axial total del accionador 100 se reduce significativamente, de modo que la disposición es más compacta y apropiada, y la conexión es más ajustada.

Como se muestra en la Figura 2 y Figura 3, la mesa 13 giratoria está acoplada dinámicamente a la primera porción 21 de acoplamiento mediante el uso de una ranura. Por ejemplo, una primera ranura está dispuesta en una superficie de extremo de la mesa 13 giratoria orientada en dirección opuesta al terminal 200 de visualización, y una segunda ranura está dispuesta en una superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento orientada en dirección opuesta a la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que la mesa 13 giratoria y la primera porción 21 de acoplamiento están conectadas mediante el uso de la primera ranura y la segunda ranura.

Ciertamente, la mesa 13 giratoria también puede estar formada integralmente con la primera porción 21 de acoplamiento. De esta manera, se pueden reducir un número de componentes a ensamblar y los procesos de ensamblaje.

Como se muestra en la Figura 9, la mesa 13 giratoria puede tener forma de disco, y se provee un orificio pasante circular en una parte media de la mesa 13 giratoria, es decir, la mesa 13 giratoria es anular. El eje 15 de montaje se extiende axialmente desde una periferia interior de la mesa 13 giratoria. El eje 15 de montaje puede ser un eje hueco, y una pared periférica interior del eje 15 de montaje es coplanaria con una pared periférica interior del orificio pasante circular. La mesa 13 giratoria está conectada al eje 15 de montaje, y el eje 15 de montaje y la mesa 13 giratoria pueden estar formados integralmente. Ciertamente, el eje 15 de montaje y la mesa 13 giratoria pueden separarse y conectarse usando una estructura de pandeo.

El eje 15 de montaje penetra en la unidad de embrague y la unidad 30 de accionamiento. El eje 15 de montaje está configurado para conectar varios componentes en un conjunto. El eje 15 de montaje no transmite potencia. Cuando gira la rotación de la mesa 13 giratoria, el eje de montaje puede girar o no. El eje 15 de montaje puede ser un eje hueco para reducir el peso y facilitar el cableado. La unidad de embrague está situada fuera de una carcasa de la unidad 30 de accionamiento.

Como se muestra en la Figura 6 y Figura 7, la unidad de embrague incluye una primera porción 21 de acoplamiento y una segunda porción 23 de acoplamiento. La primera porción 21 de acoplamiento de la unidad de embrague está conectada a la unidad de montaje, y puede transmitirse potencia entre la primera porción 21 de acoplamiento y la unidad de montaje. La segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento de la unidad de embrague están enclavadas normalmente una con otra. "Normalmente enclavadas entre sí" significa que la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento están enclavadas entre sí en un estado normal. Cuando una fuerza externa aplicada entre la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento es menor que una fuerza de pretensión existente cuando la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento están enclavadas entre sí, la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento permanecen en un estado bloqueado, y la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento de la unidad de embrague se bloquean inmediatamente después de acoplarse. La primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento están acopladas entre sí y tienen múltiples posiciones de acoplamiento. La unidad de montaje está configurada para ser manualmente giratoria para accionar la primera porción 21 de acoplamiento para conmutar de manera giratoria entre las múltiples posiciones de acoplamiento con respecto a la segunda porción 23 de acoplamiento. Durante el acoplamiento entre la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento, la unidad de embrague puede transmitir un par. La segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento tienen múltiples posiciones de acoplamiento. Por ejemplo, múltiples posiciones de acoplamiento se forman en superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento opuestas entre sí. Un extremo de salida de la unidad 30 de accionamiento está acoplado dinámicamente a la segunda porción 23 de acoplamiento. La unidad de embrague está situada fuera de la carcasa de la unidad 30 de accionamiento.

En algunas realizaciones, alternativamente, la unidad de embrague incluye una primera porción 21 de acoplamiento y una segunda porción 23 de acoplamiento con superficies de extremo opuestas. Una de las dos superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento enfrentadas entre sí tiene múltiples ranuras 25 de bloqueo, y la otra tiene al menos una saliente 27 de bloqueo. El accionador 100 puede incluir además un componente configurado para proveer una fuerza de pretensión axial. Cada una de las salientes de bloqueo está configurada para acoplarse con al menos dos ranuras 25 de bloqueo bajo la acción de una fuerza de pretensión axial, de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento se acoplan al menos en dos posiciones de acoplamiento distribuidas en una dirección circunferencial. Cuando se cambia la posición de acoplamiento, la segunda porción 23 de acoplamiento y la unidad 30 de accionamiento permanecen estacionarias entre sí en una dirección axial, y la primera porción 21 de acoplamiento se aleja de la segunda porción 23 de acoplamiento en la dirección axial. La primera porción 21 de acoplamiento está conectada a la unidad de montaje, y el extremo de salida de la unidad 30 de accionamiento está conectado a la segunda porción 23 de acoplamiento.

Cuando se cambia la posición de acoplamiento, la segunda porción 23 de acoplamiento y la unidad 30 de accionamiento permanecen estacionarias entre sí en la dirección axial, y la primera porción 21 de acoplamiento se aleja de la segunda porción 23 de acoplamiento en la dirección axial. De esta manera, se puede evitar que los componentes internos de la unidad 30 de accionamiento se sacudan, de modo que el accionamiento y la transmisión de la unidad 30 de accionamiento son más estables.

La unidad 30 de accionamiento puede ser de tipo accionamiento eléctrico, de tipo accionamiento hidráulico o de tipo neumático, etc.

5 Como se muestra en la Figura 4, la unidad de embrague puede estar situada fuera de la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, de modo que durante el montaje de la unidad de embrague, es poco probable que la unidad de embrague interfiera con los diversos componentes de la unidad 30 de accionamiento, y no es necesario diseñar un espacio de montaje separado para la unidad de embrague en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, simplificando el diseño. En algunas realizaciones, dado que la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento de la unidad de embrague giran una con respecto a la otra en un modo manual, si una parte de la unidad de embrague se provee en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, el accionador 100 puede atascarse durante el funcionamiento.

Al menos una parte de la unidad de embrague está situada en la unidad de montaje. Como se ha descrito en la realización anterior, al menos una parte de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento está ubicada en la mesa 13 giratoria, de modo que la longitud axial total del accionador 100 puede reducirse significativamente. Por lo tanto, la disposición es más compacta y apropiada, y la conexión es más ajustada.

15 La primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento están normalmente interconectadas entre sí, y la unidad de montaje está configurada para ser manualmente giratoria para accionar la primera porción 21 de acoplamiento para cambiar de manera giratoria entre múltiples posiciones de acoplamiento con respecto a la segunda porción 23 de acoplamiento.

20 Durante el funcionamiento de la unidad 30 de accionamiento, la segunda porción 23 de acoplamiento se acopla con la primera porción 21 de acoplamiento. Se puede entender que, en el estado normal, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se acoplan entre sí bajo la acción de la fuerza de pretensión axial, y se puede transmitir un par. Se transmite una fuerza de accionamiento a lo largo de la siguiente trayectoria: unidad 30 de accionamiento, segunda porción 23 de acoplamiento, primera porción 21 de acoplamiento, mesa 13 giratoria, soporte 11 de montaje, terminal 200 de visualización, para girar el terminal 200 de visualización y, de esta manera, lograr la rotación del terminal 200 de visualización o la conmutación entre un modo horizontal y un modo vertical.

25 La primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento forman una fricción estática en la dirección circunferencial bajo la acción de la fuerza de pretensión axial. La fricción estática en la dirección circunferencial forma una fuerza de apertura para la rotación relativa de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. Cuando un par recibido por la primera porción 21 de acoplamiento es mayor que la fuerza de apertura, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento giran una con respecto a la otra para cambiar la posición de acoplamiento. Cuando el par recibido por la primera porción 21 de acoplamiento es menor que la fuerza de apertura, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento permanecen acopladas entre sí para transmitir un par.

35 Durante el funcionamiento del accionador 100, la unidad 30 de accionamiento no funciona, y cuando el par recibido por la primera porción 21 de acoplamiento es mayor que la fuerza de apertura, la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento giran una con respecto a la otra para cambiar la posición de acoplamiento.

40 Por ejemplo, se aplica manualmente un par al terminal 200 de visualización para girar el terminal de visualización. El par se transmite a la primera porción 21 de acoplamiento a través de la unidad de montaje. Dado que la unidad 30 de accionamiento está bloqueada cuando está inactiva, y la unidad 30 de accionamiento está conectada de manera fija a la segunda porción 23 de acoplamiento, cuando el par no es mayor que la fuerza de apertura, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento permanecen acopladas, y el terminal 200 de visualización no gira. Cuando el par es mayor que la fuerza de apertura, la primera porción 21 de acoplamiento gira con respecto a la segunda porción 23 de acoplamiento desde una posición de acoplamiento anterior a otra posición de acoplamiento. 45 Cuando la primera porción 21 de acoplamiento se mueve con respecto a la segunda porción 23 de acoplamiento desde la primera posición de acoplamiento a la segunda posición de acoplamiento, se puede lograr la rotación manual del terminal 200 de visualización.

50 Según el accionador 100 para ajustar el terminal 200 de visualización en esta realización de la presente descripción, no solo se puede lograr la conmutación manual de la pantalla del terminal 200 de visualización, sino que también se puede lograr la conmutación automática de la pantalla. En otras palabras, una manera de rotación manual y una manera de rotación automática del terminal 200 de visualización pueden acoplarse entre sí a través de la unidad de embrague, y las dos maneras de conmutación de pantalla no interfieren entre sí.

A continuación se describe una estructura específica de la unidad de embrague según esta realización de la presente descripción.

55 La unidad de embrague en esta realización de la presente descripción puede usarse como parte del accionador 100 para ajustar el terminal 200 de visualización, y está configurada para emitir, al terminal 200 de visualización, potencia emitida por la unidad 30 de accionamiento del accionador 100, acoplando de ese modo una función manual y una función de accionamiento automático juntas.

En una realización de la unidad de embrague, como se muestra en la Figura 4 a la Figura 6, la unidad de embrague incluye: una primera porción 21 de acoplamiento y una segunda porción 23 de acoplamiento. Las superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento están opuestas entre sí. Una de las dos superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento enfrentadas entre sí tiene múltiples ranuras 25 de bloqueo, y la otra de las dos superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento enfrentadas entre sí tiene al menos una saliente 27 de bloqueo.

Por ejemplo, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento. Alternativamente, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento.

Cada una de las salientes 27 de bloqueo está adaptada para conectarse con al menos dos de las ranuras 25 de bloqueo de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento están adaptadas para conectarse al menos en dos posiciones de acoplamiento en la dirección circunferencial.

Como se muestra en la Figura 4 a la Figura 6, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento pueden ser, ambas, anulares. Una superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y una superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento son opuestas entre sí. Una ranura 24 de aceite está dispuesta en la superficie de extremo de una de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. La ranura 24 de aceite está configurada para almacenar aceite lubricante para reducir la fricción. Por ejemplo, la ranura 24 de aceite está dispuesta en la superficie de extremo de una de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento en donde se provee la ranura 25 de bloqueo. Puede haber múltiples ranuras 24 de aceite. Múltiples ranuras 24 de aceite se proveen entre dos ranuras 25 de bloqueo adyacentes.

Una de las dos superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento enfrentadas entre sí tiene múltiples ranuras 25 de bloqueo, y la otra tiene al menos una saliente 27 de bloqueo. Al menos una parte de la saliente 27 de bloqueo sobresale hacia la ranura 25 de bloqueo. Cuando una superficie lateral de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra una pared lateral de la ranura 25 de bloqueo, la saliente 27 de bloqueo se acopla con la ranura 25 de bloqueo, de modo que la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se acoplan. Por ejemplo, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento. Alternativamente, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento. Para facilitar la descripción, en descripciones adicionales, la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento, y la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, por ejemplo.

La primera porción 21 de acoplamiento puede estar estriada o formada integralmente con la mesa 13 giratoria descrita en las realizaciones anteriores. En otras realizaciones, la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento está configurada de manera que la mesa 13 giratoria está orientada hacia la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento. La saliente 27 de bloqueo está formada en la superficie de extremo, es decir, se omite una superficie de mesa giratoria de la primera porción 21 de acoplamiento. De esta manera, todo el accionador 100 tiene un peso pequeño. La saliente 27 de bloqueo puede estar formada integralmente en la superficie de extremo de la mesa 13 giratoria orientada hacia la segunda porción 23 de acoplamiento, o la saliente 27 de bloqueo puede estar conectada de manera desmontable a la mesa 13 giratoria, de modo que la mesa 13 giratoria tenga una estructura más simple y se forme más fácilmente.

Las múltiples ranuras 25 de bloqueo están uniformemente espaciadas y dispuestas a lo largo de una dirección circunferencial de la segunda porción 23 de acoplamiento, y las múltiples salientes 27 de bloqueo están uniformemente espaciadas y dispuestas a lo largo de una dirección circunferencial de la primera porción 21 de acoplamiento. Hay el mismo número de ranuras 25 de bloqueo y salientes 27 de bloqueo. Por ejemplo, hay respectivamente al menos tres, por ejemplo, cuatro ranuras 25 de bloqueo y salientes 27 de bloqueo. En una realización en donde hay respectivamente cuatro ranuras 25 de bloqueo y salientes 27 de bloqueo, un ángulo incluido entre las líneas centrales de dos ranuras 25 de bloqueo adyacentes es de 90° sin tener en cuenta un error de procesamiento. En un estado inicial, las múltiples salientes 27 de bloqueo se acoplan con las múltiples ranuras 25 de bloqueo en una correspondencia uno a uno. Cuando la primera porción 21 de acoplamiento gira con respecto a la segunda porción 23 de acoplamiento hasta que una saliente 27 de bloqueo específica se acopla con otra ranura 25 de bloqueo adyacente, el terminal de visualización puede girar.

Cada una de las salientes 27 de bloqueo está adaptada para acoplarse con al menos dos de las ranuras 25 de bloqueo de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento están adaptadas para acoplarse al menos en dos posiciones de acoplamiento. Por ejemplo, para una saliente 27 de bloqueo específica, la saliente 27 de bloqueo puede acoplarse con dos ranuras 25 de bloqueo, y un ángulo entre las líneas centrales de las

dos ranuras 25 de bloqueo representa un ángulo por el cual la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento giran una con respecto a la otra.

Como se muestra en la Figura 18, hay múltiples grupos de ranuras 25 de bloqueo. Cada grupo incluye múltiples ranuras 25 de bloqueo. Diferentes grupos de ranuras 25 de bloqueo están dispuestos alternativamente en la dirección circunferencial. Cuando la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se acoplan en una de las posiciones de acoplamiento, las múltiples salientes 27 de bloqueo están en correspondencias uno a uno con un grupo de las múltiples ranuras 25 de bloqueo. Cuando la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento giran a otra posición de acoplamiento, las múltiples salientes 27 de bloqueo están en correspondencias uno a uno con otro grupo de las múltiples ranuras 25 de bloqueo. Un ángulo incluido entre las líneas centrales de dos ranuras 25 de bloqueo correspondientes entre sí en los dos grupos de ranuras 25 de bloqueo es de 90°.

Un número de grupos de las ranuras 25 de bloqueo puede corresponder a un número de posiciones del terminal 200 de visualización. Por ejemplo, cuando el terminal 200 de visualización incluye dos posiciones: un modo horizontal y un modo vertical, hay dos grupos de ranuras 25 de bloqueo. Cada grupo incluye tres ranuras 25 de bloqueo espaciadas uniformemente en la dirección circunferencial. Los dos grupos de ranuras 25 de bloqueo están dispuestos alternativamente en la dirección circunferencial. Por ejemplo, una ranura 25 de bloqueo en un segundo grupo está dispuesta a ambos lados de cada ranura 25 de bloqueo en el primer grupo, de modo que durante cada rotación, cada saliente 27 de bloqueo solo necesita insertarse desde una ranura 25 de bloqueo en otra ranura 25 de bloqueo, y no cae en una ranura 25 de bloqueo no objetivo durante la rotación. Un ángulo incluido entre una línea central de la ranura 25 de bloqueo en el primer grupo y una línea central de una de las dos ranuras 25 de bloqueo en el segundo grupo es de 90°, y un ángulo incluido entre la línea central de la ranura 25 de bloqueo en el primer grupo y una línea central de la otra de las dos ranuras 25 de bloqueo en el segundo grupo es de 30°. Hay tres salientes 27 de bloqueo espaciadas uniformemente en la dirección circunferencial. Cuando las tres salientes 27 de bloqueo coinciden con diferentes grupos de ranuras 25 de bloqueo, el terminal 200 de visualización puede girar.

Como se muestra en las Figuras 4 a 6, la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo tienen ambas una sección transversal en forma de arco. Un ancho de una raíz de la saliente 27 de bloqueo es mayor que un ancho de un extremo superior de la saliente 27 de bloqueo, un ancho de un extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo es mayor que un ancho de una parte inferior de la ranura 25 de bloqueo, y un ancho de la saliente 27 de bloqueo disminuye gradualmente desde la raíz hasta el extremo superior.

Cuando una superficie lateral en forma de arco de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra una pared lateral en forma de arco de la ranura 25 de bloqueo, se puede transmitir un par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. Cuando el par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento es mayor que la fuerza de apertura anterior, la superficie lateral en forma de arco de la saliente 27 de bloqueo y la pared lateral en forma de arco de la ranura 25 de bloqueo se deslizan una con respecto a la otra. Cuando la saliente 27 de bloqueo se presiona contra la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se desacoplan, y la saliente 27 de bloqueo se desliza a otra ranura 25 de bloqueo a lo largo de la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que se gira el terminal 200 de visualización.

Debido a la ranura 25 de bloqueo en forma de arco y a la saliente 27 de bloqueo en forma de arco, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento pueden desacoplarse mediante el deslizamiento relativo de las superficies en forma de arco cuando reciben un gran par, y por lo tanto es poco probable que se atasquen. Después de que la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo se desacoplen, la saliente 27 de bloqueo en forma de arco se desliza a lo largo de la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento. Dado que se reduce la fricción entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento pueden deslizarse rápidamente a una siguiente posición de acoplamiento, y es poco probable que se atasquen.

Como se muestra en la Figura 4 a la Figura 6, visto a lo largo de una dirección axial de la unidad de embrague, la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo son ambas un sector anular concéntrico con la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento. La ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo tienen ambas una sección transversal anular de sector concéntrica con la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento. En otras palabras, el ancho de la ranura 25 de bloqueo y el ancho de la saliente 27 de bloqueo aumentan gradualmente de dentro hacia fuera a lo largo de la dirección radial. Se puede entender que cuando se transmite un par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, un extremo exterior de la ranura 25 de bloqueo y un extremo exterior de la saliente 27 de bloqueo reciben un momento grande. Según la estructura anterior, las áreas de recepción de fuerza del extremo exterior de la ranura 25 de bloqueo y el extremo exterior de la saliente 27 de bloqueo pueden aumentarse, la presión en el extremo exterior de la ranura 25 de bloqueo y en el extremo exterior de la saliente 27 de bloqueo puede reducirse, y la resistencia del extremo exterior de la ranura 25 de bloqueo y del extremo exterior de la saliente 27 de bloqueo puede mejorarse, evitando así la rotura. El extremo exterior se refiere a un extremo de la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo orientado en sentido

contrario a un eje de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento.

Como se muestra en la Figura 4 a la Figura 6, el ancho de al menos una parte de la saliente 27 de bloqueo es mayor que el ancho del extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo, y al menos un lado de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra un lado correspondiente de la ranura 25 de bloqueo de modo que la saliente 27 de bloqueo se acopla con una ranura 25 de bloqueo correspondiente, y cuando hay un error específico entre un ángulo de rotación real del terminal 200 de visualización y un ángulo de diseño, cada saliente 27 de bloqueo permanece acoplada con la ranura 25 de bloqueo correspondiente, evitando que una parte de la saliente 27 de bloqueo se acople falsamente con la ranura 25 de bloqueo correspondiente. El acoplamiento falso significa que la saliente 27 de bloqueo sobresale hacia la ranura 25 de bloqueo correspondiente, pero no se presiona contra una superficie de pared de la ranura 25 de bloqueo.

En algunas realizaciones, el ancho de la ranura 25 de bloqueo disminuye gradualmente desde el extremo abierto hasta la parte inferior, el ancho de la saliente 27 de bloqueo disminuye gradualmente desde la raíz hasta la parte superior, y el ancho del extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo es menor que el ancho de la raíz de la saliente 27 de bloqueo. En otras palabras, un ángulo central de un sector anular en el extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo es menor que un ángulo central de un sector anular en la raíz de la saliente 27 de bloqueo cuando la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento están acopladas.

Se puede entender que en un caso ideal (sin consideración de errores de procesamiento de la saliente 27 de bloqueo y la ranura 25 de bloqueo), las posiciones con alturas iguales en dos lados de cada saliente de bloqueo se presionan respectivamente contra dos lados del extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo. Debido a errores de procesamiento, por ejemplo, un ángulo incluido de dos salientes de bloqueo adyacentes no es igual a 90°, y los anchos de las salientes de bloqueo son diferentes, etc., algunas salientes de bloqueo pueden presionarse contra un único lado de las ranuras 25 de bloqueo correspondientes. Al menos un lado de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra un lado correspondiente de la ranura 25 de bloqueo de modo que la saliente 27 de bloqueo se acopla con la ranura 25 de bloqueo.

En otras palabras, según la saliente 27 de bloqueo y la ranura 25 de bloqueo con la estructura anterior, se puede asegurar que cada saliente 27 de bloqueo se acople con una ranura 25 de bloqueo correspondiente, y cuando hay un error específico entre un ángulo de rotación real del terminal 200 de visualización y un ángulo de diseño, cada saliente 27 de bloqueo permanece acoplada con la ranura 25 de bloqueo correspondiente, evitando que una parte de la saliente 27 de bloqueo se acople falsamente con la ranura 25 de bloqueo correspondiente. Además, una parte de la saliente 27 de bloqueo se acopla con la ranura 25 de bloqueo, ayudando a que la saliente 27 de bloqueo se deslice fuera de la ranura 25 de bloqueo durante la operación manual.

Durante una implementación específica, una profundidad de la ranura 25 de bloqueo es menor que una altura de la saliente 27 de bloqueo, de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento tiene una mayor resistencia.

En otra realización de la unidad de embrague, como se muestra en la Figura 4, Figura 5 y Figura 7, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento pueden ser, ambas, anulares. Una superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y una superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento son opuestas entre sí. Una ranura 24 de aceite está dispuesta en la superficie de extremo de una de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. La ranura 24 de aceite está configurada para almacenar aceite lubricante para reducir la fricción.

Una de las dos superficies de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento enfrentadas entre sí tiene múltiples ranuras 25 de bloqueo, y la otra tiene al menos una saliente 27 de bloqueo. Al menos una parte de la saliente 27 de bloqueo sobresale hacia la ranura 25 de bloqueo. Cuando una superficie lateral de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra una pared lateral de la ranura 25 de bloqueo, la saliente 27 de bloqueo se acopla con la ranura 25 de bloqueo, de modo que la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se acoplan.

Cada una de las salientes 27 de bloqueo está adaptada para acoplarse con al menos dos de las ranuras 25 de bloqueo de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento están adaptadas para acoplarse al menos en dos posiciones de acoplamiento. Por ejemplo, para una saliente 27 de bloqueo específica, la saliente 27 de bloqueo puede acoplarse con dos ranuras 25 de bloqueo, y un ángulo entre las líneas centrales de las dos ranuras 25 de bloqueo representa un ángulo por el cual la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento giran una con respecto a la otra.

Por ejemplo, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento. Alternativamente, la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, y la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento. Para facilitar la descripción, en descripciones adicionales, la saliente 27 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento, y la ranura 25 de bloqueo está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, por ejemplo.

Como se muestra en la Figura 18, hay múltiples grupos de ranuras 25 de bloqueo. Cada grupo incluye múltiples ranuras 25 de bloqueo. Diferentes grupos de ranuras 25 de bloqueo están dispuestos alternativamente en la dirección circunferencial. Cuando la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se acoplan en una de las posiciones de acoplamiento, las múltiples salientes 27 de bloqueo están en correspondencias uno a uno con un grupo de las múltiples ranuras 25 de bloqueo. Cuando la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento giran a otra posición de acoplamiento, las múltiples salientes 27 de bloqueo están en correspondencias uno a uno con otro grupo de las múltiples ranuras 25 de bloqueo. Un ángulo incluido entre las líneas centrales de dos ranuras 25 de bloqueo correspondientes entre sí en los dos grupos de ranuras 25 de bloqueo es de 90°.

Un número de grupos de las ranuras 25 de bloqueo puede corresponder a un número de posiciones del terminal 200 de visualización. Por ejemplo, cuando el terminal 200 de visualización incluye dos posiciones: un modo horizontal y un modo vertical, hay dos grupos de ranuras 25 de bloqueo. Por ejemplo, hay dos grupos de ranuras 25 de bloqueo. Cada grupo incluye tres ranuras 25 de bloqueo espaciadas uniformemente en la dirección circunferencial. Los dos grupos de ranuras 25 de bloqueo están dispuestos alternativamente en la dirección circunferencial. Por ejemplo, una ranura 25 de bloqueo en un segundo grupo está dispuesta a ambos lados de cada ranura 25 de bloqueo en el primer grupo. Un ángulo incluido entre una línea central de la ranura 25 de bloqueo en el primer grupo y una de las líneas centrales de las dos ranuras 25 de bloqueo en el segundo grupo es de 90°, y un ángulo incluido entre la línea central de la ranura 25 de bloqueo en el primer grupo y la otra de las líneas centrales de las dos ranuras 25 de bloqueo en el segundo grupo es de 30°. Hay tres salientes 27 de bloqueo espaciadas uniformemente en la dirección circunferencial. Cuando las tres salientes 27 de bloqueo coinciden con diferentes grupos de ranuras 25 de bloqueo, el terminal 200 de visualización puede girar.

Como se muestra en la Figura 4, Figura 5 y Figura 7, la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo tienen ambas una sección transversal en forma de arco. Un ancho de una raíz de la saliente 27 de bloqueo es mayor que un ancho de un extremo superior de la saliente 27 de bloqueo, un ancho de un extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo es mayor que un ancho de una parte inferior de la ranura 25 de bloqueo, y un ancho de la saliente 27 de bloqueo disminuye gradualmente desde la raíz hasta el extremo superior.

La ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo están en ajuste de holgura en la dirección circunferencial, es decir, un ancho de la ranura 25 de bloqueo en la dirección circunferencial es mayor que un ancho de la saliente 27 de bloqueo en la dirección circunferencial, una profundidad de la ranura 25 de bloqueo es mayor que una profundidad de la saliente 27 de bloqueo, y el ancho del extremo abierto de la ranura 25 de bloqueo es mayor que el ancho de la raíz de la saliente 27 de bloqueo. Un lado de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra un lado de la ranura 25 de bloqueo de modo que la saliente 27 de bloqueo y la ranura 25 de bloqueo se acoplan. De esta manera, los mismos lados de las múltiples salientes 27 de bloqueo en la dirección circunferencial se presionan contra una pared lateral de una ranura 25 de bloqueo correspondiente de modo que se acoplan la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento.

Cuando una superficie lateral en forma de arco de la saliente 27 de bloqueo se presiona contra una pared lateral en forma de arco de la ranura 25 de bloqueo, se puede transmitir un par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. Cuando el par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento es mayor que la fuerza de apertura anterior, la superficie lateral en forma de arco de la saliente 27 de bloqueo y la pared lateral en forma de arco de la ranura 25 de bloqueo se deslizan una con respecto a la otra. Cuando la saliente 27 de bloqueo se presiona contra la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento se desacoplan, y la saliente 27 de bloqueo se desliza a otra ranura 25 de bloqueo a lo largo de la superficie de extremo de la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que se gira el terminal 200 de visualización.

Debido a la ranura 25 de bloqueo en forma de arco y la saliente 27 de bloqueo en forma de arco, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento pueden desacoplarse a través del deslizamiento relativo de las superficies en forma de arco cuando reciben un gran par. Además, después de que la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo se desacoplan, se reduce la fricción entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento pueden deslizarse rápidamente a una posición de acoplamiento siguiente, y es poco probable que se atasquen.

Como se muestra en la Figura 4, Figura 5 y Figura 7, vistas a lo largo de una dirección axial de la unidad de embrague, la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo son ambas un sector anular concéntrico con la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento. La ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo tienen ambas una sección transversal anular de sector concéntrica con la primera porción 21 de acoplamiento o la segunda porción 23 de acoplamiento. En otras palabras, el ancho de la ranura 25 de bloqueo y el ancho de la saliente 27 de bloqueo aumentan gradualmente de dentro hacia fuera a lo largo de la dirección radial. Puede entenderse que cuando se transmite un par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, el extremo exterior recibe un gran momento. La estructura anterior puede aumentar la resistencia del extremo exterior y, de esta manera, se evita la rotura.

Para garantizar que el terminal de visualización gire a un ángulo objetivo durante la rotación manual del terminal 200 de visualización, por ejemplo, el ángulo objetivo puede ser de 90°, el terminal 200 de visualización conmuta entre un modo horizontal y un modo vertical, y un mecanismo de posicionamiento coincidente se dispone entre una parte conectada de manera fija a una carrocería de vehículo y una parte giratoria, por ejemplo, un mecanismo de posicionamiento coincidente se dispone en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento y la mesa 13 giratoria, de modo que el terminal 200 de visualización gira al ángulo objetivo. A continuación, se describen dos tipos de mecanismos de posicionamiento.

En una realización, el mecanismo de posicionamiento incluye un tope 38 limitador y un pasador de posicionamiento (no se muestra). Como se muestra en la Figura 12, dos topes 38 limitadores están dispuestos en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento. Los dos topes 38 limitadores están separados a lo largo de una dirección circunferencial de la carcasa de la unidad 30 de accionamiento. Un ángulo entre los dos topes 38 limitadores es el ángulo de giro objetivo, por ejemplo, 90°. Un pasador de posicionamiento está dispuesto en la mesa 13 giratoria. El pasador de posicionamiento sobresale hacia la carcasa de la unidad 30 de accionamiento y está adaptado para presionarse contra el tope 38 limitador. En una posición inicial, el pasador de posicionamiento se presiona contra un tope 38 limitador. Cuando se hace girar el terminal 200 de visualización, la mesa 13 giratoria y el pasador de posicionamiento también se hacen girar hasta que el pasador de posicionamiento se presiona contra otro tope 38 limitador. En este caso, ello indica que el terminal 200 de visualización gira en el lugar para coincidir con las ranuras 25 de bloqueo y las salientes 27 de bloqueo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que se puede garantizar que la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento siempre estén acopladas.

En otra realización, el mecanismo de posicionamiento incluye una ranura 14 de limitación y un pasador de posicionamiento (no se muestra). Como se muestra en la Figura 8, una ranura 14 limitadora en forma de arco está dispuesta en la mesa 13 giratoria, y un pasador de posicionamiento está montado en la unidad 30 de accionamiento. El pasador de posicionamiento sobresale hacia la ranura 14 de limitación, y puede deslizarse en la ranura 14 de limitación. Un radián de la ranura 14 de limitación es igual al ángulo de rotación objetivo del terminal 200 de visualización. El pasador de posicionamiento está adaptado para ser presionado contra un extremo de la ranura 14 de limitación. Cuando el pasador de posicionamiento gira de un extremo de la ranura 14 de limitación al otro extremo, ello indica que el terminal 200 de visualización gira hacia la posición para coincidir con las ranuras 25 de bloqueo y las salientes 27 de bloqueo de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento, de modo que se puede garantizar que la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento siempre estén acopladas.

En algunas realizaciones, como se muestra en la Figura 1 y Figura 3, el accionador 100 incluye además: un miembro 40 elástico presionado elásticamente entre la unidad de montaje y la unidad 30 de accionamiento a lo largo de la dirección axial de la unidad de embrague, de modo que la unidad 30 de accionamiento, la unidad de embrague y la unidad de montaje se presionan en secuencia, una fuerza de pretensión elástica (es decir, la fuerza de pretensión axial anterior) del miembro 40 elástico está configurada para acoplar la segunda porción 23 de acoplamiento con la primera porción 21 de acoplamiento. El miembro 40 elástico puede ser un resorte.

En un modo manual, se aplica un par a la primera porción 21 de acoplamiento. Por ejemplo, el terminal 200 de visualización gira manualmente, de modo que se genera un par entre la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento. Cuando el par es mayor que la fuerza de apertura anterior, la saliente 27 de bloqueo se separa gradualmente de la ranura 25 de bloqueo. Después de que la saliente 27 de bloqueo se separa de la ranura 25 de bloqueo, la segunda porción 23 de acoplamiento y la unidad 30 de accionamiento no se mueven con relación a todo el vehículo en la dirección axial, el miembro 40 elástico se comprime, la primera porción 21 de acoplamiento se aleja de la segunda porción 23 de acoplamiento en la dirección axial, y el terminal 200 de visualización también se aleja de la segunda porción 23 de acoplamiento en la dirección axial, es decir, el terminal 200 de visualización se mueve hacia atrás (una parte posterior del vehículo).

Como se muestra en la Figura 10, el miembro 40 elástico puede estar encamisado en el eje 15 de montaje, y un miembro 42 limitador axial está fijado en el eje 15 de montaje. El miembro 42 limitador axial puede ser un anillo de presión. Un extremo del miembro 40 elástico se presiona contra el miembro 42 limitador axial, y el otro extremo del miembro 40 elástico se presiona contra la unidad 30 de accionamiento. Una conexión fija axial entre el miembro 42 limitador axial, el eje 15 de montaje y la mesa 13 giratoria limita una longitud axial de un sistema. De esta manera, se puede mantener una presión positiva específica entre los componentes conectados en serie (la presión se provee por el miembro 40 elástico a través de deformación comprimida). Los componentes conectados en serie incluyen: una mesa 13 giratoria y una unidad de embrague para implementar una función de bloqueo del sistema. Todos los componentes también están limitados axialmente en la presente memoria.

En algunas realizaciones, como se muestra en la Figura 10, el otro extremo del miembro 40 elástico se presiona contra la carcasa de la unidad 30 de accionamiento a través de un cojinete 41 de extremo de miembro elástico. El cojinete 41 extremo de miembro elástico puede ser un cojinete de empuje. Por lo tanto, cuando el terminal 200 de visualización gira, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento no se mueve, y el eje 15 de montaje gira. El cojinete 41 de extremo de miembro elástico puede reducir significativamente una fricción entre el miembro 40 elástico y la carcasa de la unidad 30 de accionamiento. La carcasa de la unidad 30 de accionamiento tiene una porción 37g limitadora axial. Una

5 ranura de montaje anular está formada en la porción 37g limitadora axial. El cojinete 41 de extremo de miembro elástico está montado en la ranura de montaje y es presionado contra una superficie lateral (una pared inferior de la ranura de montaje) de la porción 37g limitadora axial. Una parte del miembro 40 elástico también está situada en la ranura de montaje, de modo que todo el accionador 100 tiene una longitud axial corta. La primera ranura 13a y la segunda ranura 13b de la mesa giratoria y la estructura 11a de cavidad del soporte 11 de montaje también se combinan con la ranura de montaje, de modo que una disposición de todo el mecanismo es más compacta y apropiada y una conexión es más ajustada.

Además de esta solución, un método para obtener la presión positiva también puede ser limitante usando una porción 37g de limitación axial en un extremo y remachar o ajustar usando una palanca o una tuerca en un extremo.

10 A continuación se describe una estructura de la unidad 30 de accionamiento del accionador 100 en esta realización de la presente descripción.

15 Como se muestra en la Figura 12 y Figura 13, la unidad 30 de accionamiento incluye: una fuente 31 de alimentación y un reductor de velocidad. Un eje de salida de la unidad de accionamiento puede ser un eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación o un extremo de salida del reductor de velocidad. El eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación está conectado a un extremo de entrada del reductor de velocidad, y un extremo de salida del reductor de velocidad está conectado a la unidad de montaje, o está conectado a la segunda porción 23 de acoplamiento. La unidad de montaje es accionada a través de la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento.

20 La fuente 31 de alimentación puede ser un motor, una bomba de aceite, una bomba de aire, etc. El reductor de velocidad puede ser un reductor de engranajes o un reductor de accionamiento por correa, o puede ser un mecanismo de transmisión de engranaje de tornillo sin fin, etc. El reductor de velocidad puede ser un mecanismo reductor de una etapa o un mecanismo reductor de múltiples etapas.

25 Como se muestra en la Figura 12 a la Figura 17, la unidad 30 de accionamiento para accionar el movimiento del terminal de visualización incluye: una fuente 31 de alimentación y un reductor de velocidad. El reductor de velocidad incluye un tornillo sin fin de accionamiento y un engranaje recto accionado. El tornillo sin fin de accionamiento está conectado a un eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación, y el engranaje recto accionado está acoplado con el tornillo sin fin de accionamiento.

30 El mecanismo reductor de engranaje recto de tornillo sin fin es compacto, de pequeño tamaño, ligero en peso, estable en transmisión y bajo en ruido. Todo el mecanismo reductor tiene una disposición flexible, facilita el cableado, cumple más los requisitos de una estructura compacta del vehículo y un peso limitado del vehículo, y también provee a los usuarios una mejor experiencia de conducción.

35 Como se muestra en la Figura 16 y Figura 17, el eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación y el tornillo sin fin de accionamiento del reductor de velocidad pueden conectarse de manera desmontable a través de un acoplador. El tornillo sin fin de accionamiento está montado de manera pivotante en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, y está colocado para coincidir con la carcasa de la unidad 30 de accionamiento en una dirección axial del tornillo sin fin de accionamiento. En otras palabras, el tornillo sin fin de accionamiento no puede moverse con respecto a la carcasa de la unidad 30 de accionamiento en la dirección axial (sin tener en cuenta un espacio de montaje).

40 Se puede entender que la fuente 31 de alimentación envía una velocidad rotacional al tornillo sin fin de accionamiento a través del acoplador. Cuando la fuente 31 de alimentación se daña, la fuente 31 de alimentación necesita desmontarse simplemente a través del acoplador. Dado que el tornillo sin fin de accionamiento está posicionado axialmente en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, cuando la fuente 31 de alimentación está desmontada, el acoplamiento entre el tornillo sin fin de accionamiento y un engranaje en el reductor de velocidad no se ve afectado. Además, la fuente 31 de alimentación y el reductor de velocidad pueden montarse y fijarse por separado, de modo que el impacto de la vibración de la fuente 31 de alimentación en los componentes en el reductor de velocidad puede debilitarse, evitando que el tornillo sin fin de accionamiento oscile.

50 Según la unidad 30 de accionamiento para accionar el terminal de visualización en vehículo en esta realización de la presente descripción, el acoplador está dispuesto, de modo que se puede mejorar la estabilidad de acoplamiento de los componentes en el reductor de velocidad y se puede aumentar la vida útil de la unidad 30 de accionamiento, y la fuente 31 de alimentación se puede inspeccionar y reparar sola sin afectar al acoplamiento entre el tornillo sin fin y el engranaje.

Como se muestra en la Figura 17, el acoplador incluye: un primer subacoplador 39a y un segundo subacoplador 39b. El primer subacoplador 39a está conectado de manera fija al eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación, el segundo subacoplador 39b está conectado de manera fija al tornillo sin fin de accionamiento, y el segundo subacoplador 39b está conectado de manera desmontable al primer subacoplador 39a.

55 Durante el montaje, el primer subacoplador 39a y el segundo subacoplador 39b se aproximan entre sí a lo largo de una dirección axial para el montaje. Después de que se complete el montaje, el primer subacoplador 39a y el segundo subacoplador 39b se fijan a lo largo de una dirección circunferencial para poder transmitir un par. Durante el

desmontaje, el primer subacoplador 39a y el segundo subacoplador 39b se alejan entre sí a lo largo de la dirección axial para el desmontaje, de modo que el tornillo sin fin de accionamiento no se ve afectado durante el desmontaje. En algunas realizaciones, el primer subacoplador 39a y el segundo subacoplador 39b se acoplan usando dientes de inserción. Por ejemplo, múltiples dientes de inserción están dispuestos en el primer subacoplador 39a, y múltiples ranuras de inserción están dispuestas en el segundo subacoplador 39b. Los dientes de inserción están en correspondencias uno a uno con las ranuras de inserción. Durante el desmontaje, simplemente los dientes de inserción necesitan desacoplarse de las ranuras de inserción para desmontar el primer subacoplador 39a y el segundo subacoplador 39b.

Una estructura de soporte de limitación axial está dispuesta en la carcasa de la unidad 30 de accionamiento. El tornillo sin fin de accionamiento está soportado por la estructura de soporte de limitación axial, y un hombro de eje del tornillo sin fin de accionamiento es opuesto a una superficie de extremo de la estructura de soporte de limitación axial para lograr el posicionamiento axial.

Como se muestra en la Figura 16 y Figura 17, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento incluye: un cuerpo 37a de carcasa, una cubierta 37f de carcasa frontal y una cubierta 37c de carcasa posterior.

El cuerpo 37a de carcasa define una primera cavidad 37k y una segunda cavidad 37m. La primera cavidad 37k y la segunda cavidad 37m están aisladas por una partición 37h. La fuente 31 de alimentación está montada en la primera cavidad 37k, y el tornillo sin fin de accionamiento está montado en la segunda cavidad 37m. Un orificio 37j de evitación está dispuesto en la partición 37h. El tornillo sin fin de accionamiento sobresale hacia la primera cavidad 37k a través del orificio 37j de evitación y está conectado de manera desmontable al eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación. Una estructura de soporte limitadora axial puede estar dispuesta en la partición 37h en el orificio 37j de evitación. La partición 37h está configurada para obtener dos cavidades de montaje, y puede limitar axialmente el tornillo sin fin de accionamiento para evitar que el tornillo sin fin de accionamiento se sacuda durante el desmontaje de la fuente 31 de alimentación. Un extremo de la primera cavidad 37k orientado en sentido contrario a la segunda cavidad 37m está abierto. La cubierta 37c de carcasa posterior está conectada al cuerpo 37a de carcasa para cubrir el extremo abierto de la primera cavidad 37k, y la cubierta 37f de carcasa frontal está conectada al cuerpo 37a de carcasa para cubrir un extremo abierto de la segunda cavidad 37m. El acoplador está montado en la primera cavidad 37k, y un manguito 37n de eje está dispuesto en la cubierta 37f de carcasa frontal. El tornillo sin fin de accionamiento está soportado en el manguito 37n de eje, y el hombro de eje del tornillo sin fin de accionamiento es opuesto a una superficie de extremo del manguito 37n de eje.

Cuando la fuente 31 de alimentación necesita repararse, la cubierta 37c de carcasa posterior se desmonta, y la fuente 31 de alimentación y el primer subacoplador 39a se desmontan del segundo subacoplador 39b en su conjunto. Durante el desmontaje no se influye en el acoplamiento entre el tornillo sin fin de accionamiento y el engranaje recto accionado, de modo que se puede evitar una rotura de dientes durante el uso posterior.

Un ángulo incluido entre un eje del tornillo sin fin de accionamiento y un eje del engranaje recto accionado es un ángulo agudo. El ángulo agudo incluido entre el eje del tornillo sin fin de accionamiento y el eje del engranaje recto accionado es α , lo cual satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \alpha \leq 88^\circ$. En algunas realizaciones, $84^\circ \leq \alpha \leq 86^\circ$. Por ejemplo, $\alpha = 85^\circ$. Un valor de α se determina según un ángulo de hélice del tornillo sin fin de accionamiento.

En otras palabras, el tornillo sin fin de accionamiento y el engranaje recto accionado no son perpendiculares entre sí, de modo que se puede garantizar que el tornillo sin fin de accionamiento y el engranaje recto accionado estén bien acoplados y que la eficiencia de transmisión sea mayor. El engranaje recto se procesa fácilmente. La transmisión de tornillo sin fin de engranaje en la técnica relacionada se mejora con respecto a la transmisión de engranaje recto, para evitar un rendimiento de procesamiento deficiente de un engranaje.

En algunas realizaciones, el reductor de velocidad es un mecanismo de transmisión de una etapa, e incluye: un tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y un engranaje recto accionado de primera etapa. El tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa está conectado al eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación. El eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación y el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa pueden estar conectados de manera fija, o pueden estar conectados de manera desmontable a través de un acoplador. El tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa se acopla con el engranaje recto accionado de primera etapa, y un ángulo incluido entre un eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y un eje del engranaje recto accionado de primera etapa es un ángulo agudo. Como se muestra en la Figura 14, el eje L1 del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje L2 del engranaje recto accionado de primera etapa se proyectan sobre un plano de proyección paralelo a los dos ejes, para obtener un ángulo incluido α entre el eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje del engranaje recto accionado de primera etapa, que satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \alpha \leq 88^\circ$. En algunas realizaciones, $84^\circ \leq \alpha \leq 86^\circ$. Por ejemplo, $\alpha = 85^\circ$. Un valor de α se determina según un ángulo de hélice del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa. En otras palabras, el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el engranaje recto accionado de primera etapa no son perpendiculares entre sí, de modo que puede garantizarse que el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el engranaje recto accionado de primera etapa estén bien acoplados y que la eficiencia de transmisión sea mayor. El engranaje recto se procesa fácilmente. La transmisión de tornillo sin fin de engranaje en la técnica relacionada se mejora con respecto a la transmisión de engranaje recto, para evitar un rendimiento de procesamiento deficiente de un engranaje.

5 En otras realizaciones, como se muestra en la Figura 12 y Figura 13, el reductor de velocidad es un mecanismo de transmisión de segunda etapa, e incluye: un tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa, un engranaje 33 recto accionado de primera etapa, un tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa, y un engranaje 35 recto accionado de segunda etapa. Un extremo de salida del reductor de velocidad puede ser el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa.

10 El eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación está conectado al tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa, y el tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa puede integrarse fuera del eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación. El eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación y el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa pueden estar conectados de manera fija, o pueden estar conectados de manera desmontable a través de un acoplador.

15 El tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa se acopla con el engranaje 33 recto accionado de primera etapa, y un ángulo incluido entre un eje del tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa y un eje del engranaje 33 recto accionado de primera etapa es un ángulo agudo. Como se muestra en la Figura 14, el eje L1 del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje L2 del engranaje recto accionado de primera etapa se proyectan sobre un plano de proyección paralelo a los dos ejes, para obtener un ángulo incluido α entre el eje del tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje del engranaje 33 recto accionado, que satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \alpha \leq 88^\circ$. En algunas realizaciones, $84^\circ \leq \alpha \leq 86^\circ$. Por ejemplo, $\alpha = 85^\circ$. Un valor de α determina según un ángulo de hélice del tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa. En otras palabras, el tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa no son perpendiculares entre sí, de modo que se puede garantizar que el tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa estén bien acoplados y que la eficiencia de transmisión sea mayor. El engranaje recto se procesa fácilmente. La transmisión de tornillo sin fin de engranaje en la técnica relacionada se mejora con respecto a la transmisión de engranaje recto, para evitar un rendimiento de procesamiento deficiente de un engranaje.

20 El tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa están dispuestos coaxialmente, y el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa están separados axialmente. El tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa pueden procesarse integralmente, o el engranaje 33 recto accionado de primera etapa puede conectarse al tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa a través de una ranura.

25 El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se acopla con el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa, y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se configura para emitir una fuerza de accionamiento de la unidad 30 de accionamiento. Un ángulo incluido entre un eje del tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y un eje del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa es un ángulo agudo. Como se muestra en la Figura 15, el eje L3 del tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el eje L4 del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se proyectan sobre un plano de proyección paralelo a los dos ejes, para obtener un ángulo incluido β entre el eje del tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el eje del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa, que satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \beta \leq 88^\circ$. En algunas realizaciones, $84^\circ \leq \beta \leq 86^\circ$. Por ejemplo, $\beta = 85^\circ$. Un valor de β se determina según un ángulo de hélice del tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa. En otras palabras, el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa no son perpendiculares entre sí, de modo que puede garantizarse que el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa estén bien acoplados y que la eficiencia de transmisión sea mayor. El engranaje recto se procesa fácilmente. La transmisión de tornillo sin fin de engranaje en la técnica relacionada se mejora con respecto a la transmisión de engranaje recto, para evitar un rendimiento de procesamiento deficiente de un engranaje.

30 El eje del tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa, el eje del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa, y el eje de la unidad de embrague son paralelos. Un eje del eje 31a de salida de la fuente 31 de alimentación y el eje del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa son paralelos y están separados. De esta manera, una dirección de disposición de la fuente 31 de alimentación puede ser paralela a una dirección de salida de la unidad 30 de accionamiento, facilitando el diseño del ensamblaje.

35 Cuando la fuente 31 de alimentación está inactiva, se pueden lograr una función de autobloqueo del tornillo sin fin (el autobloqueo se puede activar cuando el ángulo de hélice del tornillo sin fin es menor que un ángulo de fricción), una función de embrague de toda la solución, es decir, durante la operación manual, el reductor de velocidad se autobloquea, de modo que la segunda porción 23 de acoplamiento esté fija, y la primera porción 21 de acoplamiento puede llevar a cabo una rotación relativa.

40 El mecanismo reductor de engranaje recto de tornillo sin fin es compacto, de pequeño tamaño, ligero en peso, estable en transmisión y bajo en ruido. Todo el mecanismo reductor tiene una disposición flexible, facilita el cableado, cumple más los requisitos de una estructura compacta del vehículo y un peso limitado del vehículo, y también provee a los usuarios una mejor experiencia de conducción.

5 El engranaje 33 recto accionado de primera etapa transmite la rotación a alta velocidad del tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa al tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa. Con el fin de reducir la vibración durante la transmisión, el engranaje 33 recto accionado de primera etapa puede ser un miembro de plástico, y el tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa, el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa, y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa son miembros metálicos.

10 El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa está conectado a la segunda porción 23 de acoplamiento para lograr la salida de potencia. Por ejemplo, el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa está integrado con la segunda porción 23 de acoplamiento. Según los requisitos funcionales, el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa y la segunda porción 23 de acoplamiento pueden estar hechos de diferentes materiales. El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa está hecho de materiales resistentes al desgaste, y la segunda porción 23 de acoplamiento está hecha de materiales autolubrificantes como, por ejemplo, polioximetileno, disulfuro de molibdeno o nitruro de boro, etc.

15 Como se muestra en la Figura 12 y Figura 13, la unidad 30 de accionamiento puede incluir además: una interfaz de salida conectada al engranaje 35 recto accionado de segunda etapa. La interfaz de salida está configurada para emitir una fuerza de accionamiento, y la interfaz de salida puede ser la segunda porción 23 de acoplamiento de la unidad de embrague.

La interfaz de salida y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa son ambos anillos huecos.

20 Las formas huecas de la primera porción 21 de acoplamiento, la segunda porción 23 de acoplamiento y el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se usan para facilitar el cableado y reducir el peso. Además, un extremo de entrada de par y un extremo de salida de par no están en el mismo eje. Un eje hueco y un sistema de transmisión pueden hacer que un eje de entrada y un eje de salida sean direcciones de eje paralelas, facilitando la planificación espacial de la estructura y proporcionando un margen de diseño más grande.

25 El tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa está conectado fijamente a un eje de motor. Un extremo sobresale del motor y el otro extremo está restringido por la estructura de carcasa. El engranaje 33 recto accionado de primera etapa y el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa están fijados en el mismo eje. Debido a un espacio limitado, se utilizan manguitos de eje con hombros en dos extremos en lugar de cojinetes. El manguito de eje tiene aceite lubricante en su interior. El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa también está limitado por la estructura de carcasa. Un extremo está integrado con la estructura de salida, y el otro extremo está soportado por un cojinete de extremo. Tanto el manguito como el cojinete de extremo reducen las pérdidas por fricción durante la rotación y reducen el calor de fricción generado.

30 El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa puede ser un engranaje hueco, no solo reduciendo el peso de toda la unidad 30 de accionamiento, sino también facilitando el montaje.

35 Como se muestra en la Figura 3, Figura 12 y Figura 13, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento incluye: un cuerpo 37a de carcasa, una cubierta 37c de carcasa posterior, una cubierta 37d de carcasa superior y una cubierta 37f de carcasa frontal.

40 La totalidad de la fuente 31 de alimentación, el tornillo 32 sin fin de accionamiento de primera etapa, el engranaje 33 recto accionado de primera etapa y el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa están montados en el cuerpo 37a de carcasa, el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa está montado en la cubierta 37d de carcasa superior, el engranaje 33 recto accionado de primera etapa y el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa están fijados en el mismo eje, y el engranaje 33 recto accionado de primera etapa y el tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa están dispuestos coaxialmente.

45 Como se muestra en la Figura 12, el cuerpo 37a de carcasa es un miembro de plástico, y la cubierta 37d de carcasa superior es un miembro metálico. Se puede entender que el cuerpo 37a de carcasa soporta principalmente componentes de alta velocidad, y los miembros de plástico facilitan la absorción de choques. La cubierta 37d de carcasa superior soporta principalmente componentes de baja velocidad y está formada integralmente.

En otras realizaciones, con referencia a la Figura 13, el cuerpo 37a de carcasa y la cubierta 37d de carcasa superior están formados integralmente.

50 La cubierta 37c de carcasa posterior está conectada al cuerpo 37a de carcasa para cubrir un extremo posterior del cuerpo 37a de carcasa. La cubierta 37d de carcasa superior está conectada al cuerpo 37a de carcasa, y la cubierta 37f de carcasa frontal está conectada al cuerpo 37a de carcasa para cubrir un extremo frontal del cuerpo 37a de carcasa. La cubierta 37c de carcasa posterior, la cubierta 37d de carcasa superior, la cubierta 37f de carcasa frontal y el cuerpo 37a de carcasa pueden conectarse mediante el uso de una estructura de pandeo y un sujetador roscado.

55 En todo el sistema de la unidad 30 de accionamiento, la carcasa recibe una carga de impacto, y la segunda porción 23 de acoplamiento recibe una presión positiva axial y un par circunferencial durante la rotación, que se transmiten a la carcasa. Por lo tanto, para garantizar la estabilidad de la unidad 30 de accionamiento, además de las conexiones de atornillado y pandeo entre los componentes, la unidad 30 de accionamiento se fija a la base 50 en el accionador

100 mediante el uso de tornillos, para aumentar la resistencia y vida útil de la unidad 30 de accionamiento.

La carcasa de la unidad 30 de accionamiento presenta una porción de limitación axial. Una superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa que se orienta en dirección opuesta al terminal 200 de visualización se presiona contra la porción de limitación axial, y una superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa que se orienta en dirección opuesta a la segunda porción 23 de acoplamiento se presiona contra la porción de limitación axial. En algunas realizaciones, la cubierta 37d de carcasa superior puede tener una porción 37g limitadora axial para limitar la superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa, de modo que una superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa esté conectada a la segunda porción 23 de acoplamiento, y otra superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se presione contra la cubierta 37d de carcasa superior, garantizando así el posicionamiento axial del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa y evitando la rotura de dientes del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa y del tornillo 34 sin fin de accionamiento de segunda etapa.

El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa se presiona contra la porción 37g limitadora axial a través de un cojinete 36 de extremo de engranaje. El cojinete 36 de extremo de engranaje puede ser un cojinete de empuje. De esta manera, se puede reducir una fricción entre el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa y la carcasa de la unidad 30 de accionamiento, reduciendo las pérdidas de par. En otra estructura, se puede disponer una ranura anular en la cubierta 37d de carcasa superior para montar el cojinete 36 de extremo de engranaje.

Una ranura anular puede estar dispuesta en la superficie de extremo del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa orientado en dirección opuesta a la segunda porción 23 de acoplamiento. El cojinete 36 de extremo de engranaje se provee en la ranura anular, y se presiona contra una pared inferior de la ranura anular. Al menos una parte de la porción 37g limitadora axial sobresale hacia la ranura anular. En algunas realizaciones, se puede proveer una forma de ranura profunda en la porción 37g de limitación axial. Una superficie de extremo de la porción 37g limitadora axial es presionada contra el cojinete 41 de extremo de miembro elástico, y otra superficie de extremo de la porción 37g limitadora axial es presionada contra el cojinete 36 de extremo de engranaje. El cojinete 36 de extremo de engranaje también está en la ranura anular del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa, y al menos una parte del miembro 40 elástico puede estar situada en la ranura anular del engranaje 35 recto accionado de segunda etapa. De esta manera, la longitud axial de todo el mecanismo puede acortarse, y se ahorra espacio, de modo que todo el mecanismo es más aplicable. Además, desde el punto de vista de la mecánica estructural, la rigidez del sistema también se mejora, reforzando la flexión y la resistencia a la torsión del sistema.

Como se muestra en la Figura 3 y Figura 12, la cubierta 37d de carcasa superior tiene un manguito 37e. El engranaje 35 recto accionado de segunda etapa está encamisado en el manguito 37e, y la porción 37g limitadora axial está situada en una superficie periférica exterior del manguito 37e.

Como se muestra en la Figura 1, Figura 3 y Figura 19, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento tiene un mecanismo de sujeción radial. La segunda porción 23 de acoplamiento está dispuesta de forma relativamente rotativa en el mecanismo de sujeción radial para limitar en una dirección radial. El mecanismo de sujeción radial está configurado para evitar una desviación radial de al menos algunos de los componentes giratorios para evitar que el accionador 100 se desvíe radialmente durante el funcionamiento, de modo que el accionador 10 todavía puede funcionar de manera estable después del funcionamiento a largo plazo.

En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento permanece estacionaria después de montarse en la carrocería del vehículo. La carcasa de la unidad 30 de accionamiento presenta dos anillos huecos dispuestos en forma de manguito: un anillo exterior y un anillo interior. El mecanismo de sujeción radial incluye el anillo exterior y el anillo interior. El anillo exterior está encamisado en el anillo interior, y el anillo exterior y el anillo interior definen una cavidad anular. Al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento está situada en la cavidad anular, y al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento está encamisada en el anillo interior. El anillo interior está configurado para evitar que la segunda porción 23 de acoplamiento se desvíe radialmente hacia dentro. El anillo exterior está encamisado en al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento, y está configurado para evitar que la segunda porción 23 de acoplamiento sea desviada radialmente hacia fuera.

En algunas realizaciones, como se muestra en la Figura 19, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento incluye: un cuerpo 37a de carcasa, una cubierta 37d de carcasa superior y una cubierta 37f de carcasa frontal. La cubierta 37d de carcasa superior está conectada al cuerpo 37a de carcasa, y tiene un manguito 37e anular. La cubierta 37f de carcasa frontal está conectada a un extremo frontal del cuerpo 37a de carcasa, y tiene un anillo 37p limitador anular. El anillo 37p limitador está encamisado en el manguito 37e para definir una cavidad anular. En otras palabras, un diámetro interior del anillo 37p limitador es mayor que un diámetro interior del manguito 37e. La cavidad anular está situada entre una pared periférica interior del anillo 37p limitador y una pared periférica exterior del manguito 37e. Al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento se provee en la cavidad anular. Al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento está encamisada en el manguito 37e. El manguito 37e está configurado para evitar que la segunda porción 23 de acoplamiento sea desviada radialmente hacia dentro. El anillo 37p limitador está encamisado en al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento, y está configurado para evitar que la segunda porción 23 de acoplamiento sea desviada radialmente hacia fuera.

Un extremo de salida de la unidad 30 de accionamiento incluye un engranaje de salida anular. El engranaje de salida puede ser el engranaje 35 recto accionado de segunda etapa en la realización anterior. El engranaje de salida está conectado a la segunda porción 23 de acoplamiento, y el engranaje de salida está encamisado en el manguito 37e. Como se muestra en la Figura 19, la segunda porción 23 de acoplamiento incluye una almohadilla 28 de acoplamiento para bloquearse con la primera porción 21 de acoplamiento y un manguito 26 de conexión conectado a un extremo de la almohadilla 28 de acoplamiento orientado en sentido contrario a la primera porción 21 de acoplamiento. El manguito 26 de conexión está conectado al engranaje de salida, y el anillo 37p limitador está encamisado en el manguito 26 de conexión. De esta manera, los lados radiales interior y exterior del engranaje de salida también están limitados respectivamente por el manguito 37e y el anillo 37p limitador. Es poco probable que el extremo de salida de la unidad 30 de accionamiento se vea afectado por vibración externa durante el trabajo, evitando la rotura de los dientes.

El mecanismo de sujeción radial también puede incluir un cojinete limitador radial (no se muestra). Un cojinete limitador radial está provisto entre el anillo 37p limitador y al menos una parte de la segunda porción 23 de acoplamiento. Por ejemplo, puede proveerse un cojinete limitador radial entre el anillo 37p limitador y el manguito 26 de conexión. De esta manera, un anillo interior del cojinete limitador radial se presiona contra el manguito 26 de conexión, y un anillo exterior del cojinete limitador radial se presiona contra el anillo 37p limitador, de modo que el mecanismo de sujeción radial se limita radialmente de manera más estable.

La unidad de montaje incluye: un eje 15 de montaje que penetra en la unidad de embrague y la unidad 30 de accionamiento. El manguito 37e está encamisado en el eje 15 de montaje. El manguito 37e puede limitar radialmente el eje 15 de montaje en un lado exterior, mejorando así aún más la estabilidad radial de la mesa 13 giratoria.

La unidad 30 de accionamiento en esta patente puede adoptar un tren de engranajes planetarios o un tornillo sin fin de dos etapas y un sistema de transmisión de engranaje recto, de modo que el sistema tiene las siguientes ventajas: 1) el sistema tiene una estructura compacta, un tamaño pequeño y un peso ligero. 2) El sistema tiene una transmisión estable, bajo ruido, una alta relación de transmisión y un efecto de desaceleración obvio. 3) El sistema tiene una disposición flexible y facilita el cableado. El sistema cumple más con los requisitos de una estructura compacta del vehículo y un peso limitado del vehículo, y también provee a los usuarios una mejor experiencia de conducción. 4) El sistema de bloqueo dedicado en posición en esta patente puede aislar de manera efectiva un sistema de transmisión interno de la unidad 30 de accionamiento del impacto externo, de modo que no solo se evitan microvibración y agitación del terminal 200 de visualización causados por una holgura interna del sistema de transmisión, mejorando la estabilidad y el rendimiento antivibración y antiagitación del sistema, sino que también se evitan daños al sistema de transmisión causados por impacto externo, mejorando la fiabilidad y vida útil del sistema. 5) La presente descripción se usa principalmente para un mecanismo de rotación del terminal 200 de visualización. La presente descripción también es aplicable a otros productos electrónicos con requisitos rotatorios. 6) Como se ha descrito anteriormente, los componentes se conectan usando el eje 15 de montaje en la dirección axial. Una serie de componentes causa acumulación de errores (un error de producción y un error de ensamblaje). El paso puede eliminarse en gran medida mediante la compresión del resorte para reducir el error. Otras medidas de mejora son acortar un tamaño de coincidencia axial. Se encuentra una posición apropiada a partir de una estructura de movimiento, y se diseña una ranura para poner componentes como, por ejemplo, un resorte, en el movimiento, para acortar una longitud axial de todo el mecanismo para reducir un error de cadena de dimensión. 7) La longitud axial se reduce, y la rigidez de todo el sistema también se incrementa. Por lo tanto, cuando el sistema se carga por una fuerza externa, la capacidad de resistir la flexión y la torsión es mejor, y es poco probable que el sistema se deforme o dañe. 8) Además, además de la mayor rigidez, la longitud axial más corta también mejora la estabilidad general y reduce la agitación. 9) Esta solución se centra en conseguir un diseño modular del mecanismo de giro integrado automático y manual. Excepto por el soporte 11 de montaje y la base 50 que coinciden con una estructura externa, los componentes restantes forman un módulo completo, que puede aplicarse a cualquier modelo de vehículo o incluso otros productos que requieran funciones de rotación. El sistema tiene la misma intercambiabilidad y versatilidad que las partes estándares, mejorando en gran medida el rango de aplicación del producto, y puede usarse en la producción real.

Se puede entender que la rotación automática se bloquea a través de la protección sobrecorriente cuando la rotación está en su lugar. Para la rotación manual, se controla una carrera de rotación de 90° a través de la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo de la unidad de embrague.

Los principios de implementación de funciones son los siguientes.

1) Ruta de transmisión en el accionador 100 en un modo automático: comenzando desde la unidad 30 de accionamiento, se desacelera y aumenta un par de salida del motor. Esta solución se implementa mediante un reductor de velocidad. El par se transmite a la primera porción 21 de acoplamiento a través de la segunda porción 23 de acoplamiento del extremo de salida de la unidad de accionamiento. La primera porción 21 de acoplamiento transmite el par a la mesa 13 giratoria a través de múltiples ranuras 25 de bloqueo en la dirección circunferencial (una estructura de saliente correspondiente a la mesa 13 giratoria) para accionar la mesa 13 giratoria para lograr una rotación plana, accionando así el soporte 11 de montaje fijado en la mesa giratoria y el terminal 200 de visualización para llevar a cabo una rotación plana. Cuando la mesa giratoria gira 90°, la ranura 14 de limitación en la mesa 13 giratoria alcanza el extremo, y está limitada por el pasador de posicionamiento en la unidad 30 de accionamiento, un rotor del motor se bloquea y aumenta la corriente. Un sistema de control detecta una señal de rotor bloqueado y un giroscopio incorporado del terminal 200 de visualización transmite una señal en posición. El sistema de control reconoce el hecho

de estar en el lugar y apaga el motor. La transmisión del sistema de alimentación se interrumpe y el sistema se bloquea en el lugar.

2) Ruta de transferencia en un sistema de rotación en un modo manual: en el modo automático, la segunda porción 23 de acoplamiento y la primera porción 21 de acoplamiento son estacionarias entre sí y giran juntas. Sin embargo, en el modo manual, dado que un tornillo sin fin y un engranaje recto dentro de un movimiento tienen una función de autobloqueo, la segunda porción 23 de acoplamiento se bloquea y fija. Por lo tanto, solo la primera porción 21 de acoplamiento gira con la mesa 13 giratoria, el soporte 11 de montaje y el terminal 200 de visualización en su conjunto. La ruta de transmisión de par se inicia girando el terminal 200 de visualización con las manos, y pasa a través del soporte 11 de montaje para llegar a la mesa 13 giratoria y luego a la primera porción 21 de acoplamiento. En este caso, una función de bloqueo en el modo manual se implementa mediante una estructura especial de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento.

3) Sistema de bloqueo y protección en el lugar: una función de bloqueo en posición del sistema de mecanismo de rotación en el modo automático está garantizada por la presión positiva provista a través de la compresión y deformación del miembro 40 elástico durante el montaje. Una presión positiva del sistema suficientemente grande entre las superficies de contacto de varios componentes puede aislar eficazmente la influencia en el terminal 200 de visualización causada por el impacto en la carretera transmitido de la base 50 al sistema, protegiendo eficazmente el sistema de transmisión, mejorando así aún más la fiabilidad del sistema.

En el modo automático, un extremo de la mesa 13 giratoria forma, utilizando una porción 42 limitadora axial, una pared de retención presionada contra el elemento 40 elástico, y el otro extremo es un cuerpo de mesa giratoria similar a un hombro de eje, que juntos bloquean axialmente múltiples componentes en la dirección axial. El diseño puede evitar efectivamente la microvibración y agitación del terminal 200 de visualización causadas por una holgura existente en la unidad 30 de accionamiento, evitando la permanencia visual causada por la misma, y evitando el riesgo de dañar el sistema de transmisión debido a la rotura de los dientes causada por la microvibración en el impacto de la vibración, garantizando el rendimiento antivibración y antiagitación del sistema.

En el modo manual, se logra un bloqueo efectivo de una carrera de rotación de 90° y evitar posiciones falsas a través de la unidad de embrague, la mesa 13 giratoria y el mecanismo de posicionamiento en la unidad de accionamiento. Seis ranuras 25 de bloqueo están dispuestas en la segunda porción 23 de acoplamiento. Tres ranuras de bloqueo se clasifican en un grupo. Un ángulo entre dos grupos es ligeramente mayor que 90°. Tres salientes 27 de bloqueo están dispuestas en la primera porción 21 de acoplamiento, las cuales pueden coincidir respectivamente con los dos grupos de ranuras 25 de bloqueo de la segunda porción 23 de acoplamiento en dos puntos extremos de una carrera de rotación. Además, la ranura 25 de bloqueo y la saliente 27 de bloqueo tienen secciones transversales en forma de arco, no solamente logrando un posicionamiento preciso sino también proporcionando buena sensación manual. La ranura 25 de bloqueo es ligeramente más grande que la saliente 27 de bloqueo para reservar un ángulo de precompresión apropiado, de modo que se evita el pandeo incompleto causado por tolerancias de fabricación, se reducen los requisitos en la unidad de embrague y la precisión de posición, y se pueden evitar la agitación y la inestabilidad de los componentes como resultado de un paso causado por errores de producción. Una ranura 24 de aceite está dispuesta en la superficie de extremo de la segunda porción 23 de acoplamiento, mejorando en gran medida un estado de fricción de la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento durante la rotación una con relación a otra, mejorando la vida útil de los componentes, y mejorando la sensación manual de un usuario en cierta medida durante la rotación manual.

A partir de las introducciones anteriores, en el modo manual, la primera porción 21 de acoplamiento y la segunda porción 23 de acoplamiento son componentes clave. En el modo automático, los dos componentes se sujetan temporalmente en un cuerpo, y la unidad 30 de accionamiento emite potencia automática para lograr la rotación automática. Una característica sobresaliente de esta solución son dos modos de trabajo: el modo manual y el modo automático. Un umbral de par apropiado está diseñado para distinguir entre los dos modos. Estructuralmente, el componente clave, es decir, la segunda porción 23 de acoplamiento en el modo manual se usa como el extremo de salida de la unidad 30 de accionamiento para lograr la coexistencia de los dos modos.

4) Para mejorar la experiencia de conducción de los clientes, el terminal 200 de visualización en este sistema gira a una velocidad extremadamente pequeña (aproximadamente 6-10 r/min), lo cual requiere que la unidad 30 de accionamiento tenga una relación de transmisión relativamente grande de aproximadamente 1500-2000. Un reductor de engranajes planetarios o un sistema reductor de doble tornillo sin fin de un engranaje de tornillo sin fin recto de dos etapas puede seleccionarse según una disposición de estructura específica. Todo un eje está diseñado como una estructura hueca, facilitando el diseño del sistema de bloqueo.

5) Una placa de circuito de limitación de corriente está construida en el sistema giratorio, de modo que cuando se detecta una corriente que supera un umbral especificado, el motor se apaga, para lograr protección contra el pinzamiento y la sobrecarga de seguridad.

6) Control de posición en el lugar y anormal: en el lugar a 90° del sistema o habilitar un indicador antipinzamiento cuando el terminal 200 de visualización encuentra resistencia externa, ambos dependen de un aumento de corriente. Cuando se supera un umbral de diseño de una placa de circuito de limitación de corriente de la unidad 30 de

accionamiento, el sistema apaga el motor, de modo que después de apagar el motor, el sistema de control determina, basándose en una señal transmitida por el giroscopio incorporado del terminal 200 de visualización, si el terminal 200 de visualización está en una posición anormal. Si la señal transmitida por el giroscopio indica que el terminal 200 de visualización está en una posición horizontal o en una posición vertical, indica que la desconexión del motor está desconectada en el lugar. De lo contrario, se determina que el terminal 200 de visualización está en una posición anormal, y se determina que el motor se apaga anormalmente como resultado de la resistencia. En este caso, una pantalla de aviso aparece para recordar a un cliente que compruebe objetos extraños. Cuando la resistencia desaparece, se llevan a cabo el reinicio y retorno según la selección del cliente. La determinación de una posición anormal incluye la operación manual en el estado de funcionamiento automático. Para la retroalimentación real de una posición anormal, las funciones de software pueden definirse según los requisitos y definiciones del cliente. Una estructura limitante y de bloqueo en esta solución puede adaptarse completamente a diferentes definiciones de funciones de software a nivel físico (relacionado con el control de posiciones anormales).

7) Los diseños huecos de la mesa 13 giratoria y el eje 15 de montaje facilitan el cableado, de modo que el cableado detrás de una pantalla es apropiado y bonito, y una salida de cable tiene una esquina redondeada relativamente grande, evitando también el corte.

8) Este sistema es un sistema rotatorio de centrado, es decir, un centro de rotación permanece sin cambios durante la rotación. Por lo tanto, el soporte 11 de montaje con una interfaz unificada puede usarse para lograr la coincidencia y compatibilidad entre terminales de múltiples tamaños. De esta manera, se mejora la versatilidad de los productos, se reducen los costes y es conveniente el control de calidad.

9) El terminal 200 de visualización del sistema está suspendido en un control central, de modo que una mesa de instrumentos es más organizada y bonita.

Esta patente se refiere a un accionador 100 de un terminal 200 de visualización que puede lograr la rotación manual y automática del terminal 200 de visualización. El accionador 100 puede implementar las siguientes funciones: 1) conmutar automáticamente el terminal 200 de visualización entre un modo horizontal y un modo vertical; 2) proveer dos modos de rotación: un modo de rotación manual y un modo de rotación automático para mejorar la experiencia del usuario; 3) bloqueo de posicionamiento automático después de la rotación en el lugar; 4) antiagitación y antivibración del sistema; 5) protección contra sobrecarga y antipinzamiento de seguridad; y 6) coincidencia y compatibilidad y fuerte adaptabilidad entre terminales de múltiples tamaños.

Debe observarse que las diversas realizaciones anteriores de la unidad de montaje, la unidad de embrague y la unidad 30 de accionamiento pueden combinarse entre sí para formar más realizaciones del accionador 100 sin conflicto.

La presente descripción describe además un vehículo 1000.

Como se muestra en la Figura 20, el vehículo 1000 en una realización de la presente descripción incluye: un terminal 200 de visualización y cualquiera de los accionadores 100 anteriores. El terminal 200 de visualización está montado en la unidad de montaje del accionador 100, y el accionador 100 está montado en una carrocería de vehículo. Por ejemplo, la carcasa de la unidad 30 de accionamiento puede montarse en la carrocería del vehículo a través de la base 50. Un eje de rotación del terminal 200 de visualización puede ser una dirección X (una dirección frontal a posterior), y el terminal 200 de visualización puede ser un terminal de visualización en el vehículo como, por ejemplo, un panel de visualización montado en un salpicadero.

De esta manera, el terminal 200 de visualización del vehículo 1000 en esta realización de la presente descripción puede usarse en múltiples ángulos. Por ejemplo, el terminal de visualización puede conmutar entre un modo horizontal y un modo vertical manual o automáticamente.

Se provee un accionador para ajustar un terminal de visualización, que incluye: una unidad de montaje configurada para montar un terminal de visualización; una unidad de embrague, una primera porción de acoplamiento de la unidad de embrague que está conectada a la unidad de montaje, y una segunda porción de acoplamiento de la unidad de embrague que está normalmente interconectada con la primera porción de acoplamiento; y una unidad de accionamiento, un extremo de salida de la unidad de accionamiento que está conectado a la segunda porción de acoplamiento.

En algunas realizaciones, la unidad de embrague está situada fuera de una carcasa de la unidad de accionamiento.

En algunas realizaciones, al menos una parte de la unidad de embrague está situada en la unidad de montaje.

En algunas realizaciones, la unidad de montaje incluye una mesa giratoria configurada para montar el terminal de visualización y conectada a la primera porción de acoplamiento, un extremo de la mesa giratoria que mira a la primera porción de acoplamiento que tiene una primera ranura, estando al menos una parte de la primera porción de acoplamiento situada en la primera ranura.

En algunas realizaciones, al menos una parte de la segunda porción de acoplamiento está situada en la primera ranura.

- En algunas realizaciones, la unidad de montaje incluye una mesa giratoria configurada para montar el terminal de visualización y formada integralmente con la primera porción de acoplamiento.
- 5 En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento tiene un mecanismo de sujeción radial, estando la segunda porción de acoplamiento dispuesta de manera relativamente giratoria en el mecanismo de sujeción radial para limitar en una dirección radial.
- En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento tiene dos anillos huecos dispuestos en forma de manguito: un anillo exterior y un anillo interior. El mecanismo de sujeción radial incluye el anillo exterior y el anillo interior. El anillo exterior y el anillo interior definen una cavidad anular. Al menos una parte de la segunda porción de acoplamiento se provee en la cavidad anular.
- 10 En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento incluye: un cuerpo de carcasa, una cubierta de carcasa superior y una cubierta de carcasa frontal, estando conectada la cubierta de carcasa superior al cuerpo de carcasa y teniendo un manguito anular, y estando conectada la cubierta de carcasa frontal a un extremo frontal del cuerpo de carcasa y teniendo un anillo limitador anular, estando el anillo limitador encamisado en el manguito para definir una cavidad anular, estando provista al menos una parte de la segunda porción de acoplamiento en la cavidad anular.
- 15 En algunas realizaciones, se provee un cojinete limitador radial entre el anillo limitador y al menos la parte de la segunda porción de acoplamiento.
- En algunas realizaciones, el extremo de salida de la unidad de accionamiento incluye un engranaje de salida anular conectado a la segunda porción de acoplamiento y encamisado en el manguito.
- 20 En algunas realizaciones, la segunda porción de acoplamiento incluye una almohadilla de acoplamiento que se bloquea con la primera porción de acoplamiento y un manguito de conexión conectado a un extremo de la almohadilla de acoplamiento orientado en sentido contrario a la primera porción de acoplamiento, estando conectado el manguito de conexión al engranaje de salida, y estando encamisado el anillo limitador en el manguito de conexión.
- 25 En algunas realizaciones, la unidad de montaje incluye: un eje de montaje que penetra en la unidad de embrague y la unidad de accionamiento. El manguito está encamisado en el eje de montaje.
- En algunas realizaciones, la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento están acopladas entre sí y tienen múltiples posiciones de acoplamiento, y la unidad de montaje está configurada para poder girar manualmente para accionar la primera porción de acoplamiento para conmutar de manera giratoria entre las múltiples posiciones de acoplamiento con respecto a la segunda porción de acoplamiento.
- 30 En algunas realizaciones, cuando se cambia la posición de acoplamiento, la segunda porción de acoplamiento y la unidad de accionamiento permanecen estacionarias entre sí en la dirección axial, y la primera porción de acoplamiento se aleja de la segunda porción de acoplamiento en la dirección axial.
- En algunas realizaciones, se forman múltiples posiciones de acoplamiento en superficies de extremo de la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento opuestas entre sí.
- 35 En algunas realizaciones, las superficies de extremo de la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento son opuestas entre sí, una de las dos superficies de extremo enfrentadas entre sí tiene múltiples ranuras de bloqueo, y la otra tiene al menos una saliente de bloqueo, estando adaptada cada una de las salientes de bloqueo para acoplarse con al menos dos de las ranuras de bloqueo de modo que la segunda porción de acoplamiento y la primera porción de acoplamiento están adaptadas para acoplarse al menos en dos de las posiciones de acoplamiento.
- 40 En algunas realizaciones, la unidad de montaje incluye una mesa giratoria configurada para montar el terminal de visualización, estando la superficie de extremo de la primera porción de acoplamiento configurada como una superficie de extremo de la mesa giratoria orientada hacia la segunda porción de acoplamiento, y estando formada la saliente de bloqueo en la superficie de extremo de la primera porción de acoplamiento.
- En algunas realizaciones, la saliente de bloqueo está conectada de manera desmontable a la mesa giratoria.
- 45 En algunas realizaciones, tanto la ranura de bloqueo como la saliente de bloqueo tienen una sección transversal en forma de arco.
- En algunas realizaciones, la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento son ambas circulares, y la ranura de bloqueo y la saliente de bloqueo son ambas un sector anular concéntrico con la primera porción de acoplamiento o la segunda porción de acoplamiento.
- 50 En algunas realizaciones, al menos un lado de la saliente de bloqueo se presiona contra un lado correspondiente de la ranura de bloqueo de modo que la saliente de bloqueo se acopla con la ranura de bloqueo.

- En algunas realizaciones, el ancho de al menos una parte de la saliente de bloqueo es mayor que el ancho de un extremo abierto de la ranura de bloqueo.
- 5 En algunas realizaciones, el ancho de la ranura de bloqueo disminuye gradualmente del extremo abierto a una parte inferior, el ancho de la saliente de bloqueo disminuye gradualmente de una raíz a una parte superior, y el ancho del extremo abierto de la ranura de bloqueo es menor que el ancho de la raíz de la saliente de bloqueo.
- En algunas realizaciones, una profundidad de la ranura de bloqueo es menor que una altura de la saliente de bloqueo.
- En algunas realizaciones, hay el mismo número de ranuras de bloqueo y salientes de bloqueo dispuestos a intervalos uniformes a lo largo de una dirección circunferencial.
- En algunas realizaciones, hay respectivamente tres ranuras de bloqueo y salientes de bloqueo.
- 10 En algunas realizaciones, la ranura de bloqueo y la saliente de bloqueo están en ajuste de holgura en la dirección circunferencial.
- En algunas realizaciones, el ancho del extremo abierto de la ranura de bloqueo es mayor que el ancho de la raíz de la saliente de bloqueo.
- En algunas realizaciones, la profundidad de la ranura de bloqueo es mayor que la altura de la saliente de bloqueo.
- 15 En algunas realizaciones, hay múltiples grupos de ranuras de bloqueo, estando dispuestos alternativamente diferentes grupos de ranuras de bloqueo en la dirección circunferencial, y cuando la primera porción de acoplamiento y la segunda porción de acoplamiento están acopladas en una de las posiciones de acoplamiento, las salientes de bloqueo están en correspondencias uno a uno con un grupo de ranuras de bloqueo.
- 20 En algunas realizaciones, un ángulo incluido entre los ejes de dos ranuras de bloqueo correspondientes entre sí en los dos grupos de ranuras de bloqueo es de 90°.
- En algunas realizaciones, el accionador incluye además: un miembro elástico presionado elásticamente entre la unidad de montaje y la unidad de accionamiento a lo largo de una dirección axial de la unidad de embrague, de modo que la unidad de accionamiento, la unidad de embrague y la unidad de montaje se presionan en secuencia, usándose una fuerza de pretensión elástica del miembro elástico para acoplar la segunda porción de acoplamiento con la primera porción de acoplamiento.
- 25 En algunas realizaciones, la unidad de montaje incluye: un soporte de montaje, una mesa giratoria y un eje de montaje, estando conectado el soporte de montaje a la mesa giratoria, estando conectada la mesa giratoria al eje de montaje, estando configurado el soporte de montaje para montar el terminal de visualización, estando acoplada dinámicamente la mesa giratoria a la primera porción de acoplamiento, penetrando el eje de montaje la unidad de embrague y la
- 30 unidad de accionamiento, estando encamisado el miembro elástico en el eje de montaje, estando presionado un extremo del miembro elástico contra y fijado en un miembro limitador axial del eje de montaje, y estando presionado el otro extremo contra la carcasa de la unidad de accionamiento.
- En algunas realizaciones, el otro extremo del miembro elástico se presiona contra la carcasa de la unidad de accionamiento a través de un cojinete de extremo de miembro elástico.
- 35 En algunas realizaciones, el soporte de montaje está montado de manera desmontable en la mesa giratoria.
- En algunas realizaciones, el eje de montaje está formado integralmente con la mesa giratoria.
- En algunas realizaciones, el eje de montaje es un eje hueco.
- En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento y la mesa giratoria están provistas de un mecanismo de posicionamiento coincidente de modo que el terminal de visualización gira en un ángulo objetivo.
- 40 En algunas realizaciones, el ángulo objetivo es de 90°.
- En algunas realizaciones, dos tope limitadores separados en la dirección circunferencial están dispuestos en la carcasa de la unidad de accionamiento, y un pasador de posicionamiento que sobresale hacia la carcasa de la unidad de accionamiento está dispuesto en la mesa giratoria, el pasador de posicionamiento está configurado para ser presionado contra el tope limitador. El mecanismo de posicionamiento incluye el tope limitador y el pasador de posicionamiento.
- 45 En algunas realizaciones, una ranura limitadora en forma de arco está dispuesta en la mesa giratoria, y un pasador de posicionamiento que sobresale hacia la ranura limitadora está montado en la carcasa de la unidad de accionamiento, el pasador de posicionamiento está configurado para ser presionado contra un extremo de la ranura limitadora. El mecanismo de posicionamiento incluye la ranura limitadora y el pasador de posicionamiento.

- En algunas realizaciones, la unidad de accionamiento incluye: una fuente de alimentación y un reductor de velocidad, un eje de salida de la fuente de alimentación que está conectado a un extremo de entrada del reductor de velocidad, y un extremo de salida del reductor de velocidad que está conectado a la segunda porción de acoplamiento.
- 5 En algunas realizaciones, el reductor de velocidad es un mecanismo de transmisión de una etapa o de múltiples etapas.
- En algunas realizaciones, el reductor de velocidad es un mecanismo de transmisión de tornillo sin fin.
- En algunas realizaciones, el reductor de velocidad incluye un tornillo sin fin de accionamiento conectado a la fuente de alimentación y un engranaje recto accionado conectado al tornillo sin fin de accionamiento.
- 10 En algunas realizaciones, el reductor de velocidad incluye: un tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa conectado de manera fija al eje de salida de la fuente de alimentación; y un engranaje recto accionado de primera etapa acoplado con el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y conectado a la segunda porción de acoplamiento.
- En algunas realizaciones, un ángulo incluido entre un eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y un eje del engranaje recto accionado de primera etapa es un ángulo agudo.
- 15 En algunas realizaciones, el ángulo incluido entre el eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje del engranaje recto accionado de primera etapa es α , que satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \alpha \leq 88^\circ$.
- En algunas realizaciones, el reductor de velocidad incluye: un tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa conectado de manera fija al eje de salida de la fuente de alimentación; y un engranaje recto accionado de primera etapa acoplado con el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa; un tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa dispuesto coaxialmente con el engranaje recto accionado de primera etapa; y un engranaje recto accionado de segunda etapa acoplado con el tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa y conectado a la segunda porción de acoplamiento.
- 20 En algunas realizaciones, un ángulo incluido entre un eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y un eje del engranaje recto accionado de primera etapa y un ángulo incluido entre un eje del tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa y un eje del engranaje recto accionado de segunda etapa son ambos ángulos agudos.
- 25 En algunas realizaciones, el ángulo incluido entre el eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa y el eje del engranaje recto accionado de primera etapa es α , y el ángulo incluido entre el eje del tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa y el eje del engranaje recto accionado de segunda etapa es β , que satisface lo siguiente: $82^\circ \leq \alpha \leq 88^\circ$ y $82^\circ \leq \beta \leq 88^\circ$.
- 30 En algunas realizaciones, el eje del tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa, el eje del engranaje recto accionado de segunda etapa y el eje de la unidad de embrague son paralelos.
- En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento tiene una porción de limitación axial, una superficie de extremo del engranaje recto accionado de segunda etapa que se orienta en dirección opuesta a la segunda porción de acoplamiento que se presiona contra la porción de limitación axial.
- 35 En algunas realizaciones, el engranaje recto accionado de primera etapa es un miembro de plástico, y el tornillo sin fin de accionamiento de primera etapa, el tornillo sin fin de accionamiento de segunda etapa y el engranaje recto accionado de segunda etapa son miembros metálicos.
- 40 En algunas realizaciones, el engranaje recto accionado de segunda etapa está formado integralmente con la segunda porción de acoplamiento.
- En algunas realizaciones, la segunda porción de acoplamiento está hecha de materiales autolubricantes, y el engranaje recto accionado de segunda etapa está hecho de materiales resistentes al desgaste.
- 45 En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento incluye: un cuerpo de carcasa, estando montada la fuente de alimentación en el cuerpo de carcasa; y una cubierta de carcasa superior conectada al cuerpo de carcasa, estando montado el engranaje recto accionado de segunda etapa en el cuerpo de carcasa, y teniendo la cubierta de carcasa superior una porción limitadora axial configurada para limitar una superficie de extremo del engranaje recto accionado de segunda etapa.
- En algunas realizaciones, el cuerpo de carcasa es un miembro de plástico, y la cubierta de carcasa superior es un miembro metálico.
- 50 En algunas realizaciones, el engranaje recto accionado de segunda etapa se presiona contra la porción limitadora axial a través de un cojinete de extremo de engranaje.

En algunas realizaciones, una ranura anular está dispuesta en la superficie de extremo del engranaje recto accionado de segunda etapa, estando provisto el cojinete de extremo de engranaje en la ranura anular y presionado contra una pared inferior de la ranura anular, y al menos una parte de la porción de limitación axial sobresale hacia la ranura anular.

- 5 En algunas realizaciones, la cubierta de carcasa superior tiene un manguito de eje, y el engranaje recto accionado de segunda etapa está encamisado en el manguito de eje.

En algunas realizaciones, la carcasa de la unidad de accionamiento incluye además: una cubierta de carcasa posterior conectada a la carcasa para cubrir un extremo posterior de la carcasa; y una cubierta de carcasa frontal conectada a la carcasa para cubrir un extremo frontal de la carcasa.

- 10 Se provee un vehículo, que incluye: un terminal de visualización y cualquiera de los accionadores, estando montado el accionador en una carrocería de vehículo, y estando montado el terminal de visualización en la unidad de montaje del accionador.

- 15 En la descripción de esta memoria descriptiva, la descripción de los términos de referencia como, por ejemplo, "una realización", "algunas realizaciones", "realizaciones a modo de ejemplo", "ejemplo", "ejemplo específico" o "algunos ejemplos" significa que los rasgos, estructuras, materiales o características específicas descritas con referencia a la realización o ejemplo se incluyen en al menos una realización o ejemplo de la presente descripción.

- 20 Aunque se han mostrado y descrito las realizaciones de la presente descripción, una persona con experiencia ordinaria en la técnica puede comprender que: pueden llevarse a cabo diversos cambios, modificaciones, reemplazos y variaciones a las realizaciones sin apartarse del alcance de la presente descripción según se define por las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización, que comprende:
una unidad (10) de montaje configurada para montar el terminal (200) de visualización;
5 una unidad de embrague, en donde una primera porción (21) de acoplamiento de la unidad de embrague está conectada a la unidad (10) de montaje, y una segunda porción (23) de acoplamiento de la unidad de embrague está normalmente enclavada con la primera porción (21) de acoplamiento; y
una unidad (30) de accionamiento, en donde un extremo de salida de la unidad (30) de accionamiento está conectado a la segunda porción (23) de acoplamiento,
en donde al menos una parte de la unidad de embrague está situada en la unidad (10) de montaje.
- 10 2. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 1, en donde la unidad de embrague está situada en el exterior de una carcasa de la unidad (30) de accionamiento.
3. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 1 o 2, en donde
la unidad (10) de montaje comprende una mesa (13) giratoria configurada para montar el terminal (200) de
15 visualización y conectada a la primera porción (21) de acoplamiento, en donde un extremo de la mesa (13) giratoria orientado hacia la primera porción (21) de acoplamiento tiene una primera ranura (13a), al menos una parte de la primera porción (21) de acoplamiento y al menos una parte de la segunda porción (23) de acoplamiento están ubicadas en la primera ranura (13a).
4. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde
20 la carcasa de la unidad (30) de accionamiento tiene mecanismo de sujeción radial, la segunda porción (23) de acoplamiento se dispone de forma relativamente giratoria en el mecanismo de sujeción radial para limitar en una dirección radial.
5. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 4, en donde
25 la carcasa de la unidad (30) de accionamiento comprende: un cuerpo (37a) de carcasa, una cubierta (37d) de carcasa superior, y una cubierta (37f) de carcasa frontal, la cubierta (37d) de carcasa superior se conecta al cuerpo (37a) de carcasa y tiene manguito (37e) anular, y la cubierta (37f) de carcasa frontal se conecta a un extremo frontal del cuerpo (37a) de carcasa y tiene un anillo (37p) limitador anular, el anillo (37p) limitador se encamisa en el manguito para definir una cavidad anular, al menos una parte de la segunda porción (23) de acoplamiento se sitúa en la cavidad anular.
- 30 6. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 5, en donde
el extremo de salida de la unidad (30) de accionamiento comprende un engranaje de salida anular conectado a la segunda porción (23) de acoplamiento y encamisado en el manguito (37e); en donde
la segunda porción (23) de acoplamiento comprende una almohadilla (28) de acoplamiento para bloquearse con la
35 primera porción (21) de acoplamiento y un manguito (26) de conexión conectado a un extremo de la almohadilla (28) de acoplamiento orientado lejos de la primera porción (21) de acoplamiento, el manguito (26) de conexión está conectado a la engranaje de salida, y el anillo (37p) limitador está encamisado en el manguito de conexión.
7. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde
40 la primera porción (21) de acoplamiento y la segunda porción (23) de acoplamiento están acopladas entre sí y tienen múltiples posiciones de acoplamiento, y la unidad (10) de montaje se configura para ser manualmente giratoria para impulsar la primera porción (21) de acoplamiento para cambiar de forma giratoria entre las múltiples posiciones de acoplamiento con respecto a la segunda porción (23) de acoplamiento; en donde
cuando la posición de acoplamiento cambia, la segunda porción de acoplamiento y la unidad (30) de accionamiento permanecen estacionarias entre sí en la dirección axial, y la primera porción (21) de acoplamiento se aleja de la
45 segunda porción (23) de acoplamiento en la dirección axial; y
múltiples posiciones de acoplamiento se forman en superficies de extremo de la primera porción (21) de acoplamiento y segunda porción (23) de acoplamiento opuestas entre sí.

8. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 7, en donde
 las superficies de extremo de la primera porción (21) de acoplamiento y la segunda porción (23) de acoplamiento son opuestas entre sí, una de las dos superficies de extremo que se miran entre sí tiene múltiples ranuras (25) de bloqueo, y la otra tiene al menos una saliente (27) de bloqueo, cada una de las salientes (27) de bloqueo está configurada
 5 acoplarse con al menos dos de las ranuras (25) de bloqueo de modo tal que la segunda porción (23) de acoplamiento y la primera porción (21) de acoplamiento están acopladas al menos en las dos posiciones de acoplamiento.
9. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 8, en donde
 la unidad (10) de montaje comprende una mesa (13) giratoria configurada por montar el terminal (200) de visualización,
 10 la superficie de extremo de la primera porción (21) de acoplamiento está configurada como una superficie de extremo de la mesa giratoria que mira a la segunda porción (23) de acoplamiento, y la saliente (27) de bloqueo está formada en la superficie de extremo de la primera porción de acoplamiento; y tanto la ranura (25) de bloqueo como la saliente de bloqueo tienen una sección transversal en forma de arco.
10. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 8 o 9, en donde
 15 al menos un lado de la saliente (27) de bloqueo se presiona contra un lado correspondiente de la ranura (25) de bloqueo de modo que la saliente (27) de bloqueo está acoplada con la ranura (25) de bloqueo; en donde
 un ancho de al menos una parte de la saliente (27) de bloqueo es mayor que el ancho de un extremo abierto de la ranura (25) de bloqueo, el ancho de la ranura (25) de bloqueo disminuye gradualmente del extremo abierto a una parte inferior, un ancho de la saliente de bloqueo disminuye gradualmente de una raíz a una parte superior, y el ancho del extremo abierto de la ranura (25) de bloqueo es menor que el ancho de la raíz de la saliente de bloqueo; y la
 20 profundidad de la ranura (25) de bloqueo es menor que la altura de la saliente de bloqueo.
11. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 10, en donde
 la ranura (25) de bloqueo y la saliente (27) de bloqueo están en ajuste con tolerancia en una dirección circunferencial, y hay múltiples grupos de ranuras (25) de bloqueo, diferentes grupos de ranuras (25) de bloqueo están dispuestos
 25 alternativamente en la dirección circunferencial, y cuando la primera porción (21) de acoplamiento y la segunda porción (23) de acoplamiento se acoplan en una de las posiciones de acoplamiento, las salientes de bloqueo están en correspondencias uno a uno con un grupo de ranuras (25) de bloqueo;
 el ancho del extremo abierto de la ranura (25) de bloqueo es mayor que el ancho de la raíz de la saliente (27) de bloqueo; y
 la profundidad de la ranura (25) de bloqueo es mayor que la altura de la saliente (27) de bloqueo.
12. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a
 30 11, en donde
 el accionador (100) además comprende: un miembro (40) elástico presionado elásticamente entre la unidad (10) de montaje y la unidad (30) de accionamiento a lo largo de una dirección axial de la unidad de embrague, de modo que la unidad (30) de accionamiento, la unidad de embrague, y la unidad (10) de montaje son presionadas en secuencia,
 35 en fuerza de pretensión elástica del miembro (40) elástico se configura para acoplar la segunda porción (23) de acoplamiento con la primera porción (21) de acoplamiento; en donde
 la unidad (10) de montaje comprende: un soporte (11) de montaje, una mesa (13) giratoria, un eje (15) de montaje, el soporte (11) de montaje se conecta a la mesa (13) giratoria, la mesa (13) giratoria está conectada al eje (15) de montaje, el soporte (11) de montaje está configurado para montar el terminal (200) de visualización, la mesa (13)
 40 giratoria se acopla dinámicamente a la primera porción de acoplamiento, el eje (15) de montaje penetra la unidad de embrague, y el miembro (40) elástico está encamisado en el eje (15) de montaje, un extremo del miembro (40) elástico está presionado contra y fijado en un miembro limitador axial del eje (15) de montaje, y el otro extremo se presiona contra la carcasa de la unidad (30) de accionamiento.
13. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según la reivindicación 12, en donde
 45 la carcasa de la unidad (30) de accionamiento y la mesa (13) giratoria están provistas de un mecanismo de posicionamiento coincidente que hace que el terminal (200) de visualización gire en un ángulo objetivo,
 el mecanismo de posicionamiento comprende un tope (38) limitador y un pasador de posicionamiento, dos toques limitadores separados en la dirección circunferencial se disponen en la carcasa de la unidad (30) de accionamiento, y un pasador de posicionamiento que sobresale hacia la unidad (30) de accionamiento se dispone en la mesa (13)
 50 giratoria; el pasador de posicionamiento está configurado para presionarse contra el tope (38) limitador; o

el mecanismo de posicionamiento comprende una ranura (14) limitadora y un pasador de posicionamiento, una ranura limitadora en forma de arco se dispone en la mesa (13) giratoria, en un pasador de posicionamiento que sobresale hacia la ranura (14) limitadora se monta en la carcasa de la unidad (30) de accionamiento, el pasador de posicionamiento está configurado para presionar contra un extremo de la ranura (14) limitadora.

- 5 14. El accionador (100) de ajuste de un terminal (200) de visualización según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde

la unidad (30) de accionamiento comprende: una fuente (31) de alimentación y un reductor de velocidad, un eje (31a) de salida de la fuente (31) de alimentación está conectado a un extremo de entrada del reductor de velocidad, un extremo de salida del reductor de velocidad está conectado a la segunda porción (23) de acoplamiento, y el reductor de velocidad comprende:

- 10 un tornillo (32) sin fin de primera etapa conectado fijamente al eje de salida de la fuente (31) de alimentación;
- un engranaje (33) recto accionado de primera etapa conectado con el tornillo (32) sin fin de primera etapa;
- un tornillo (34) sin fin de segunda etapa dispuesto coaxialmente con el engranaje (33) recto accionado de primera etapa; y
- 15 un engranaje (35) recto accionado de segunda etapa acoplado con el tornillo (34) sin fin de segunda etapa y conectado a la segunda porción (23) de acoplamiento, en donde un ángulo incluido entre un eje del tornillo (32) sin fin de primera etapa y un eje del engranaje (33) recto accionado de primera etapa es un ángulo agudo, y un ángulo incluido entre un eje del tornillo (34) sin fin de segunda etapa y un eje del engranaje (33) recto accionado de segunda etapa es un ángulo agudo.
- 20 15. Un vehículo, que comprende:

un terminal (200) de visualización y el accionador (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde

el accionador (100) está montado en la carrocería del vehículo, y el terminal (200) de visualización está montado en la unidad (10) de montaje del accionador (100).

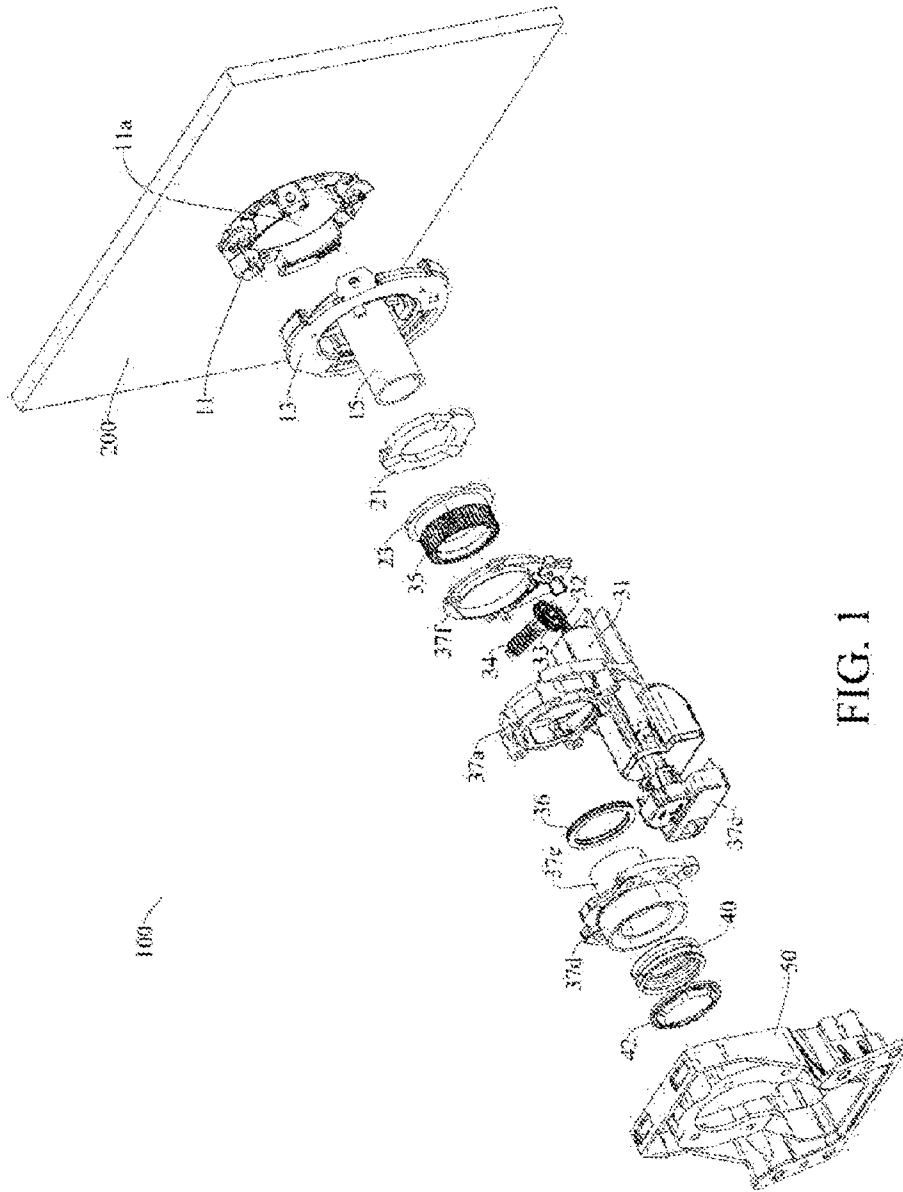


FIG. 1

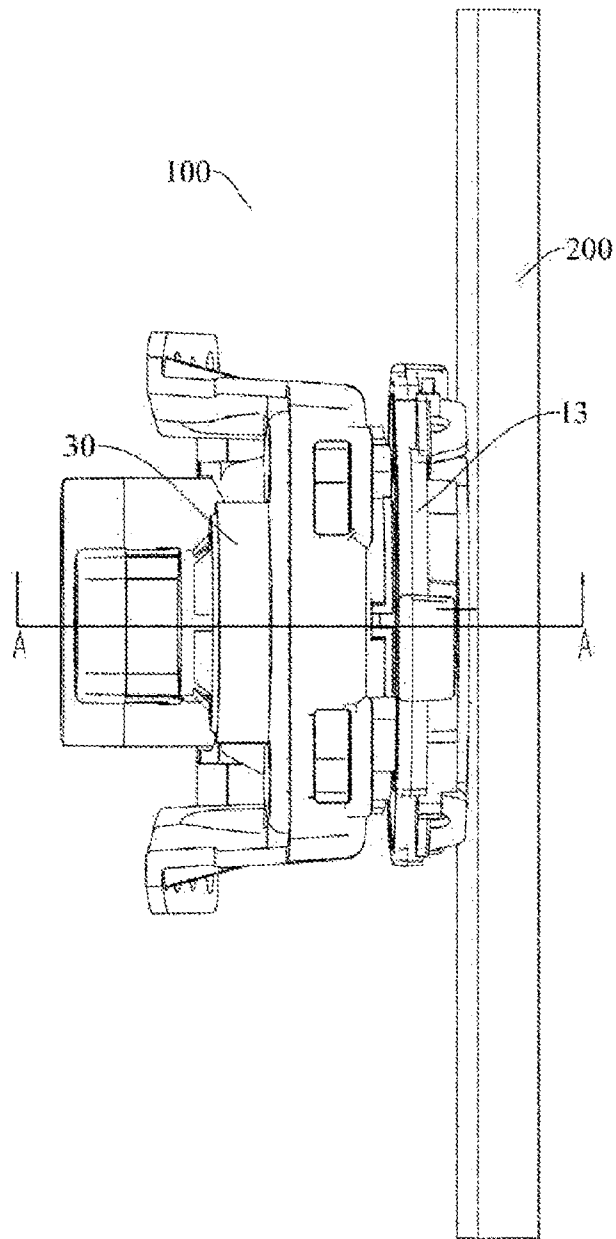


FIG. 2

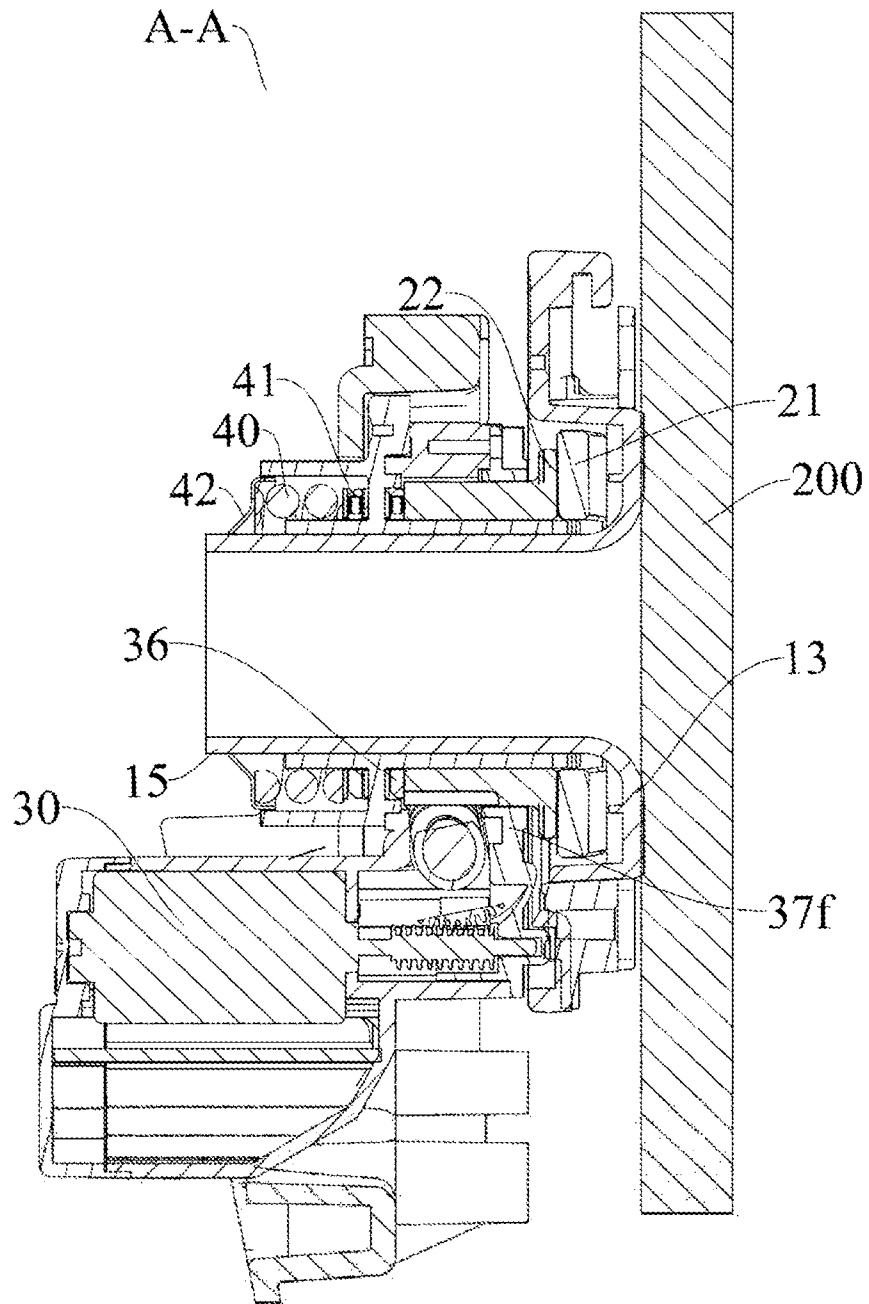


FIG. 3

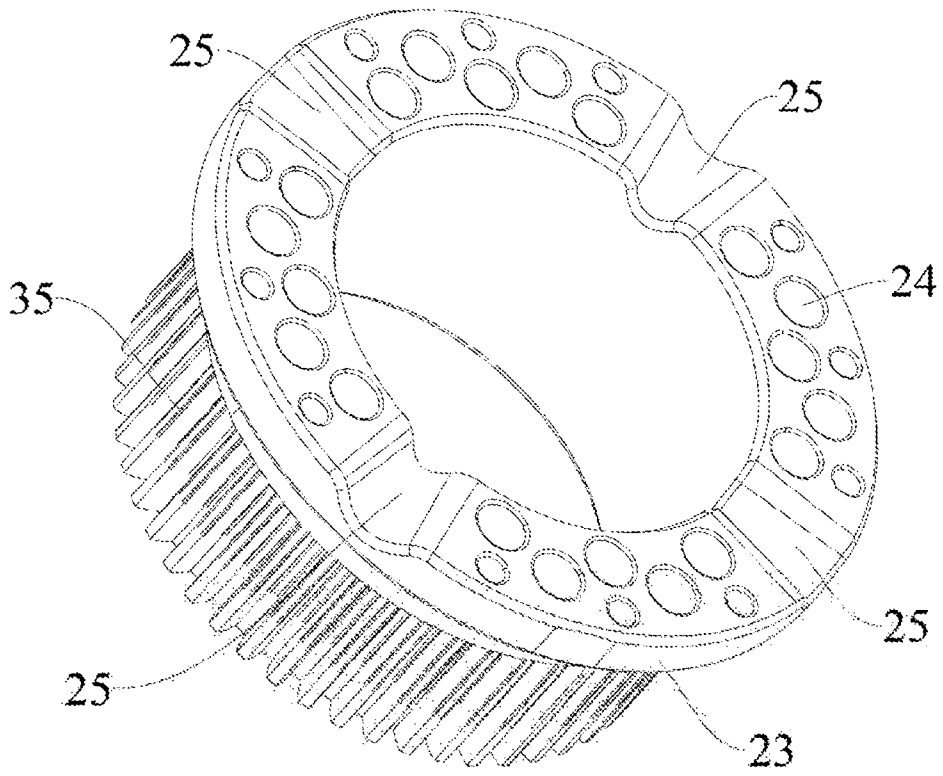


FIG. 4

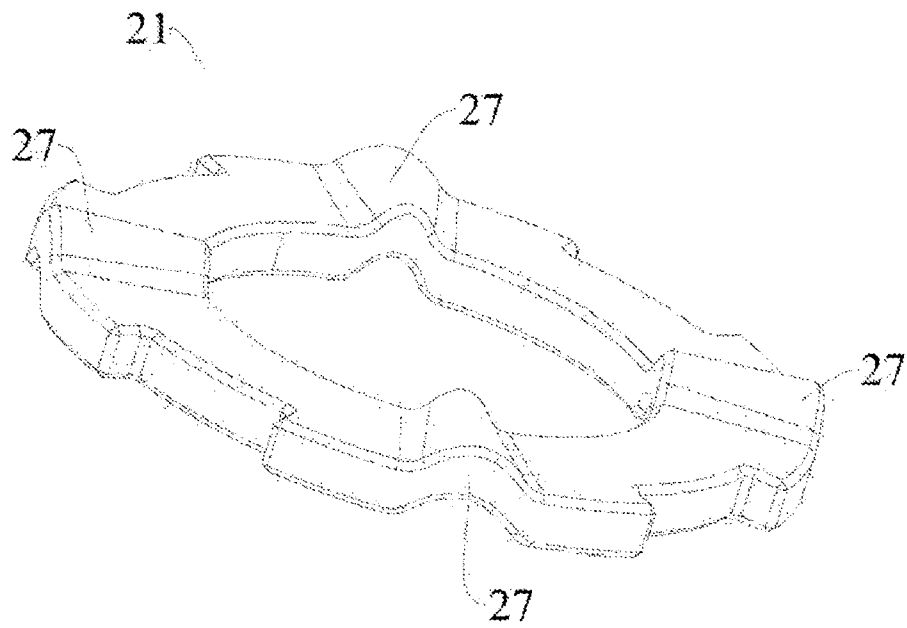


FIG. 5

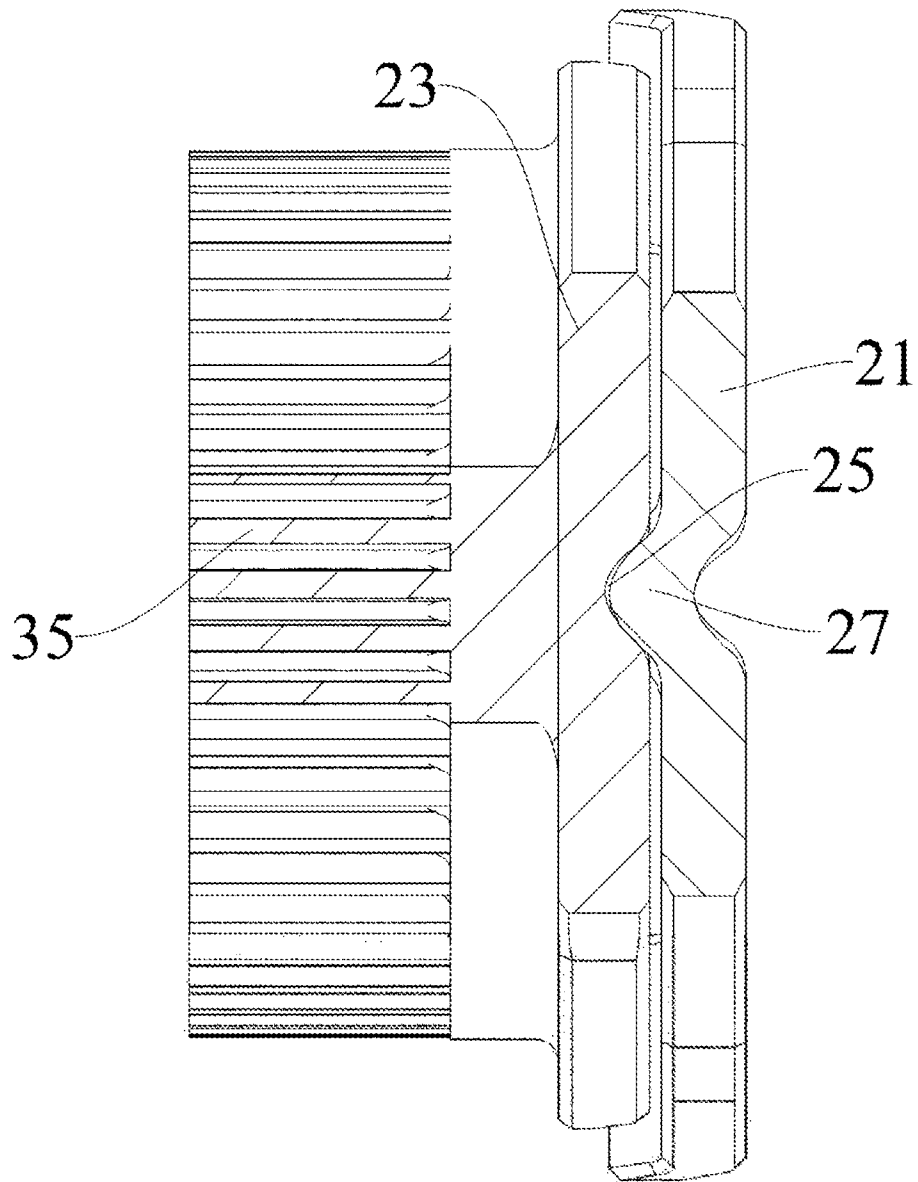


FIG. 6

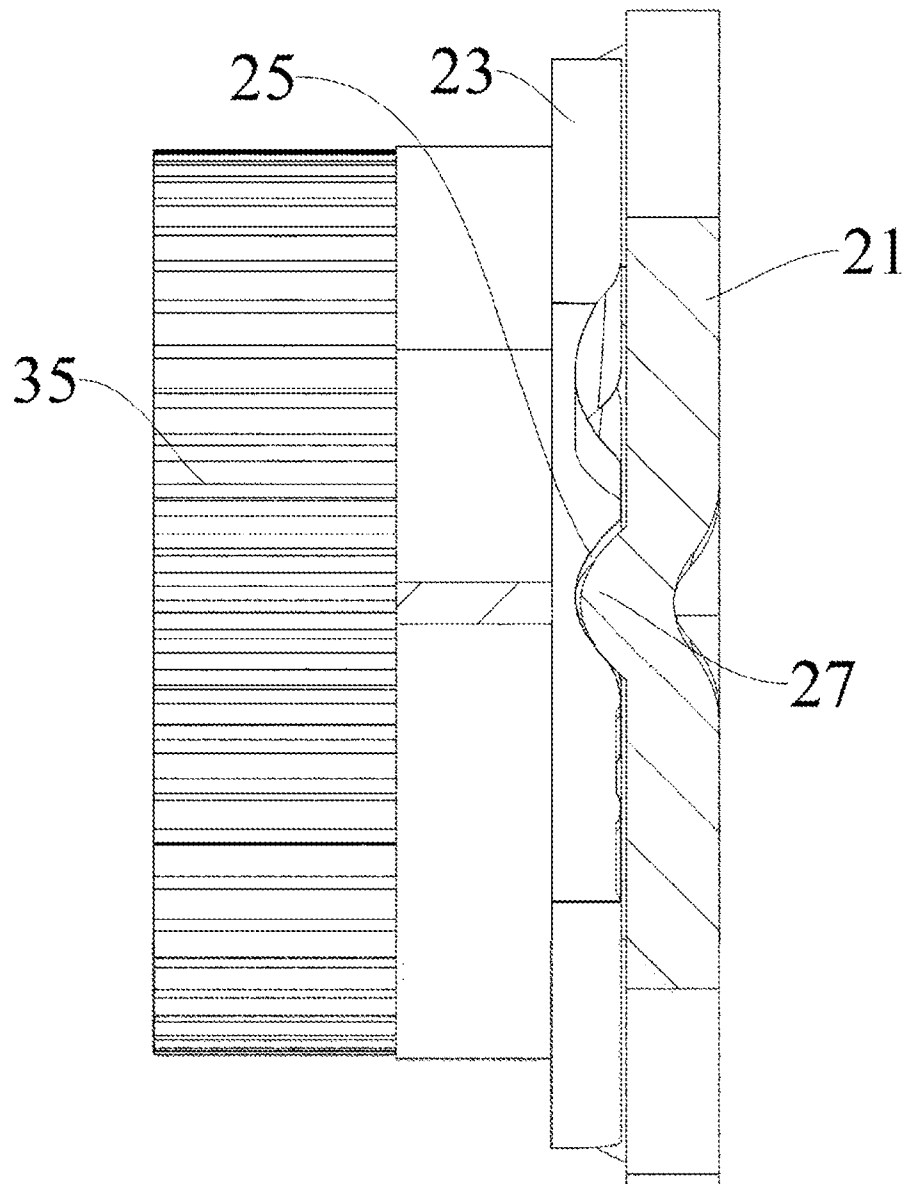


FIG. 7

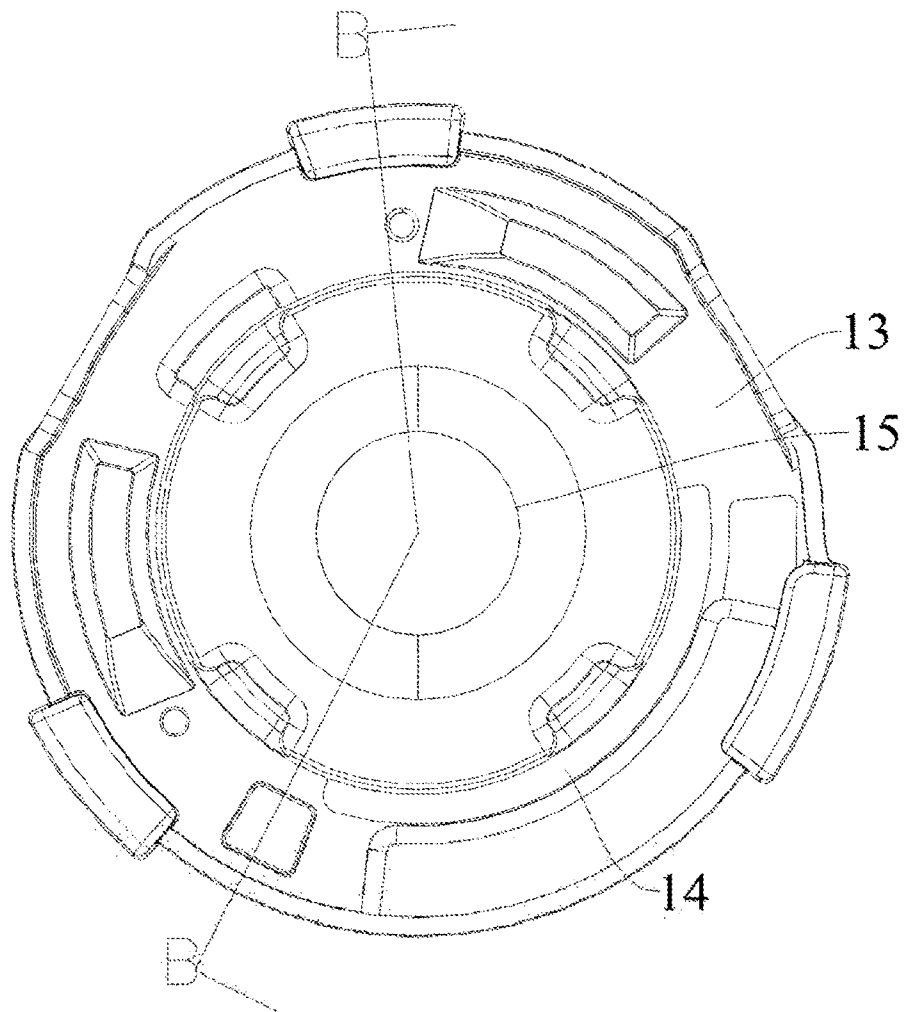


FIG. 8

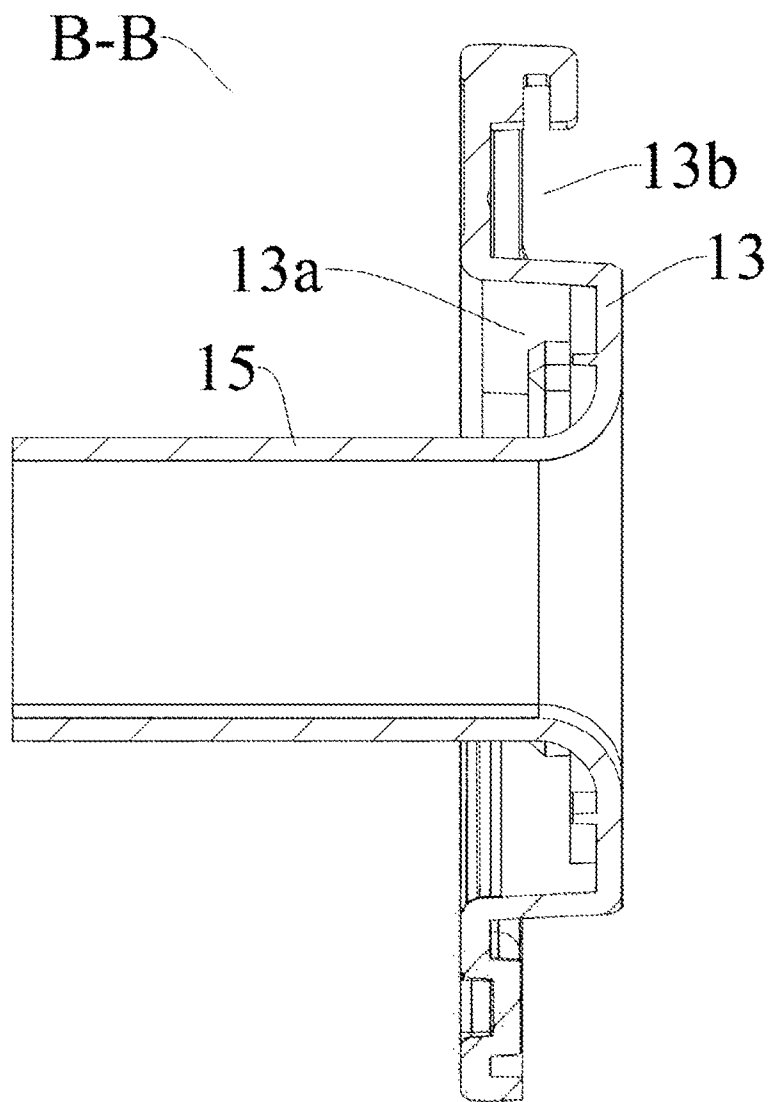


FIG. 9

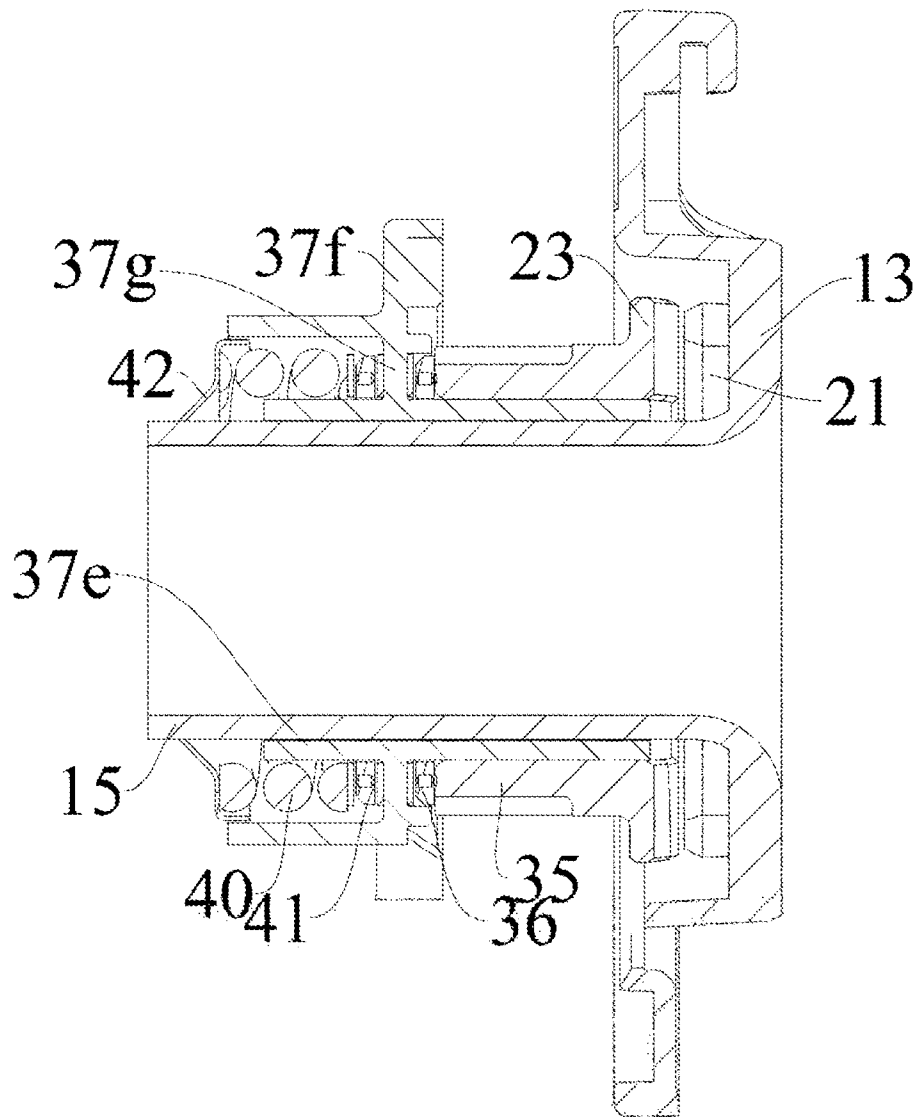


FIG. 10

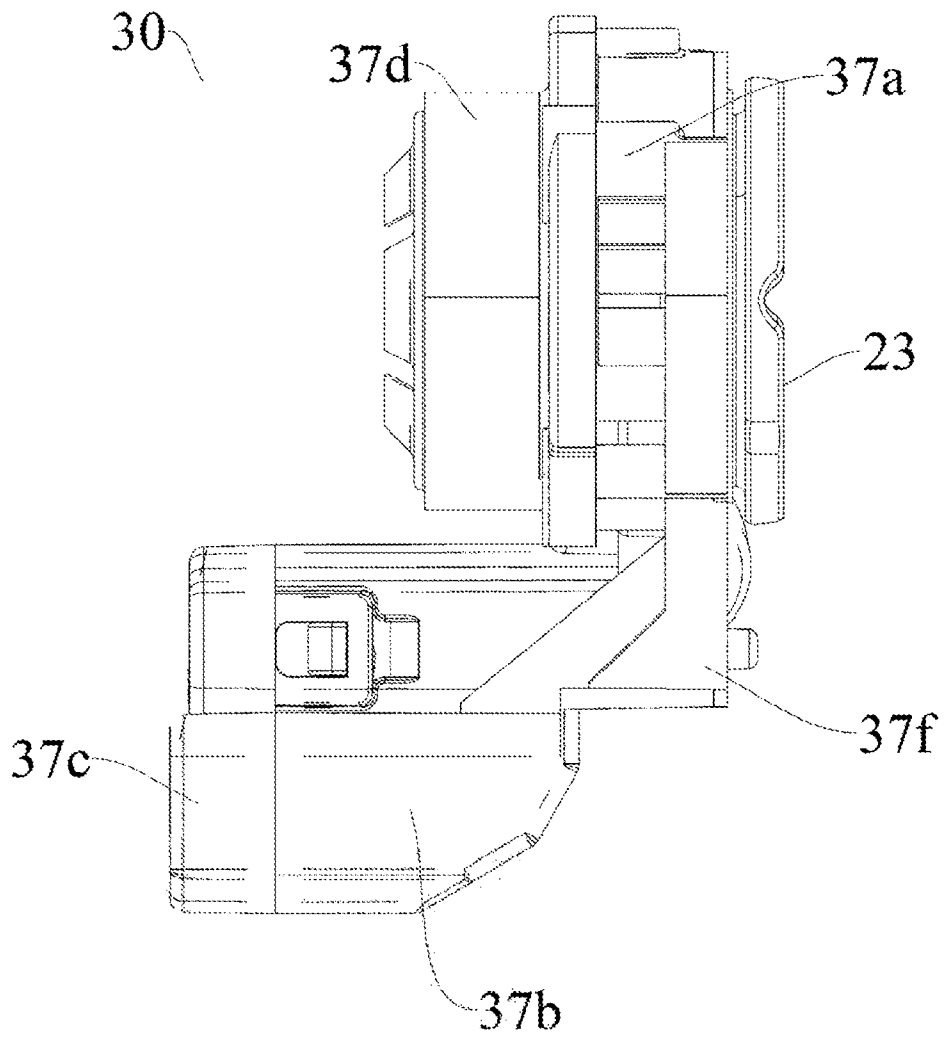


FIG. 11

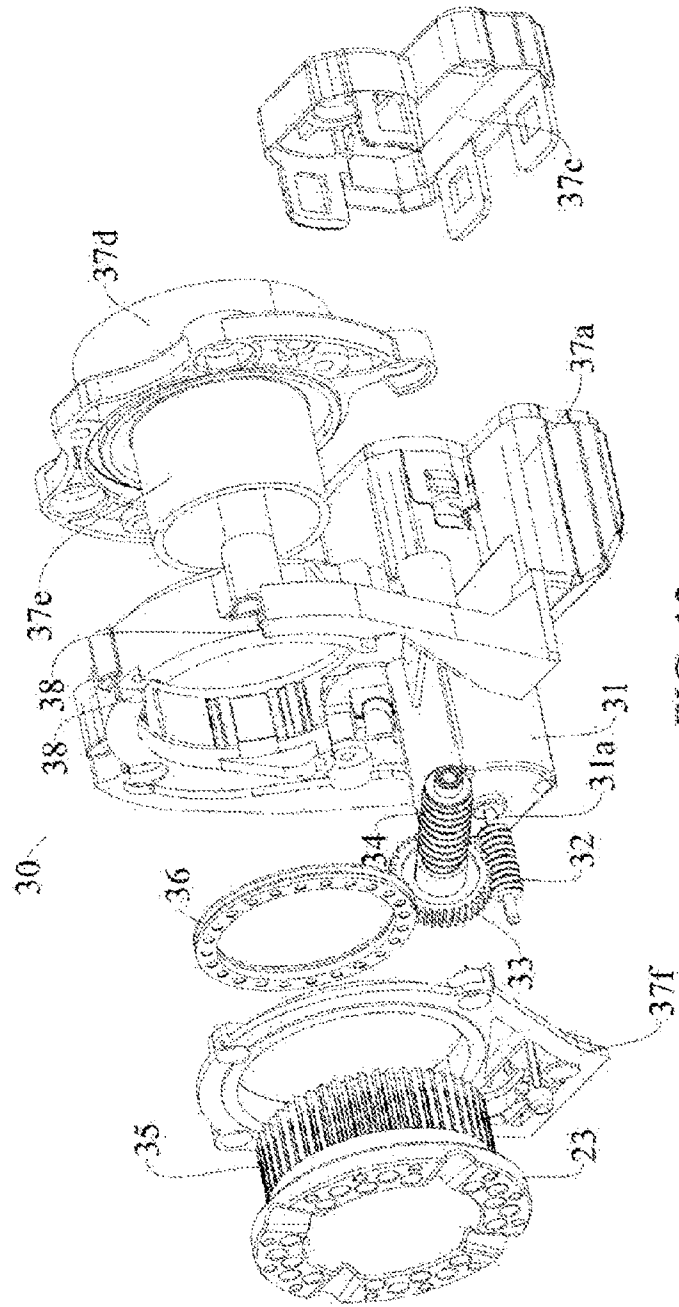


FIG. 12

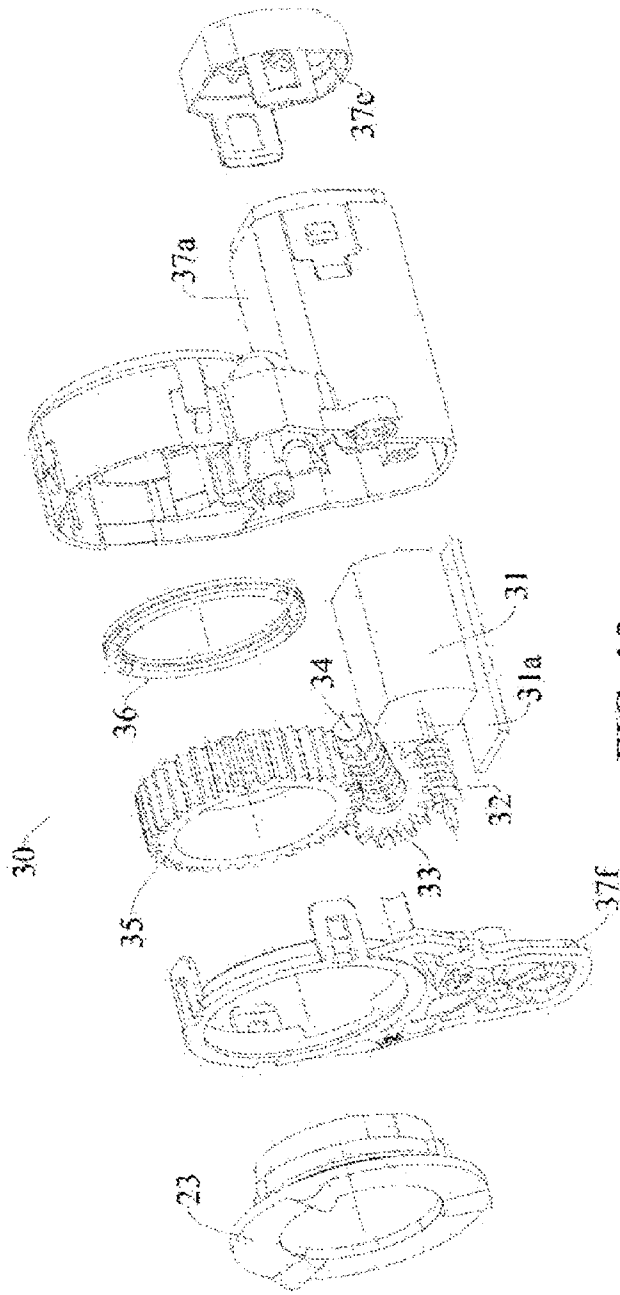


FIG. 13

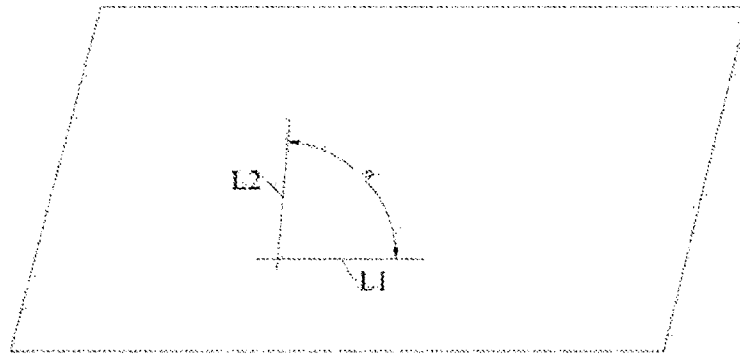


FIG. 14

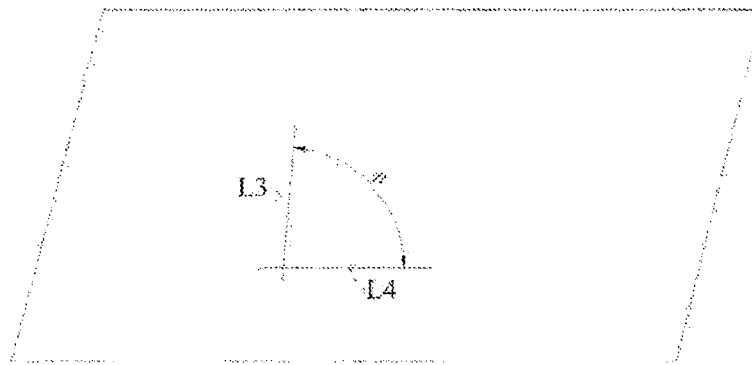


FIG. 15

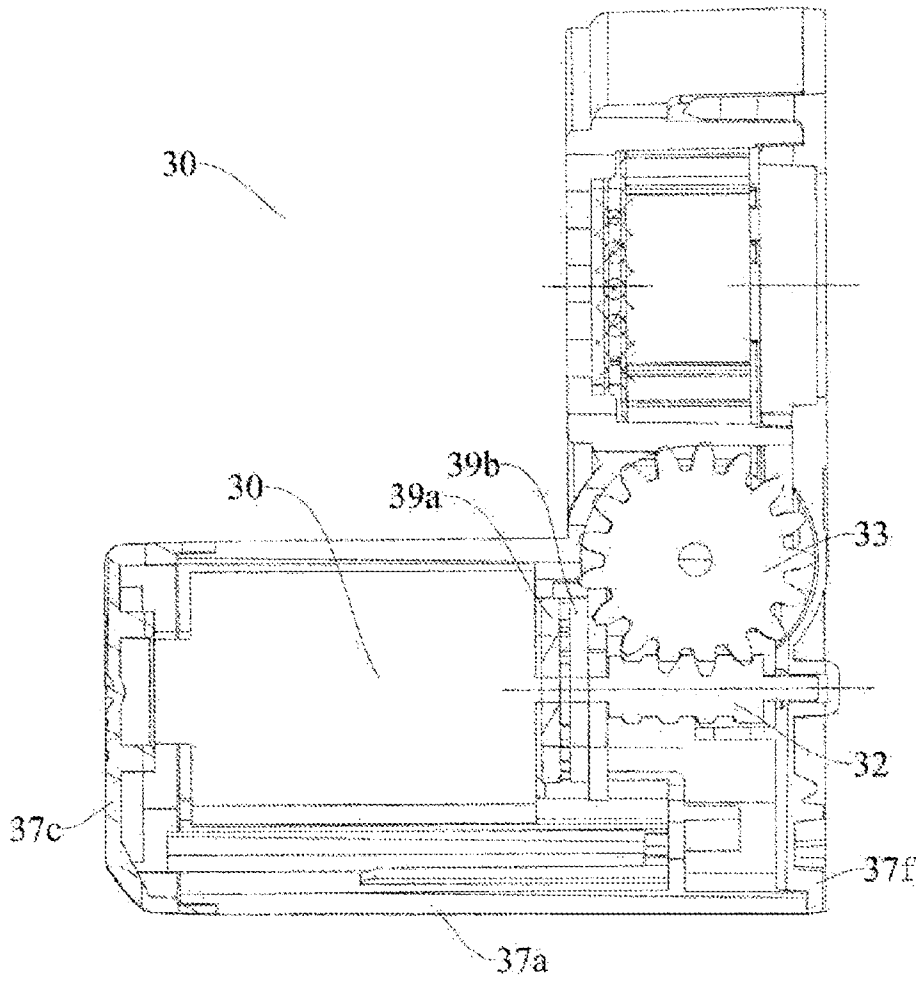


FIG. 16

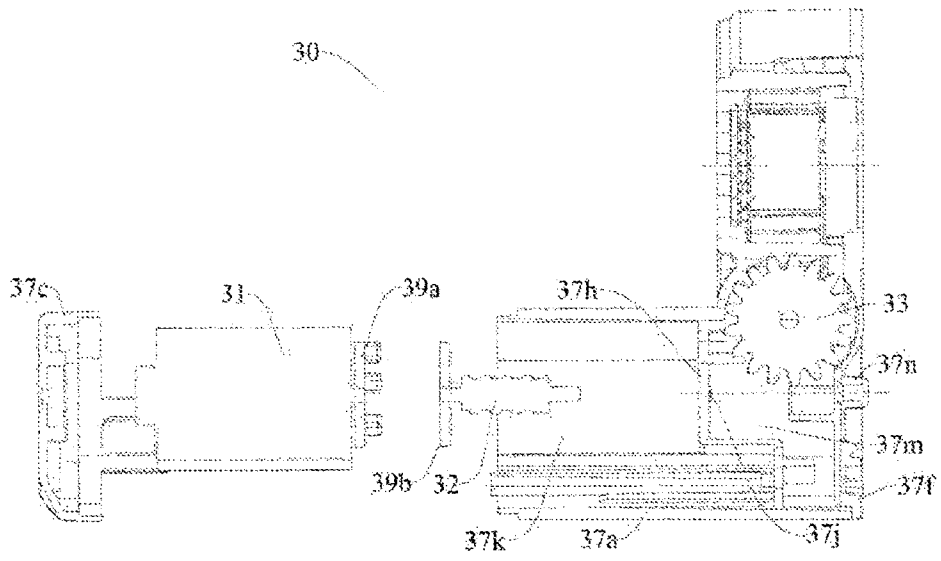


FIG. 17

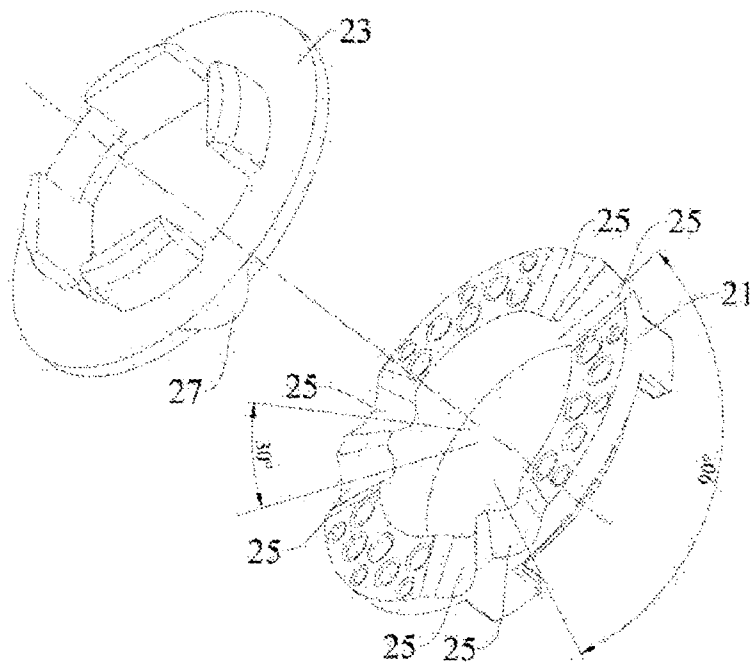


FIG. 18

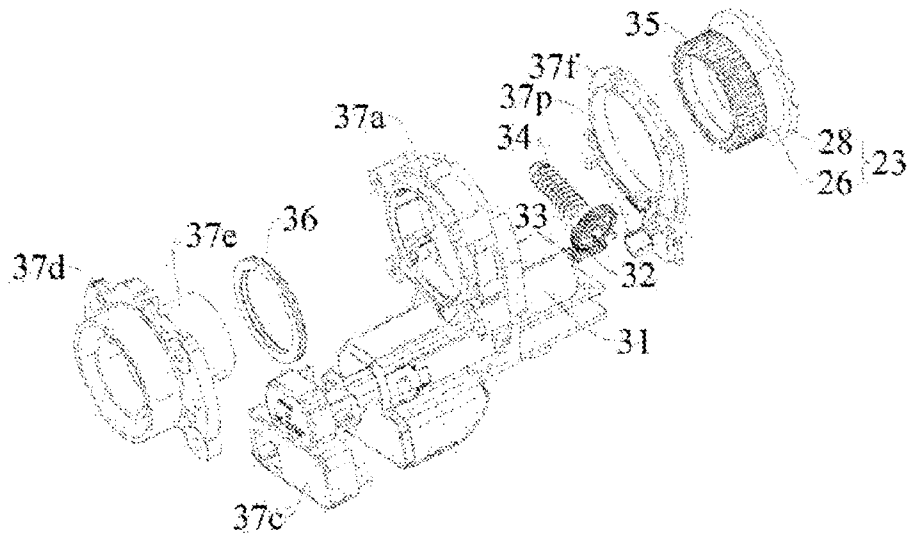


FIG. 19

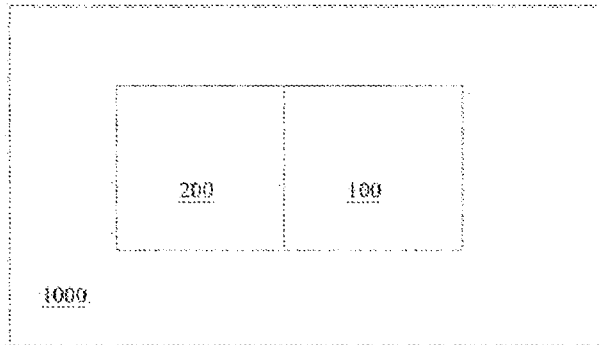


FIG. 20