

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 392**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/88** (2006.01)

**F16H 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012** **E 12159693 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2639398**

54 Título: **Dispositivo de posición final para una persiana enrollable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.04.2017**

73 Titular/es:  
**MOTTURA S.P.A. (100.0%)**  
**Via XXV Luglio, 1**  
**10090 San Giusto Canavese (Torino), IT**

72 Inventor/es:  
**SARTORE, CALUDIA**

74 Agente/Representante:  
**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 610 392 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de posición final para una persiana enrollable

5 La presente invención se relaciona con un dispositivo de posición final, en particular para persianas enrollables, del tipo que comprende:

- 10 - una rueda para la entrada de movimiento, equipada con un diente de engranaje sencillo o en cualquier caso con una porción dentada de engranaje que se extiende a lo largo de una circunferencia de la rueda para un arco de un círculo que subinclina un ángulo de menos de 90°; y
- una rueda de posición final que define, a lo largo de una circunferencia de la misma, una porción dentada de engranaje configurada para causar la detención del movimiento de rotación de la rueda de entrada, después de un número predeterminado de revoluciones de dicha rueda de entrada.

15 Un dispositivo de este tipo se conoce por ejemplo, de la DE2015631A.

Es conocido en el arte asociar un dispositivo como ese a un sistema de actuación de una persiana enrollable. En particular, la rueda de entrada del dispositivo está conectada en rotación con el rodillo de enrollamiento de la persiana para girar con la misma durante su actuación hasta que la rueda de posición final del dispositivo determine detención del movimiento de rotación de la rueda de entrada y por lo tanto también del rodillo de enrollamiento en sí.

20 En dicho campo de aplicación, el dispositivo de posición final debe permitir un viaje útil para el desenrollado y/o enrollado completo de la lona de la persiana en/desde el rodillo de enrollamiento, después dando la posibilidad al usuario de ajustar la posición final deseada. En esta conexión, cabe anotar que en los dispositivos conocidos del tipo citado arriba la rueda de entrada puede funcionar hasta aproximadamente 20 revoluciones, que corresponde aproximadamente (esto dependiendo también del diámetro del rodillo de enrollamiento en sí) con el desenrollado y/o enrollado completo de una lona de aproximadamente 3 m de longitud.

30 El objeto de la presente invención es proveer un dispositivo de posición final del tipo citado arriba que puede ser utilizado para persianas enrollables con lonas de una longitud mayor a 3 m, preferiblemente hasta 6 m aproximadamente, y que sin embargo, presenta al mismo tiempo las dimensiones totales contenidas.

35 El objeto citado arriba se alcanza a través de un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

Las reivindicaciones forman una parte integral de la enseñanza técnica que se provee aquí con relación a la invención.

40 La invención será descrita ahora, puramente a manera de ejemplo no limitante, con referencia a las representaciones anexadas, en las cuales:

- La Figura 1 es una ilustración esquemática de una vista en perspectiva del dispositivo que se describe aquí;
- 45 - La Figura 2 es una vista parcial detallada del dispositivo de la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista en perspectiva de algunos componentes del dispositivo de la Figura 1;
- Las Figuras 4A y 4B son dos vistas esquemáticas de los medios de transmisión del dispositivo, respectivamente en dos pasos de su operación, además representándose allí para cada paso como una vista agrandada de dichos medios.

55 En la descripción subsiguiente, diversos detalles específicos son ilustrados buscando un entendimiento profundo de las realizaciones. En otros casos, estructuras, materiales u operaciones conocidos no son ilustrados o descritos en detalle para que diversos aspectos de la realización no sean opacados.

Con referencia a las figuras, la designadas por medio del número de referencia 10 hay un dispositivo de posición final, el cual se va a asociar, en particular, con un sistema de actuación del rodillo de enrollamiento de una persiana enrollable.

60 En general dicho dispositivo comprende:

- una rueda de entrada para la entrada de movimiento, equipada con un diente de engranaje sencillo o en cualquier

caso con una porción dentada de engranaje que se extiende a lo largo de una circunferencia de la rueda, para un arco de un círculo que subinclina un ángulo de menos de 90°; y  
 - una rueda de posición final que define, a lo largo de una circunferencia de la misma, una porción dentada de engranaje y una porción de interferencia diseñada para causar la detención del movimiento de rotación de la rueda de entrada, después de un número predeterminado de revoluciones de dicha rueda de entrada.

Ilustrada en las figuras hay una realización preferida del dispositivo de posición final que se describe aquí. En diversas realizaciones, como en la que se ilustra, el dispositivo 10 comprende una carcasa 2, configurada dentro de los que son los medios para la transmisión del movimiento del dispositivo. La carcasa 2 está definida por dos bloques 2A, 2B, que pueden ser ajustados juntos por medio de tornillos, que se proveen sobre el lado interno en el cual hay asientos para alojar los medios de transmisión. Los medios de transmisión del dispositivo se describen de aquí en adelante.

La rueda 4 de entrada es montada de manera rotativa dentro de la carcasa 2 para que esta pueda rotar alrededor de un primer eje I. La rueda 4 en el centro tiene una cavidad con una sección 4a transversal poligonal (en el ejemplo que se ilustra, con una sección transversal cuadrada), predispuesta para recibir un pasador que tiene una sección transversal correspondiente fijada en rotación al rodillo de enrollamiento de la persiana, el cual es insertado dentro de dicha cavidad pasando a través de una abertura (no se ilustra) que se provee en la posición correspondiente en la carcasa 2.

La rueda 6 de posición final está montada de manera rotativa dentro de la carcasa alrededor de un segundo eje de rotación II paralelo al eje I.

La rueda 4 de entrada tiene un diente 4' de engranaje sencillo (ver la Figura 3), o en cualquier caso una porción dentada de engranaje que se extiende a lo largo de una circunferencia de la rueda para un arco de un círculo que subinclina un ángulo de menos de 90°. En este sentido, la rueda 4 es capaz de transmitir a la cadena cinemática hacia abajo solo una fracción de su movimiento de rotación. La rueda 6 de posición final define, a lo largo de una circunferencia de la misma, una porción 6a dentada de engranaje y una porción 6b de interferencia. La porción 6b de interferencia se define por medio de una superficie elevada con respecto a un perfil dentado ideal de continuación del perfil dentado de la porción 6a, dicha porción siendo tal para causar una condición de interferencia con una rueda dentada correspondiente hacia arriba de la rueda 6. Dicha condición de interferencia causa la detención de la rotación de dicha rueda dentada, así como de la cadena cinemática completa del dispositivo, incluyendo también la rueda 4 cuando el diente 4' encaja con la rueda dentada hacia debajo de la misma. Esta última condición identifica la posición final del rodillo de enrollamiento.

El dispositivo descrito aquí comprende una primera rueda 8 de engranaje, configurada para encajar con la rueda 4 de entrada, y una segunda rueda 12 de engranaje, configurada para encajar con la rueda 6 de posición final, y que en dichas primera y segunda ruedas 8y 12 son coaxiales y fijadas juntas en rotación. La rueda 12 de engranaje tiene dimensiones para determinar con la rueda 6 de posición final una relación de transmisión mayor a 1; en particular, la rueda 12 tiene un diámetro (por ejemplo, el diámetro de la circunferencia primaria de la rueda en sí) más pequeño que el diámetro correspondiente de la rueda 6 de posición final. Dicha configuración permite incrementar la relación global de transmisión del dispositivo (definido por el producto de la relación de transmisión de las ruedas 2 y 8 y la relación de transmisión de las ruedas 12 y 6), y de este modo incrementar el número total de revoluciones de la rueda 4 de entrada antes de la detención de la misma al que se llega como resultado de la intervención de la porción de interferencia de la rueda 6. En particular, dicha configuración permite que la rueda 4 de entrada realice un número máximo de revoluciones decididamente mayor que los dispositivos de un tipo convencional, por ejemplo hasta 30 revoluciones, sin ninguna necesidad de incrementar la dimensión de las ruedas de engranaje, por ejemplo, las dimensiones totales del dispositivo en sí. Gracias a las características mencionadas anteriormente, el dispositivo que se describe aquí puede de este modo ser predispuesto para ser utilizado también en aplicaciones en donde la lona de la persiana alcance hasta 6 m o más de longitud.

Las ruedas 8 y 12 están montadas en la carcasa 2 de manera rotativa alrededor de un tercer eje de rotación III, paralelo a los ejes I y II. En diversas realizaciones, como en la que se ilustra, la rueda 9 es rotativa en un plano ortogonal a los ejes I, II, III, en el cual también reposa el engranaje 4' dentado de la rueda 4. De manera similar, la rueda 12 es rotativa en un plano que es ortogonal a los ejes I, II, III y paralela al plano citado arriba, y en el cual también reposan las porciones 6a, 6b de engranaje e interferencia de la rueda 6. La rueda 12 se define por medio de un cuerpo 14 que se identifica en el centro de la rueda 12, y tiene, sobre al menos un lado de dicha rueda, un perfil 14' conformado sobre el cual la rueda 8 es ajustada, conectándose el perfil con la rueda 8 en rotación con la rueda 12. El dispositivo comprende una rueda 8' de engranaje adicional que tiene la misma función que la rueda 8. La rueda 8' es ajustada sobre un segundo perfil conformado del cuerpo 14, el cual, con respecto a la rueda 12, es opuesto al perfil 14' citado arriba. La rueda 8' acopla un diente de engranaje adicional de la rueda 2 (no se ilustra), el cual reposa en un plano ortogonal con el eje I, en el cual también reposa dicha rueda 8' de engranaje. Dicha

configuración de las dos ruedas 8 y 8' tiene el propósito de reducir las tensiones generadas en las ruedas individuales.

5 El dispositivo además comprende un tornillo 16 sinfín que acopla una porción 18 de engranaje helicoidal, que se provee sobre la rueda 4 de entrada en sí. El tornillo 16 sinfín tiene en el fondo una porción para acoplar en rotación el tornillo con un miembro de control que puede ser operado por el usuario, tal como por ejemplo una varilla de control de la persiana enrollable. Preferiblemente, el tornillo 16 y la porción 18 de engranaje helicoidal son tales para formar un sistema de transmisión de movimiento de un tipo irreversible. En vista de lo anterior, el tornillo 16 y la rueda 4 de este modo constituyen los medios de actuación del rodillo de enrollamiento. En este caso, el dispositivo 10 de este modo funciona tanto como un dispositivo de control como un dispositivo de posición final del rodillo de enrollamiento.

15 Las Figuras 4a y 4b ilustran dos pasos sucesivos de la operación del dispositivo que se describe aquí. El rodillo de enrollamiento de la persiana es conducido en rotación por medio de la rueda 4, la cual a su vez es gobernada por el tornillo 16 sinfín. Cuando el diente 4' de la rueda 4 entra en contacto con la rueda 8 (ver la Figura 4a), y mientras que dicho diente este encajando con dicha rueda, el movimiento de rotación de la rueda 4 es transmitido también a la rueda 8. La rotación de dicha rueda causa la rotación de la rueda 12 y por lo tanto la rotación de la rueda 6 de posición final. Cuando el diente de la rueda 4 no encaja más con la rueda 8, la rueda 4 continúa girando, pero su movimiento de rotación no es transmitido más a las ruedas 8, 12 y 6. Consecuentemente, con cada rotación de la 20 rueda 4 ahí corresponde una fracción de giro de la rueda 6, la cual determina un pequeño desplazamiento de la porción 6b de interferencia hacia la región de encaje de las ruedas 6 y 12.

25 Cuando la porción 6b de interferencia entra en contacto con la rueda 12, se crea una condición de interferencia entre las ruedas 6 y 12 de tal forma que detiene la rotación de todas las ruedas 6, 12 y 8. En este punto, cuando el pasador de la rueda 4 vuelve otra vez para encajar con la rueda 8 (ver la Figura 4b), también hay una detención de la rueda 4, y de este modo del rodillo de enrollamiento conectado al mismo. Dicha condición corresponde a alcanzar el punto del dispositivo de posición final del dispositivo.

30 Por supuesto, sin perjudicar el principio de la invención, los detalles de construcción y las realizaciones pueden variar, aun significativamente, con respecto a lo que se ha ilustrado aquí puramente por medio de un ejemplo no limitante, sin salirse de este modo del alcance de la invención, como se define por medio de las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Un dispositivo de posición final, en particular para persianas enrollables, del tipo que comprende:

- 5 - una rueda (4) de entrada para la entrada de movimiento, que comprende un diente de engranaje sencillo o en cualquier caso una porción dentada de engranaje que se extiende a lo largo de una circunferencia de la rueda, para un arco de un círculo que se subinclina en un ángulo de menos de 90°; y  
- una rueda (6) de posición final que define, a lo largo de una circunferencia de la misma, una porción dentada de engranaje y una porción de interferencia configurada para causar la detención del movimiento de rotación de la  
10 rueda (4) de entrada después de un número predeterminado de revoluciones de dicha rueda (4) de entrada,

caracterizado dicho dispositivo porque comprende una primera rueda (8) de engranaje, configurada para encajar con dicha rueda (4) de entrada, y una segunda rueda (12) de engranaje configurada para encajar con dicha rueda (6) de posición final, y porque dichas primera y segunda ruedas (8, 12) son coaxiales y fijadas juntas en rotación,  
15 para transmitir el movimiento de rotación de dicha rueda (6) de posición final.

2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha segunda rueda (12) tiene dimensiones tales que determina con dicha rueda (6) de posición final una relación de transmisión mayor a 1.

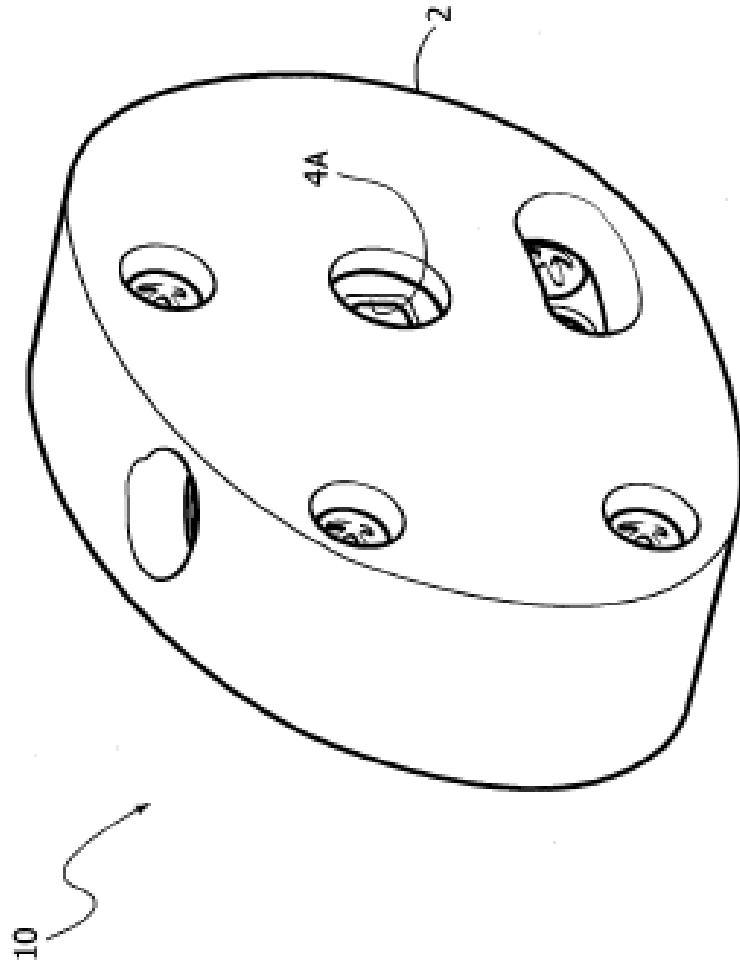
20 3. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una carcasa (2), en donde dicha rueda de entrada es montada de manera rotativa en dicha carcasa alrededor de un primer eje de rotación (I), en donde dicha rueda de posición final es montada de manera rotativa en dicha carcasa alrededor de un segundo eje de rotación (II), paralelo y configurado en una distancia desde dicho primer eje (I), y en donde dichas primera y segunda ruedas (8, 12) son montadas de manera rotativa en dicha carcasa (2) alrededor de un  
25 tercer eje de rotación (III), paralelo y configurado en una distancia desde ambos de dichos primero y segundo ejes (I, II).

30 4. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un tornillo (16) sinfín que acopla una porción (18) de engranaje helicoidal fijada en rotación a dicha rueda de entrada.

5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicha porción helicoidal se provee sobre dicha rueda (4) de entrada.

35 6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha porción (6b) de interferencia se define por medio de una superficie elevada con respecto a un perfil dentado ideal de continuación del perfil dentado de dicha porción (6a) de engranaje.

FIG. 1



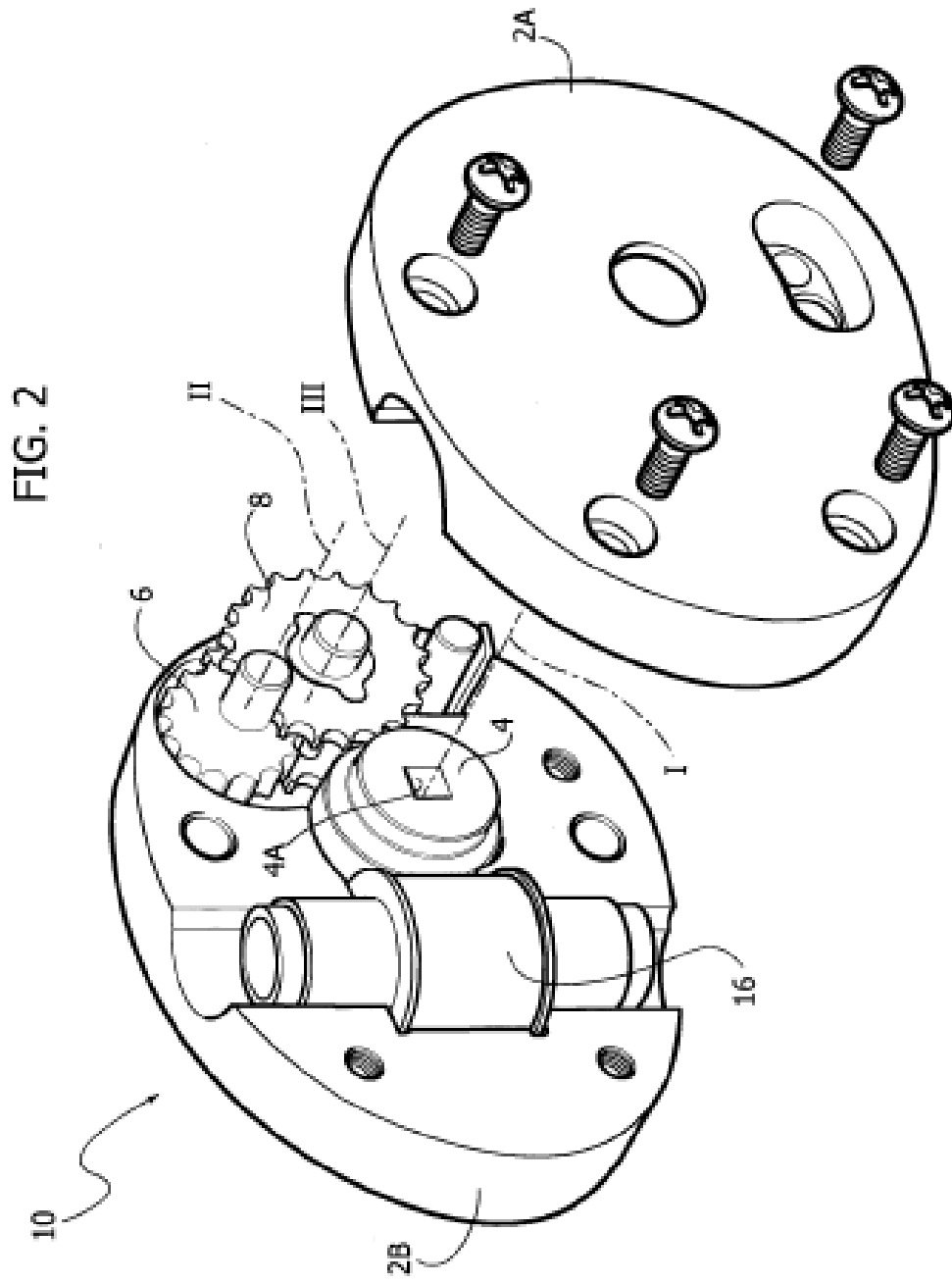
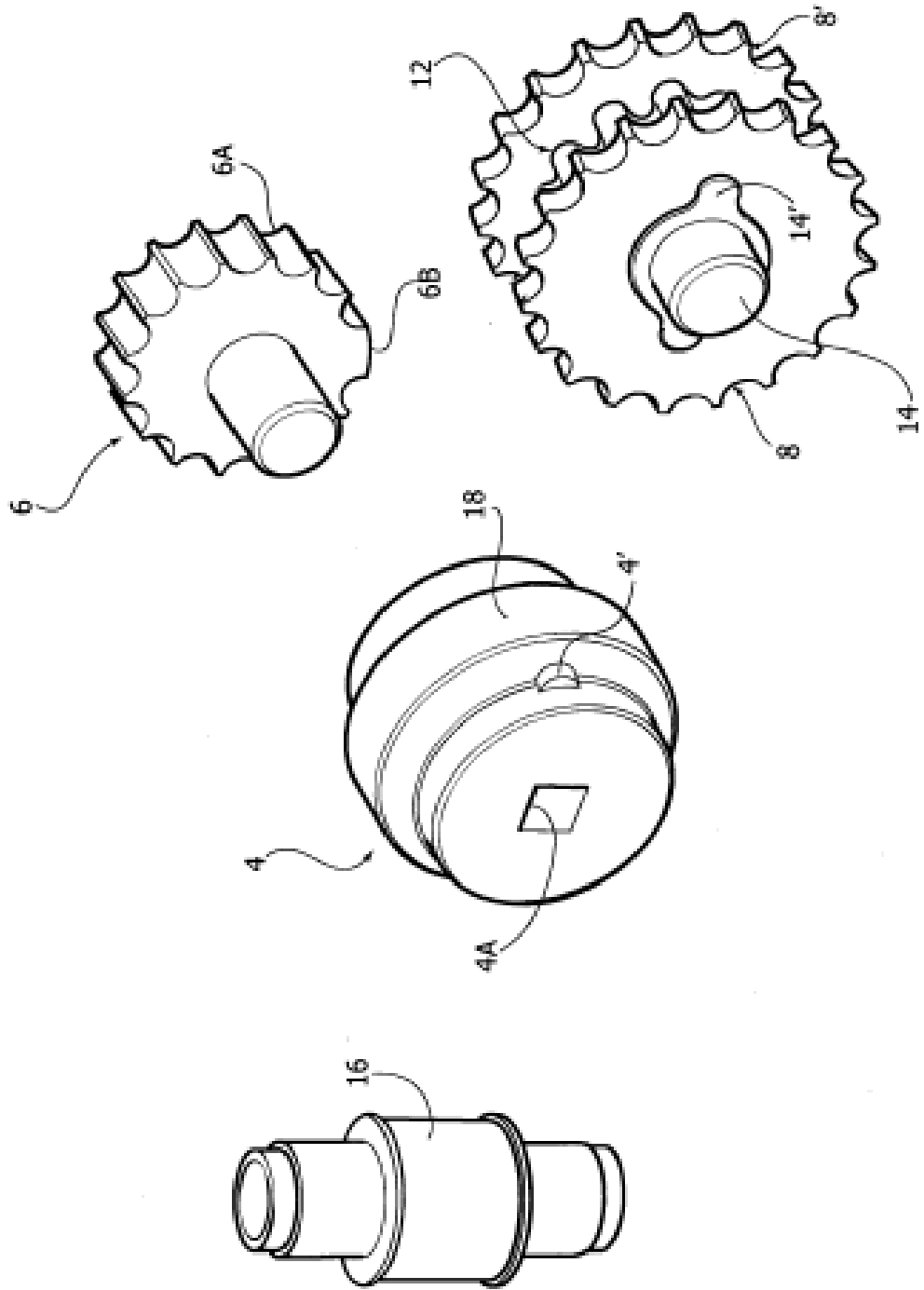


FIG. 3





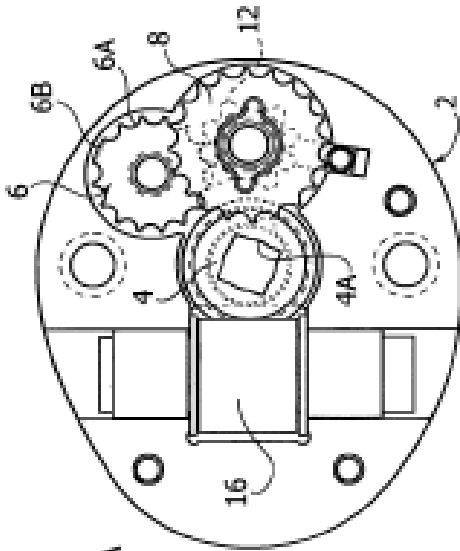
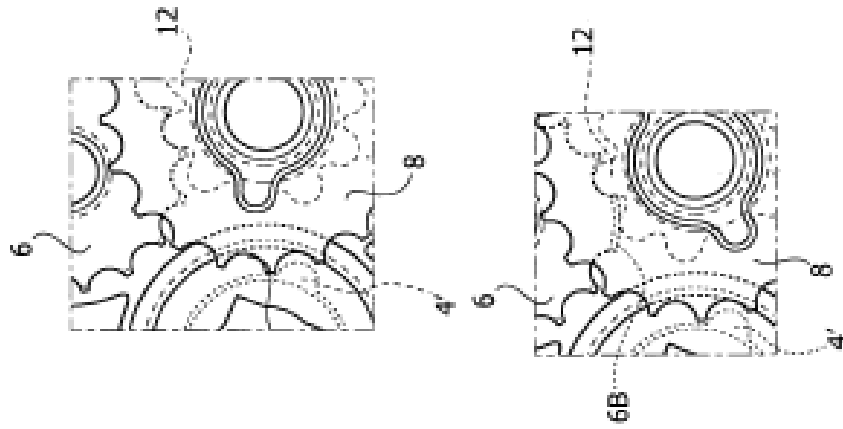


FIG. 4A

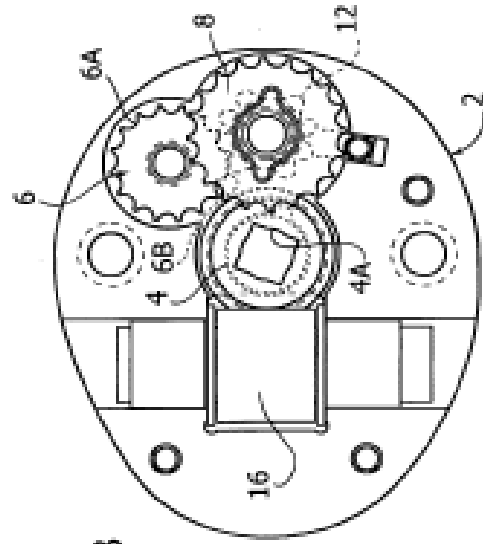


FIG. 4B