

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 299**

51 Int. Cl.:  
**B60R 22/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09168318 .5**
- 96 Fecha de presentación: **20.08.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2193961**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2010**

54 Título: **Mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad**

30 Prioridad:  
**08.12.2008 TW 97221939 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.07.2012**

73 Titular/es:  
**LEE, KUO-HAO**  
**4F, NO. 124, SEC. 4 CHONGQING N. RD.**  
**TAIPEI, TW**

72 Inventor/es:  
**Lee, Kuo-Hao**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 384 299 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

Mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad

5 La presente invención se refiere a un mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad, más particularmente, a un mecanismo de bloqueo que tensa el cinturón cuando se tira rápidamente del mismo. Esta invención particular permite que el agua fangosa, la arena o la tierra caigan fuera o salgan del mecanismo y, de esta manera, previene que la acumulación se pegue al mecanismo y previene peligros impredecibles.

10 Con referencia a la Fig. 5, un mecanismo de bloqueo convencional para un cinturón de seguridad tiene una carcasa, un conjunto (70) de bloqueo, un pre-tensor (80) y una tapa. La carcasa es hueca y está compuesta de una base (60) y una tapa. La base (60) tiene un segmento inferior y un soporte (61) montado en el segmento inferior. El conjunto (70) de bloqueo tiene una rueda (71) de trinquete montada en un eje de un carrete de inercia y un volante de inercia montado en la rueda (71) de trinquete. El pre-tensor (80) tiene una bola (81) de acero dispuesta, de manera desmontable, en el soporte (61) y una barra (82). La barra (82) está montada, de manera pivotante, en la carcasa y está dispuesta en la bola (81) de acero y tiene un borde y un trinquete (821) formado en el borde. El trinquete (821) de la barra (82) puede enganchar la rueda (71) de trinquete y bloquearla por el movimiento de la bola (81) de acero cuando cambian las condiciones exteriores, tales como una deceleración o un vuelco. Por lo tanto el cinturón de seguridad se bloqueará para proporcionar protección.

Otro ejemplo de un mecanismo de bloqueo se divulga en el documento DE 103 13 326 A1.

20 El cinturón de seguridad puede ser aplicado en diversos tipos de vehículos, tales como "buggies" para dunas o vehículos todo terreno. Sin embargo, si son usados en arena, barro o lechos de ríos, entonces es posible que pueda entrar agua fangosa, arena o tierra en el mecanismo de bloqueo. Una vez que entra arena o suciedad en el mecanismo de bloqueo, la arena o la suciedad pueden acumularse en el soporte (61) y pueden pegarse a la bola (81) de acero o a la barra (82) del mecanismo de bloqueo, perdiendo, de esta manera, la eficacia del mecanismo de bloqueo y causando un peligro impredecible. En particular, el agua fangosa, que se seca formando un depósito sólido, puede inhibir el mecanismo de bloqueo.

25 Para superar las deficiencias, la presente invención permite que la arena o la suciedad caigan fuera del mecanismo de bloqueo, con el fin de mitigar o evitar los problemas indicados anteriormente.

El objetivo principal de la invención es permitir que el agua fangosa, la arena o la suciedad caigan fuera del mecanismo de bloqueo y, de esta manera, prevenir una acumulación de agua fangosa, arena o suciedad en el interior de ese mecanismo.

30 Un mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad tiene una carcasa, un conjunto de bloqueo y un pre-tensor. La carcasa está montada contigua a un lado de un retractor que tiene un eje y la carcasa está montada alrededor del eje y tiene un soporte en el interior de la carcasa y al menos una abertura formada en el fondo. El soporte tiene al menos un orificio formado a través del mismo. El conjunto de bloqueo está montado en el eje. El pre-tensor tiene una bola de acero y una barra. La bola de acero está dispuesta, de manera separable, en el soporte y la barra está montada, de manera pivotante, en la carcasa y está dispuesta sobre la bola de acero. Si entra agua fangosa, arena o suciedad en el mecanismo de bloqueo, el agua fangosa, la arena o la suciedad pueden caer a través del al menos un orificio del soporte y la al menos una abertura evitando, de esta manera, que el agua fangosa, la arena o la suciedad afecten al mecanismo de bloqueo.

40 Otros objetivos, ventajas y características novedosas de la invención serán más evidentes a partir de la descripción detallada siguiente, tomada en conjunción con los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva, parcialmente detallada, de un mecanismo de bloqueo según la presente invención;

La Fig. 2 es una vista frontal en sección parcial de una tercera realización del mecanismo de bloqueo;

La Fig. 3 es una vista frontal parcial del mecanismo de bloqueo en la Fig. 1, que se muestra bloqueado;

45 La Fig. 4 es una vista frontal, en sección parcial, en funcionamiento, del mecanismo de bloqueo en la Fig. 1 que muestra acumulación cayendo; y

La Fig. 5 es una vista frontal, en sección parcial, de un mecanismo de bloqueo convencional.

Con referencia a la Fig. 1, un mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad está montado contiguo a un lado de un retractor (50) que tiene un eje (51) que sobresale hacia fuera del retractor (50) y el mecanismo de bloqueo está montado alrededor del eje (51) y comprende una carcasa (1), un conjunto (20) de bloqueo y un pre-tensor (30).

- La carcasa (1) está montada contigua al lado del retractor (50) y tiene una parte inferior, una cámara definida en el interior de la carcasa (1), un lado, un orificio (11) de pivote, un soporte (12) y al menos una abertura (42), y puede estar compuesta de una base (10) con un segmento inferior y una tapa (40). El lado de la carcasa (1) es contiguo al lado del retractor (50) y además puede estar formado sobre la base (10). El orificio (11) de pivote está formado en el lado de la base (1) y alrededor del eje (51) del retractor (50). El soporte (12) está fijado al interior de la cámara y puede ser montado, de manera separada, o formado, de manera integral, en el segmento inferior de la base (10) y tiene una parte superior plana y al menos un orificio (121), y puede tener, además, una ranura (122) y una superficie (123) anular. La ranura (122) está formada sobre la parte superior plana y el al menos un orificio (121) está formado en la ranura (122). La superficie (123) anular está formada alrededor de la parte superior plana y está ahusada hacia abajo.
- 5
- Con referencia adicional a la Fig. 2, la al menos una abertura (42) está formada en la parte inferior de la carcasa (1). La base (10) puede tener además una cara interna, una ranura (13) de pivote formada en el lado interior, un borde (15) anular y al menos un conector (14) formado en el borde (15) anular. La tapa (40) está montada sobre la base (10) y puede tener un lado interno, una ranura (44) de pivote formada en el lado interior, un borde (43) anular y al menos un conector (41). La tapa (40) puede estar montada sobre la base (10) con los al menos unos conectores (14, 41) que se acoplan entre sí. La al menos una abertura (42) puede estar formada a través del borde (15) anular de la base (10) o del borde (43) anular de la tapa (40), y puede ser mejor aún si está formada bajo el soporte (12).
- 10
- 15
- El conjunto (20) de bloqueo está montado en el interior de la cámara de la carcasa (1) y tiene un anillo (21), un bloqueo (24) de trinquete, un a rueda (22) de trinquete y un volante (23) de inercia. El anillo (21) está montado en el lado interior de la base (10) para permitir que el eje (51) sobresalga a través de la misma y tiene una superficie (211) interior y dientes (212) interiores formados en la superficie (211) interior. El bloqueo (24) de trinquete está montado sobre el eje (51) y se conecta con el mismo. El bloqueo (24) de trinquete tiene una superficie exterior y dientes exteriores formados sobre la superficie exterior. Los dientes exteriores pueden acoplarse, de manera selectiva, a los dientes (212) interiores. La rueda (22) de trinquete está montada en el eje (51) y se conecta al mismo. La rueda (22) de trinquete tiene una superficie anular y dientes (221) formados en la superficie anular. El volante (23) de inercia está montado en la rueda (22) de trinquete.
- 20
- 25
- El pre-tensor (30) tiene una bola (31) de acero y una barra (32). La bola (31) de acero está dispuesta, de manera desmontable, en la ranura (122) del soporte (12). La barra (32) tiene dos bordes opuestos entre sí, un eje (321) formado en un borde y un trinquete (322) formado en el borde opuesto, y puede tener además un lado y una campana (323) formada en el lado. La barra (32) está montada, de manera pivotante, en la ranura (13, 44) de pivote de la base (10) y la tapa (40) con el eje (321). La barra (32) está dispuesta en la bola (31) de acero y puede estar dispuesta en la bola (31) de acero por la campana (323). El trinquete (322) puede acoplarse, de manera selectiva, a los dientes (221) de la rueda (22) de trinquete por el movimiento de la bola (31) de acero, cuando cambian las condiciones exteriores, tales como una deceleración o un vuelco.
- 30
- 35
- El retractor (50) y el mecanismo de bloqueo se montan, normalmente, en vehículos. Normalmente, las correas del cinturón de seguridad pueden ser sacadas lentamente por medio del eje (31) que gira con el trinquete (24) de bloqueo y la rueda (22) de trinquete. Si se tira rápidamente de las correas del cinturón de seguridad, el eje (51) es forzado a moverse y los dientes exteriores del bloqueo (24) de trinquete se mueven para acoplarse a los dientes (212) interiores del anillo (21). El acoplamiento de los dientes exteriores y los dientes interiores hace que el eje (51) deje de girar.
- 40
- El trinquete (322) de la barra (32) no se acopla normalmente a los dientes (221). Con referencia adicional a la Fig. 3, si el vehículo sufre un cambio brusco de aceleración, tal como un accidente de coche, una desaceleración repentina o un vuelco, la bola (31) de acero se moverá fuera de la ranura (122) del soporte (12) y levantará la barra (32) para hacer que el trinquete (322) se acople a los dientes (221). Con el acoplamiento del trinquete (322) y los dientes (221), el trinquete (322) de la barra (32) bloquea la rueda (22) de trinquete y hace que el eje (51) se detenga, para prevenir que se saquen las correas del cinturón de seguridad, por seguridad.
- 45
- 50
- Con referencia a la Fig. 4, cuando el vehículo viaja sobre arena, barro o lecho de un río, entonces podría entrar arena, suciedad o agua fangosa en el mecanismo de bloqueo y se podría formar una acumulación en la parte inferior de la carcasa (1) o la ranura (122) del soporte (12). La acumulación en el soporte (12) o en la parte inferior de la carcasa (1) puede afectar a la posición de la bola (31) de acero, la barra (32) o incluso a todo el mecanismo de bloqueo. Como resultado de la presente invención, el movimiento del vehículo, que hace vibrar la bola (31) de acero, causa que la acumulación en el soporte (12) caiga hacia abajo a través del al menos un orificio (121) o la superficie (123) anular. Por lo tanto, la acumulación cae hacia fuera desde la parte inferior de la carcasa (1) y cae desde la al menos una abertura (42). Debido a dicho diseño, la acumulación no afectaría al funcionamiento del mecanismo de bloqueo y no se pegaría a los miembros del mecanismo de bloqueo. Por lo tanto, la presente invención previene un peligro impredecible cuando la bola (31) de acero está en una posición irregular.

**REIVINDICACIONES**

1. Mecanismo de bloqueo para un cinturón de seguridad, montado contiguo a un retractor (50) que tiene un eje (51) que sobresale hacia fuera desde el retractor (50) y el mecanismo de bloqueo está montado alrededor del eje (51), comprendiendo el mecanismo de bloqueo:
- 5 una carcasa (1) montada contigua al retractor (50) y que tiene una parte inferior;
- una cámara definida en el interior de la carcasa (1);
- un lado que está contiguo al retractor (50);
- un orificio (11) de pivote definido en el lado y alrededor del eje (51) del retractor (50);
- 10 un soporte (12) fijado al interior de la cámara y que tiene una parte superior plana, y
- al menos un orificio (121) formado en la parte superior plana, y
- al menos una abertura (42) formada en la parte inferior de la carcasa (1); en la que agua fangosa, arena o suciedad pueden ser evacuadas a través de la al menos una abertura (42);
- 15 un conjunto (20) de bloqueo montado en el eje (51) en el interior de la cámara de la carcasa (1) y que tiene una rueda (22) de trinquete con dientes (221), y
- un pre-tensor (30) montado en el interior de la cámara de la carcasa (1) y que tiene una bola (31) de acero dispuesta, de manera desmontable, en el soporte (12), y
- una barra (32) montada, de manera pivotante, en el interior de la cámara y dispuesta en la bola (31) de acero y
- 20 que tiene dos bordes opuestos entre sí, y
- un trinquete (322) formado en un borde y que se acopla, de manera selectiva, a los dientes (221) de la rueda (22) de trinquete.
2. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en la reivindicación 1, en el que la carcasa (1) tiene
- 25 una base (10) montada contigua al retractor (50) y que tiene un lado y el orificio (11) de pivote formado en el lado, y
- una tapa (40) montada en la base (10).
3. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en la reivindicación 2, en el que la tapa (40) tiene un borde (43) anular y el borde (43) anular tiene una parte inferior, a través de la cual está formada la al menos una abertura (42).
- 30
4. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en la reivindicación 2, en el que la base (10) tiene un borde (15) anular y el borde (15) anular tiene una parte inferior a través de la cual está formada la al menos una abertura (42).
5. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, en el que la al menos una abertura (42) de la carcasa (1) está formada en la parte inferior de la carcasa bajo el soporte (12).
- 35
6. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en la reivindicación 5, en el que la barra (32) tiene además un lado y una campana (323) formada en el lado, y la campana (323) está dispuesta en la bola (31) de acero.
7. Mecanismo de bloqueo según se reivindica en la reivindicación 5, en el que el soporte (12) de la carcasa (1) tiene además
- una ranura (122) formada en la parte superior plana y el al menos un orificio (121) formado en la ranura (122), y
- 40 una superficie (123) anular formada alrededor de la parte superior plana y que está ahusada hacia abajo.

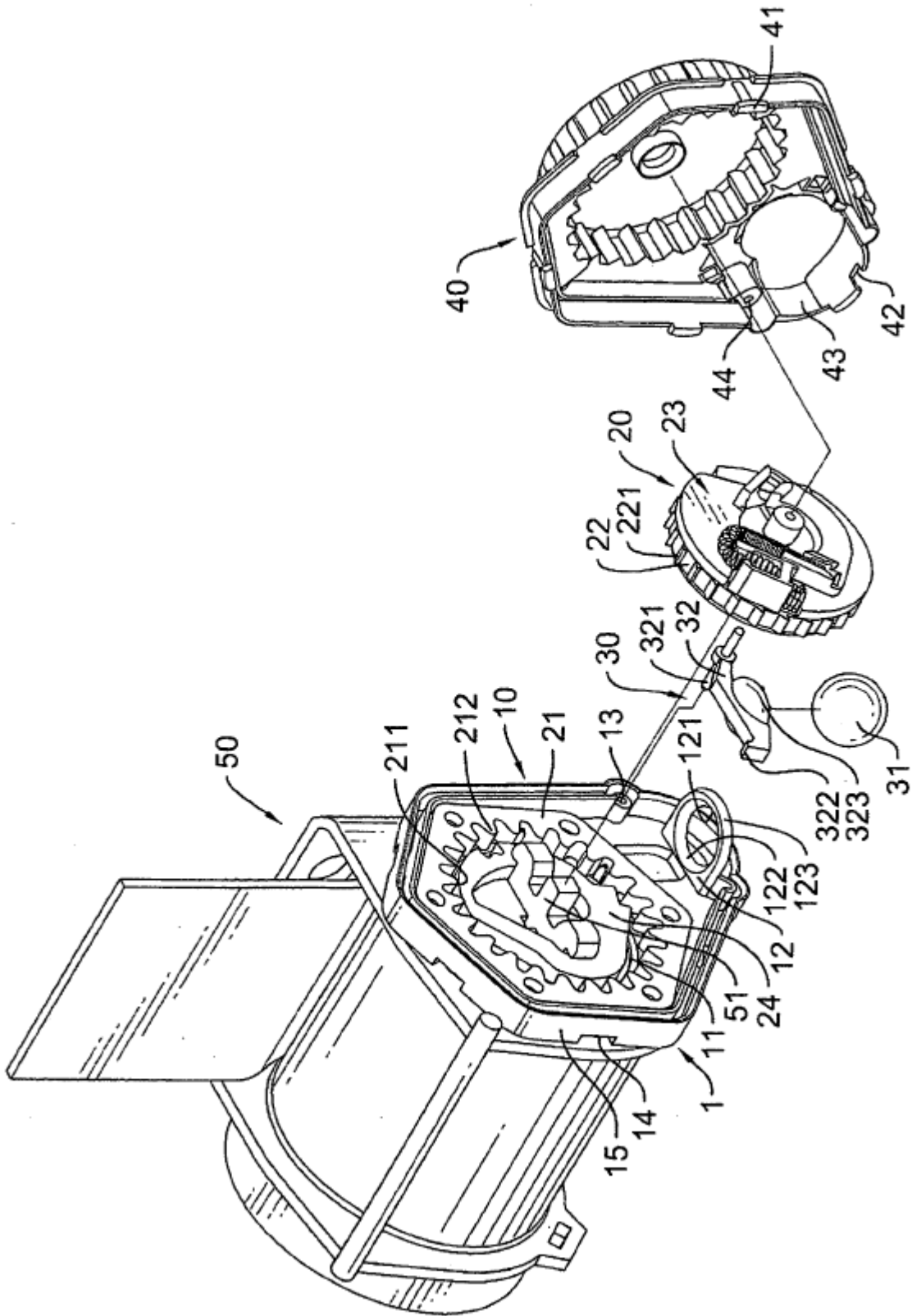


FIG.1

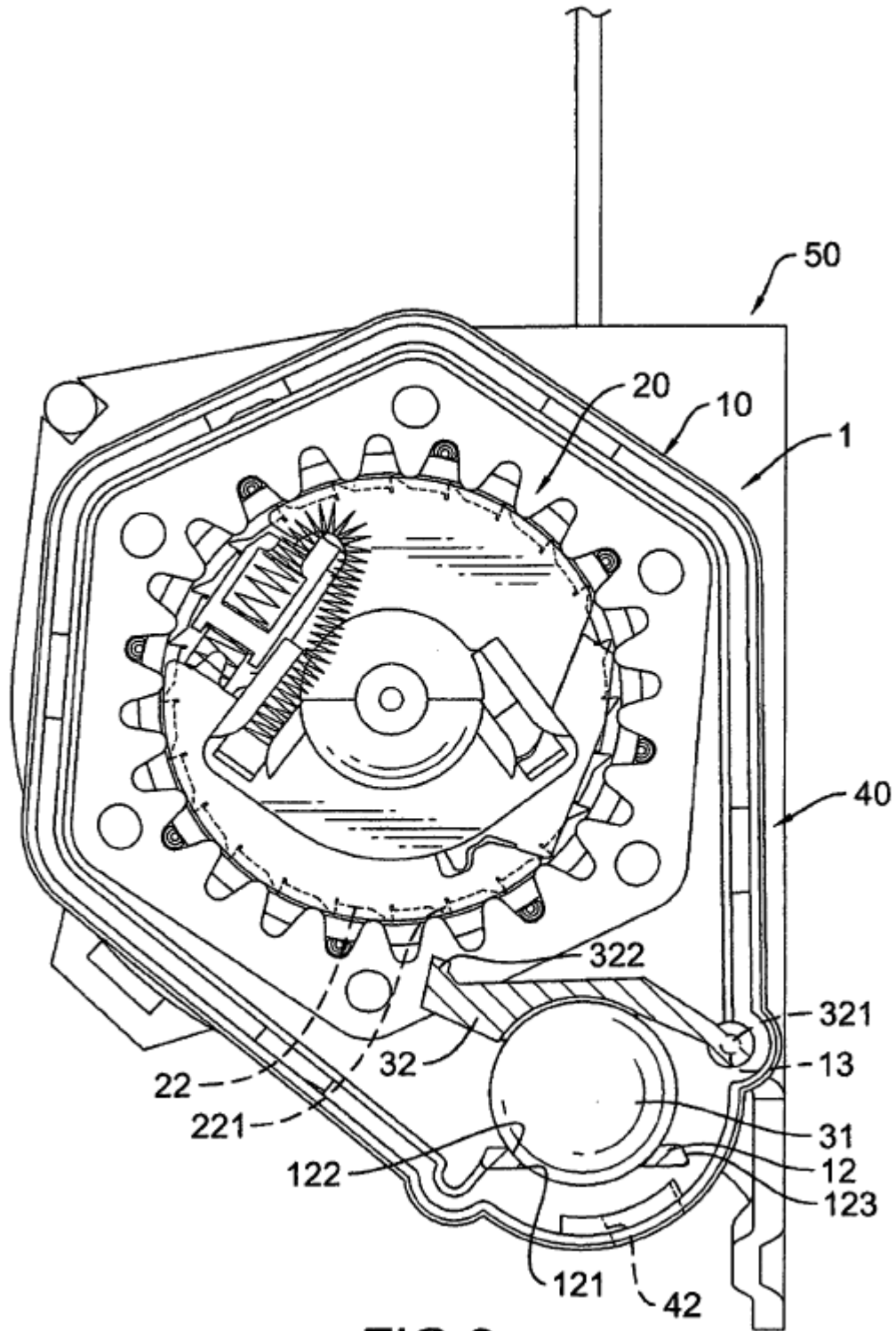
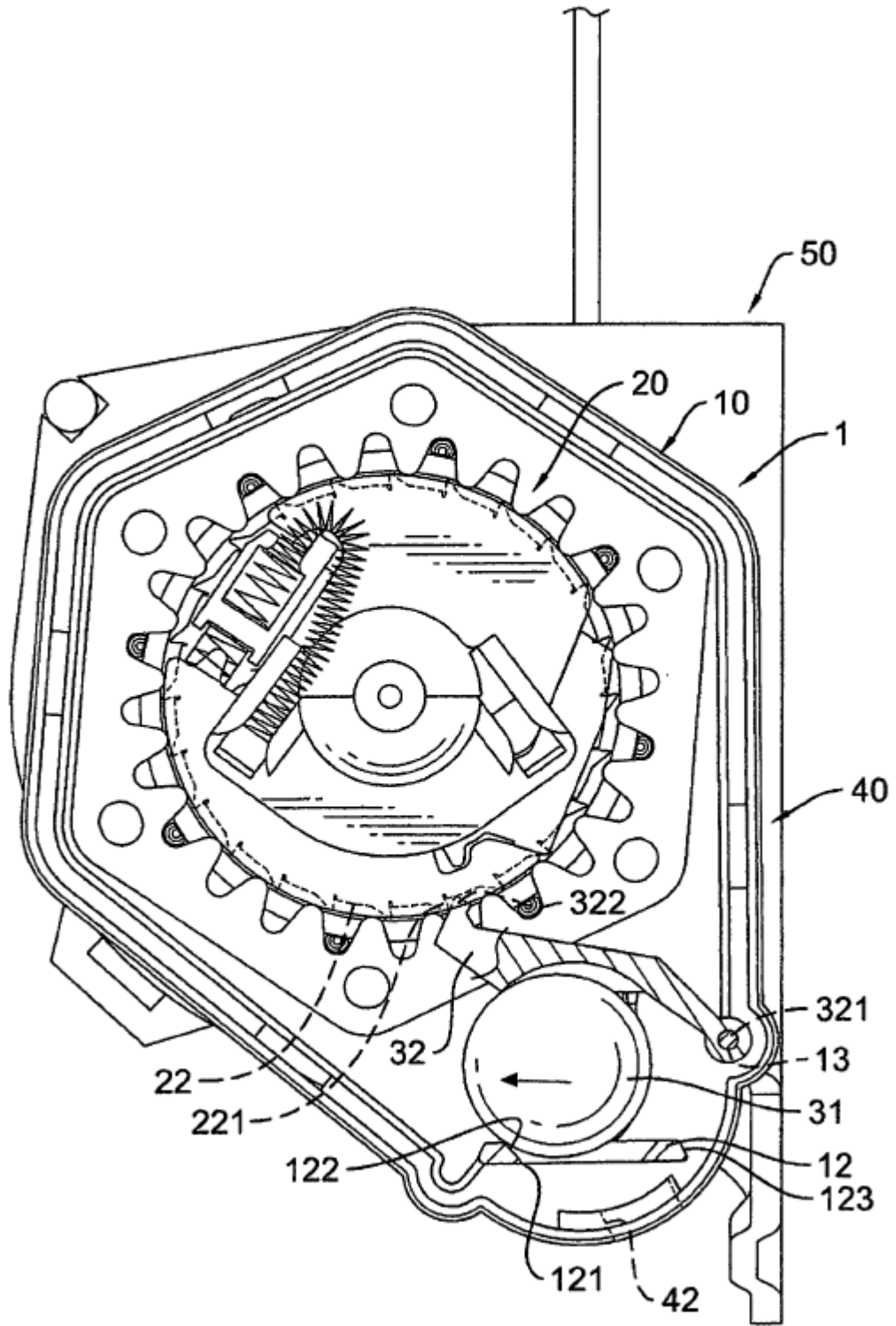


FIG. 2



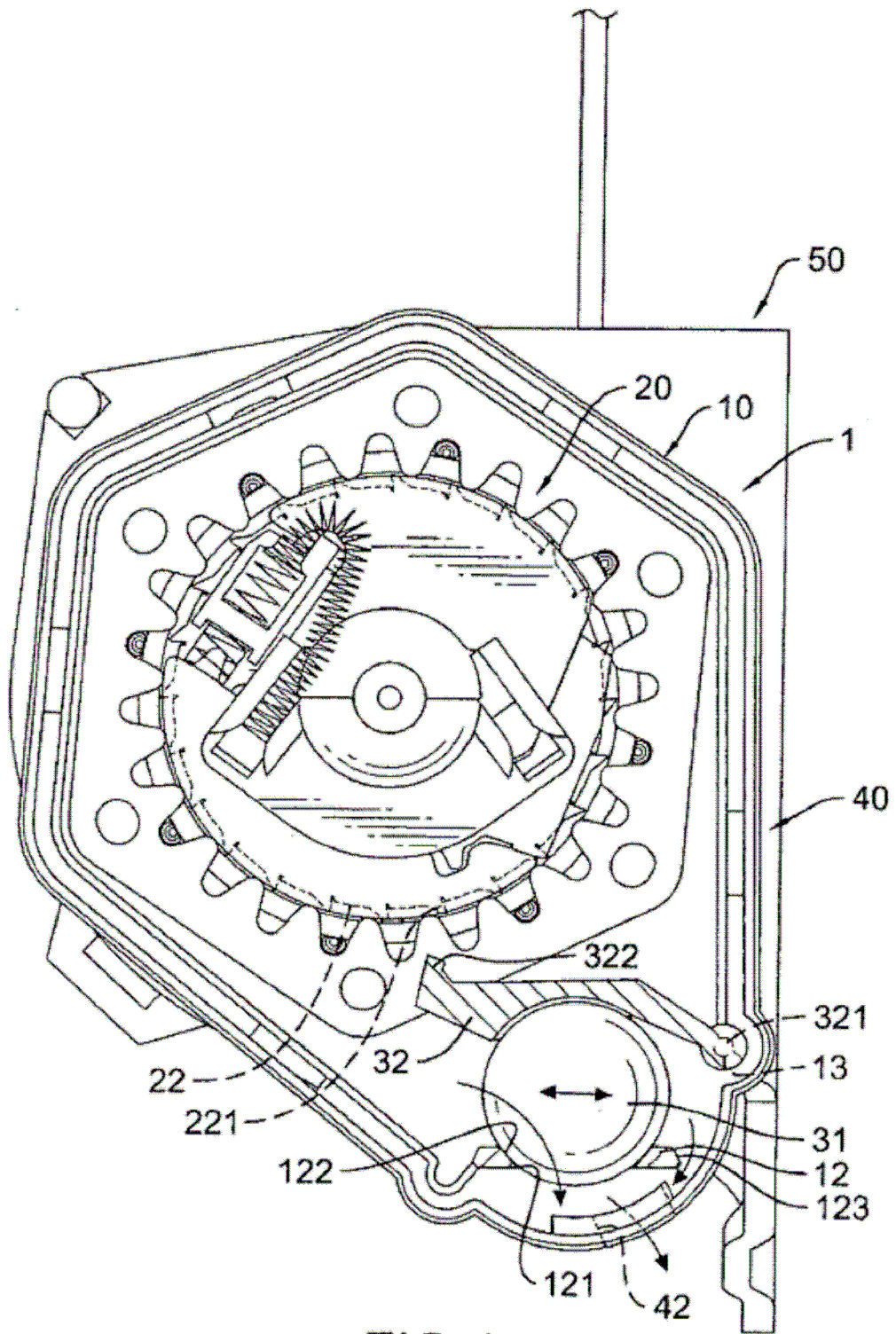


FIG.4



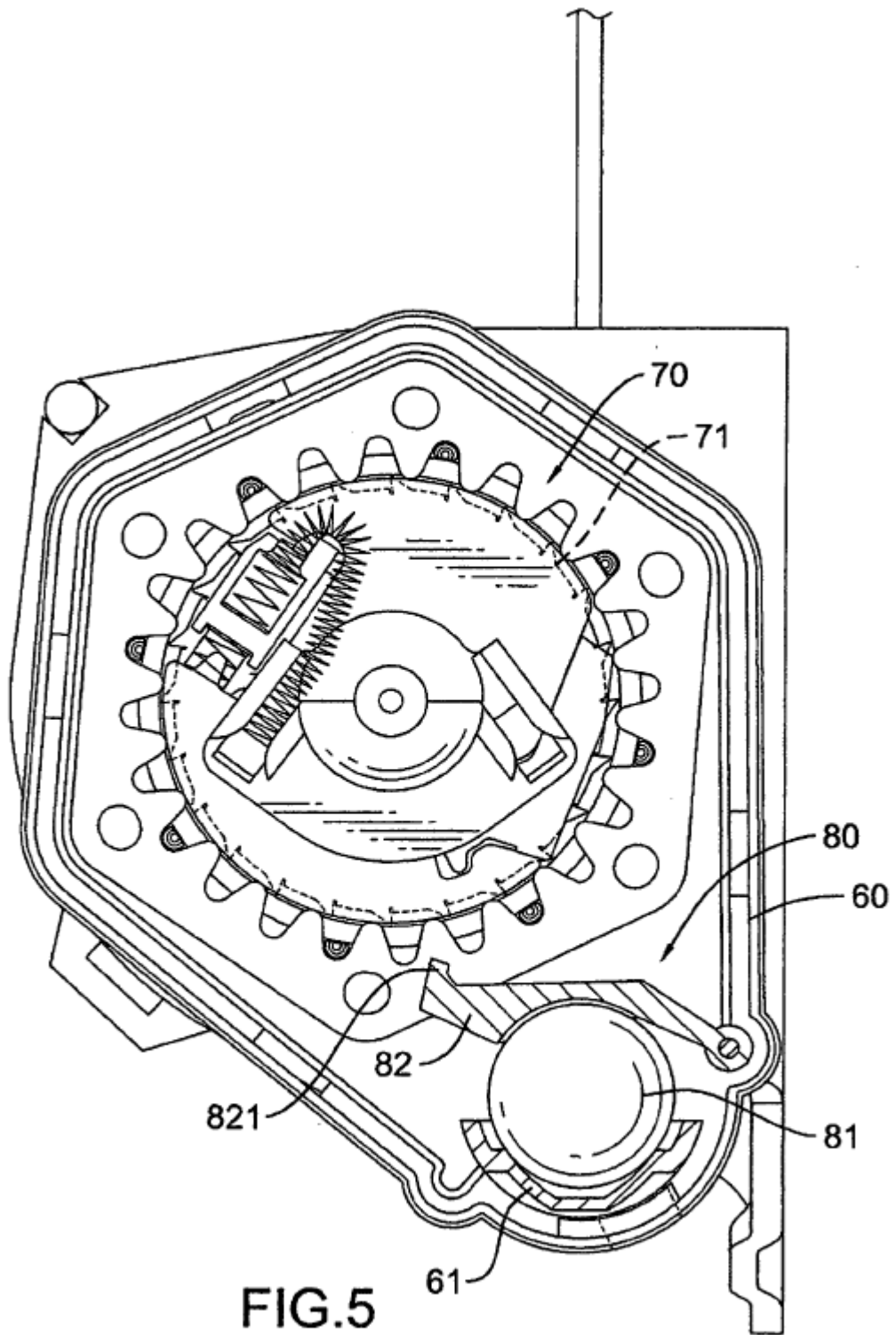


FIG.5  
TÉCNICA ANTERIOR