

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 786**

51 Int. Cl.:

B62K 9/02 (2006.01)

B62M 6/60 (2010.01)

B62K 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2013 E 13001471 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015 EP 2647562**

54 Título: **Accionamiento para un vehículo de pedales, particularmente para niños**

30 Prioridad:

07.04.2012 DE 102012007166

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

28.09.2015

73 Titular/es:

**FRANZ SCHNEIDER GMBH & CO. KG (100.0%)
Siemensstrasse 13-19
96465 Neustadt, DE**

72 Inventor/es:

SCHNEIDER, FRANK

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 546 786 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

Accionamiento para un vehículo de pedales, particularmente para niños.

5 La invención se refiere a un accionamiento para un vehículo de pedales, en particular para niños, con un eje de accionamiento con dos ruedas de propulsión, además con una biela de pedal cuyo piñón está conectado, a través de una cadena, a otro piñón dispuesto de manera fija sobre el eje de accionamiento

10 Un vehículo de pedales presenta preferentemente cuatro ruedas, como es el caso, por ejemplo, en los tractores de juguete ampliamente extendidos, si bien puede tratarse también de un triciclo. La invención se puede utilizar fundamentalmente también para vehículos a pedales los cuales no están destinados a servir como juguetes para niños sino para ser usados por parte de adultos.

15 La invención se describe a continuación en relación con un vehículo de juguete para niños. Los vehículos de pedales convencionales pueden ser accionados fácilmente por niños en tramos llanos. Sin embargo, si el vehículo debe ascender por un tramo empinado, esto puede superar las fuerzas de un niño. Este puede ser el caso también cuando al vehículo a pedales está acoplado un remolque cargado, o cuando el vehículo a pedales está provisto de una pala quitanieves, por mencionar únicamente algunos ejemplos.

20 El documento US 3 827 519 A da a conocer un vehículo a pedales en el cual una cadena accionada por pedales engrana en una rueda dentada la cual está fija, junto con un engranaje de rueda dentada, sobre el eje de accionamiento, con el fin de propulsar una rueda trasera. El vehículo tiene además un motor, el cual está conectado a través de una correa de accionamiento con poleas de transmisión, las cuales están conectadas, con posibilidad de giro, con un cubo de la otra rueda trasera. El motor está dotado con un acoplamiento.

25 El documento US 4.183.418 A da a conocer un triciclo cuyas ruedas traseras están conectadas con resistencia a la torsión con dos ejes coaxiales. Un eje se acopla en una cavidad del otro eje y se puede o bien girar libremente con respecto a éste o puede ser fijado, para el giro común, con otro eje a través de una espiga. Mediante pedales se puede accionar, a través de una rueda dentada para cadena, un eje con la rueda trasera. El motor está conectado, por ambos lados, a través de acoplamientos de deslizamiento, con piñones de accionamiento los cuales pueden propulsar, a través de ruedas dentadas de cadena, los dos ejes y las ruedas dentadas conectadas con ellos.

35 En general la invención se plantea el problema de proponer un vehículo a pedales con un valor práctico mejorado. Cuando se trate de un vehículo a pedales para niños también se debe mejorar la jugabilidad del vehículo a pedales.

Este problema se resuelve, según la invención, mediante las características de la reivindicación 1. Las formas de realización ventajosas de la invención están caracterizadas en las reivindicaciones dependientes.

40 La invención prevé que el vehículo a pedales presente un accionamiento, cuyo eje de accionamiento se pueda accionar en ambos sentidos de giro mediante la biela de pedal, pudiendo conectarse una de las ruedas de accionamiento del eje de accionamiento, a través de una rueda libre bidireccional, con el otro eje de accionamiento, y estando la otra rueda de accionamiento dispuesta, de forma que pueda girar libremente, sobre el eje de accionamiento y pudiendo ser accionada mediante un motor eléctrico.

45 El accionamiento según la invención presenta dos tipos de propulsión independientes entre sí, de manera que son posibles dos tipos de funcionamiento;

- 1. un accionamiento a motor con los pedales parados;
- 2. un accionamiento puro mediante pedales, y
- 50 3. un accionamiento a motor con apoyo de pedales, por ejemplo en caso de pendientes.

55 Está previsto además según la invención que el motor eléctrico esté conectado, a través de una rueda libre bidireccional, con un piñón de motor correspondiente, el cual engrana con otro piñón, dispuesto de forma que puede girar libremente sobre el eje de accionamiento, el cual está conectado, por otro lado, con la otra rueda de propulsión, pudiéndola accionar. El accionamiento mediante pedales puro mencionado más arriba es posible como consecuencia de la rueda libre en el motor eléctrico. Gracias a ello existe también la posibilidad de hacer funcionar el vehículo a pedales, con la batería agotada, únicamente mediante el accionamiento con pedales.

60 Según otra propuesta de la invención el piñón accionado por el motor eléctrico, el cual está dispuesto de forma que puede girar libremente sobre el eje de accionamiento, puede estar conectado de forma fija a un cuadrado, el cual se acopla en una cavidad complementaria en la rueda de propulsión correspondiente para girar conjuntamente. Sobre el cuadrado puede estar dispuesto un casquillo cilíndrico, el cual se extiende desde el piñón hasta cerca de la rueda de propulsión.

65 Según otra propuesta de la invención el motor eléctrico se puede accionar en ambos sentidos de giro, de manera que puede propulsar el vehículo a pedales hacia delante y hacia atrás. La velocidad de rotación del motor eléctrico

debería ser ajustable, de manera que el vehículo a pedales pueda ser propulsado por el motor eléctrico con una velocidad seleccionada.

5 Según otra propuesta de la invención el motor eléctrico puede estar conectado, a través de un engranaje planetario de dos niveles, con la rueda libre. La invención no está, sin embargo, limitada a ello, más bien puede estar previsto también por ejemplo un engranaje helicoidal.

10 De manera adecuada el eje de accionamiento del vehículo a pedales es su eje trasero. La estructuración se puede adoptar, sin embargo, también de tal manera que el eje delantero se pueda girar mediante la biela de pedal.

Además es preferible que la rueda de propulsión que se puede accionar mediante la biela de pedal sea la rueda posterior izquierda. De manera oportuna la carcasa de la rueda libre correspondiente, que está conectada de forma fija a la rueda hueca accionable de la rueda libre, está atornillada a la rueda posterior izquierda.

15 El motor eléctrico es accionado, preferentemente a través de un conmutador con las posiciones hacia delante/desconexión/hacia atrás y mediante teclas en el volante del vehículo a pedales. Cuando el vehículo a pedales es accionado por el motor eléctrico se transmite su momento de giro, a través del piñón del motor, al piñón dispuesto con giro libre sobre el árbol de accionamiento y desde éste, a través del arrastrador de cuadrado conectado de manera fija con él, a la rueda posterior derecha. Como consecuencia de la rueda libre en la rueda posterior izquierda es posible de este modo un accionamiento puro mediante motor con los pedales parados.

20 Durante la propulsión únicamente mediante pedales, que es posible gracias a la rueda libre a ambos lados en el motor eléctrico, se transmite la fuerza de accionamiento, a través de la cadena, al piñón conectado de forma fija con el eje de accionamiento y, a través de la rueda libre correspondiente, la cual está conectada de manera adecuada mediante espigas con el eje de accionamiento, a la rueda posterior izquierda.

Además es posible también un accionamiento a motor, siendo accionadas las dos ruedas posteriores.

30 Se prefiere que como rueda libre a ambos lados se utilice una rueda libre torpedo, la cual funciona con un casquillo con escotadura que puede girar aprox. +/- 85°, que se frena mediante un resorte y un arrastrador fijo. Dependiendo del sentido de giro del eje, existe la posibilidad del engarce de uno de los dos arrastradores flexibles.

Una forma de realización del accionamiento según la invención se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Se representa en:

35 la figura 1, una vista en perspectiva del accionamiento;
la figura 2, una vista superior sobre el accionamiento según la figura 1, y
la figura 3, una sección vertical a través de la rueda libre utilizada.

40 La propulsión híbrida representada en las figuras 1 y 2 contiene una biela de pedal 1 con dos pedales 2 y apoyos excéntricos 3 para la biela de pedal 1. Un piñón 4 está conectado de forma fija con una biela de pedal 1. El piñón 4 está en conexión de accionamiento, a través de una cadena 5, con un piñón de eje trasero 6, que está conectado con resistencia a la torsión con el eje trasero 7 de un vehículo a pedales no representado.

45 Sobre el eje de accionamiento 7 está dispuesta una rueda libre 8 que actúa en ambos sentidos de giro, cuya pieza de carcasa 9 está atornillada sobre la rueda posterior izquierda del vehículo a pedales.

50 Un motor eléctrico 10 está conectado con un engranaje planetario 11 así como con una rueda libre 12 bidireccional para el árbol del motor mediante un piñón de motor 13, que engrana con otro piñón 14 dispuesto con giro libre sobre el eje de accionamiento 7. El piñón 14 está empalmado con un cuadrado 15 situado asimismo con giro libre sobre el eje posterior 7, que engrana en una escotadura correspondiente de la rueda posterior derecha del vehículo a pedales, con el fin de propulsarlo. Sobre el cuadrado se asienta un casquillo 16.

55 La rueda libre 8 representada en la figura 3 contiene una rueda 17 interior, la cual está conectada de forma fija con una pieza añadida en forma de casquillo, que aloja el eje de accionamiento 7, con el cual está conectada mediante espigas la pieza añadida. La rueda 17 interior contiene dos arrastradores 18 cargados por resorte, de los cuales, dependiendo del sentido de giro, a través de una escotadura en un casquillo 19 que puede girar, uno de ellos puede engranar en una escotadura 20 de un anillo 21 radialmente exterior, para arrastrarlo durante el giro de la rueda 17 interior. La rueda 21 exterior está conectada de manera fija con una pieza de carcasa 22, que está atornillada a la
60 rueda posterior izquierda del vehículo a pedales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Accionamiento para un vehículo de pedales, en particular para niños, con un eje de accionamiento (7) con dos
ruedas de propulsión, además con una biela de pedal (1) cuyo piñón (4) está conectado, a través de una cadena (5),
a otro piñón (6) dispuesto de manera fija sobre el eje de accionamiento, estando dispuesta una primera rueda de
accionamiento de manera que puede girar libremente sobre el eje de accionamiento (7) y pudiendo ser accionada
10 por un motor eléctrico (10), caracterizado por que una segunda rueda de propulsión está conectada, a través de una
primera rueda libre (8) bidireccional, al eje de accionamiento (7) y estando conectado el motor eléctrico, a través de
una segunda rueda libre (12) bidireccional, a un piñón de motor (13), que engrana con otro piñón (14) dispuesto de
manera que puede girar libremente sobre el eje de accionamiento (7), que está conectado a la otra rueda de
propulsión, pudiéndola accionar.
- 15 2. Accionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que otro piñón (14) está conectado de manera fija al
cuadrado (15), sobre el que está dispuesto con resistencia a la torsión la otra rueda de propulsión.
3. Accionamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el motor eléctrico (10) se puede accionar en
ambos sentidos de giro.
- 20 4. Accionamiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que se puede ajustar la velocidad de giro del
motor eléctrico (10).
5. Accionamiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el motor eléctrico (10) está conectado, a
través de un engranaje planetario (11) de dos etapas, con la rueda libre (12).
- 25 6. Accionamiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el eje de accionamiento (7) es el eje
trasero del vehículo a pedales.
- 30 7. Accionamiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la rueda de propulsión que puede ser
accionada por la biela de pedal (1) es la rueda trasera izquierda.
8. Accionamiento según la reivindicación 7, caracterizado por que la carcasa (9) de la rueda libre (8) dispuesta sobre
el eje de accionamiento (7) está atornillada a la rueda posterior izquierda.
- 35 9. Accionamiento según la reivindicación 2, caracterizado por que sobre el cuadrado (15) está dispuesto un casquillo
(16) cilíndrico que se extiende desde el piñón (14) correspondiente hasta la rueda trasera derecha.

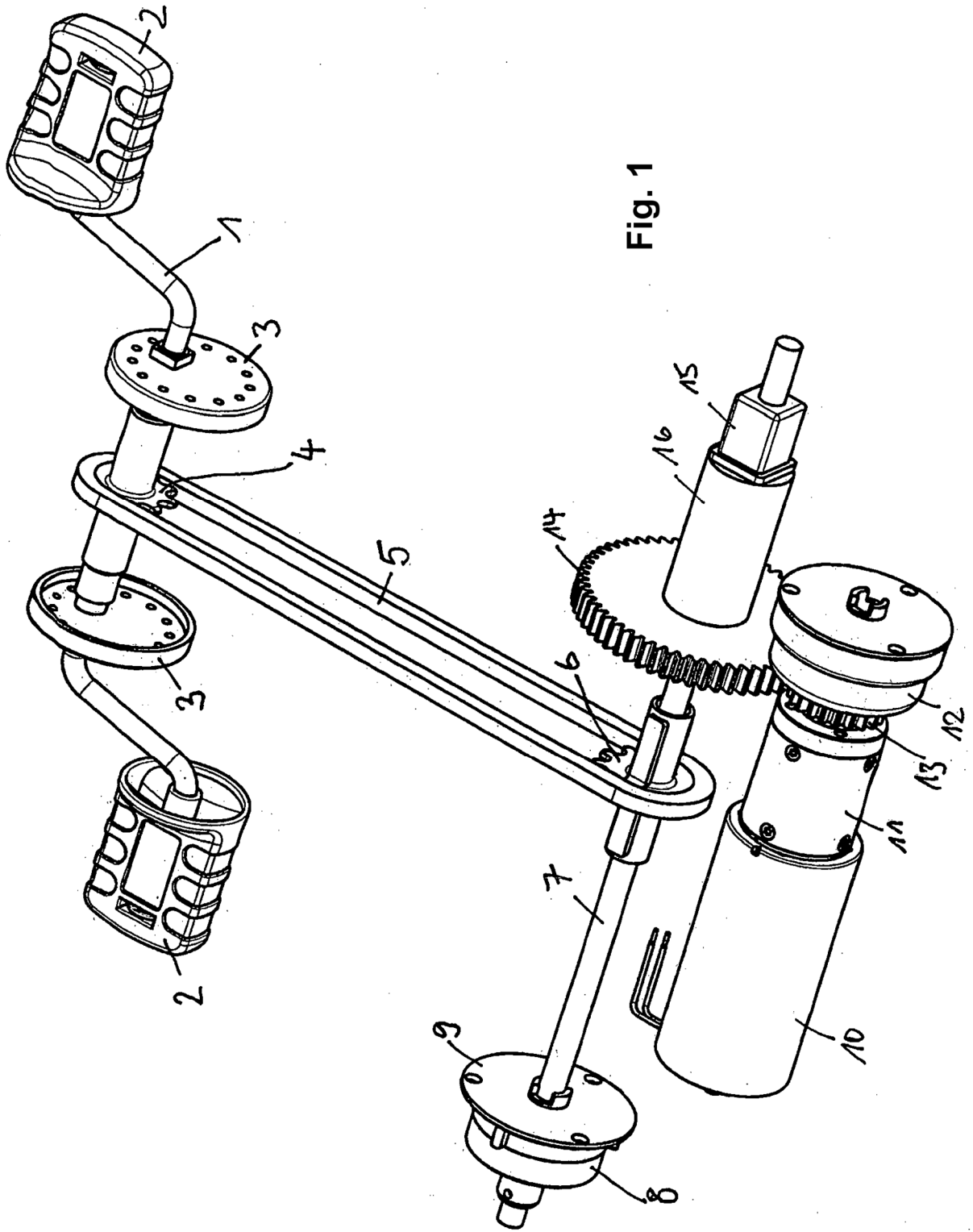


Fig. 1

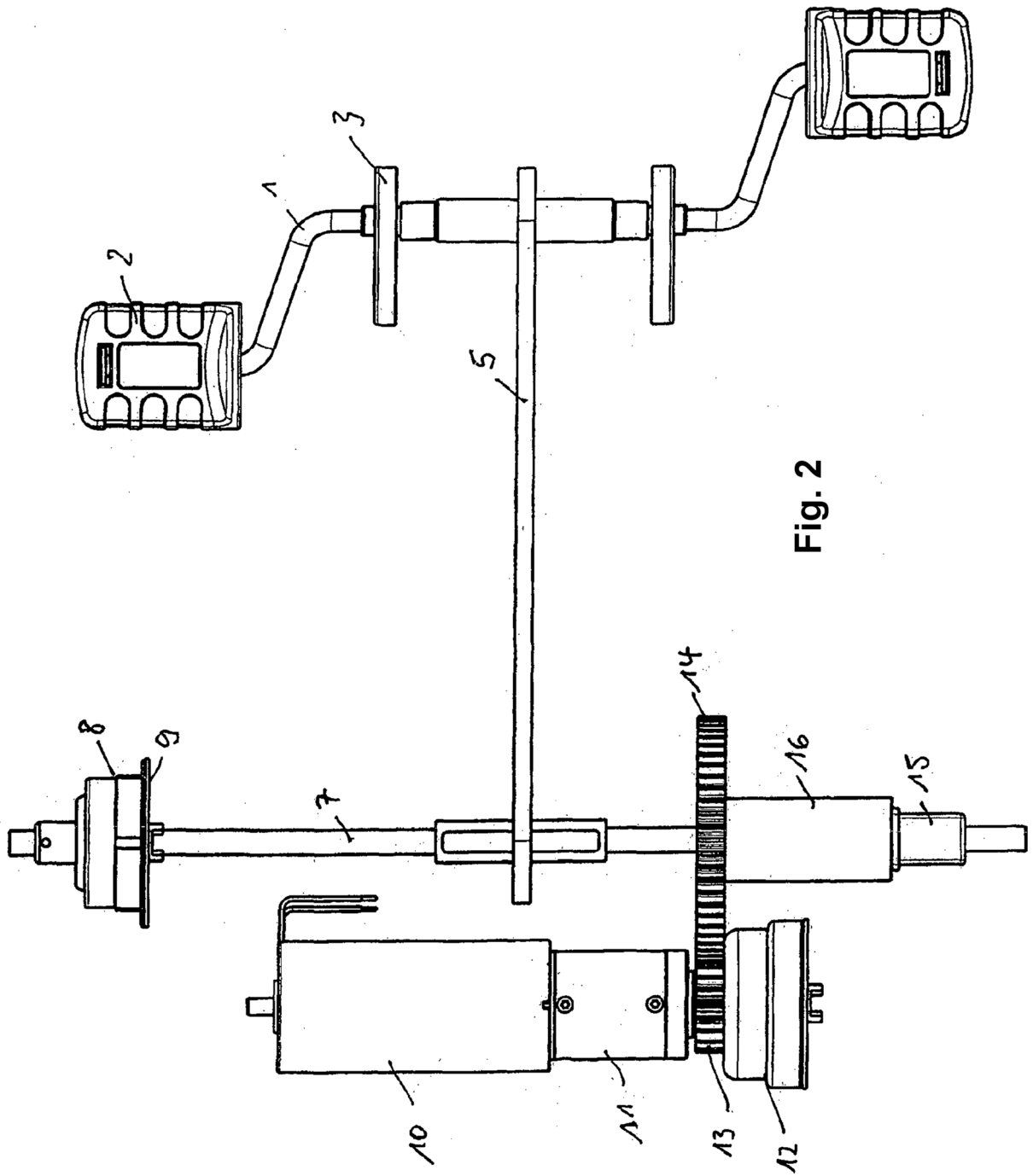
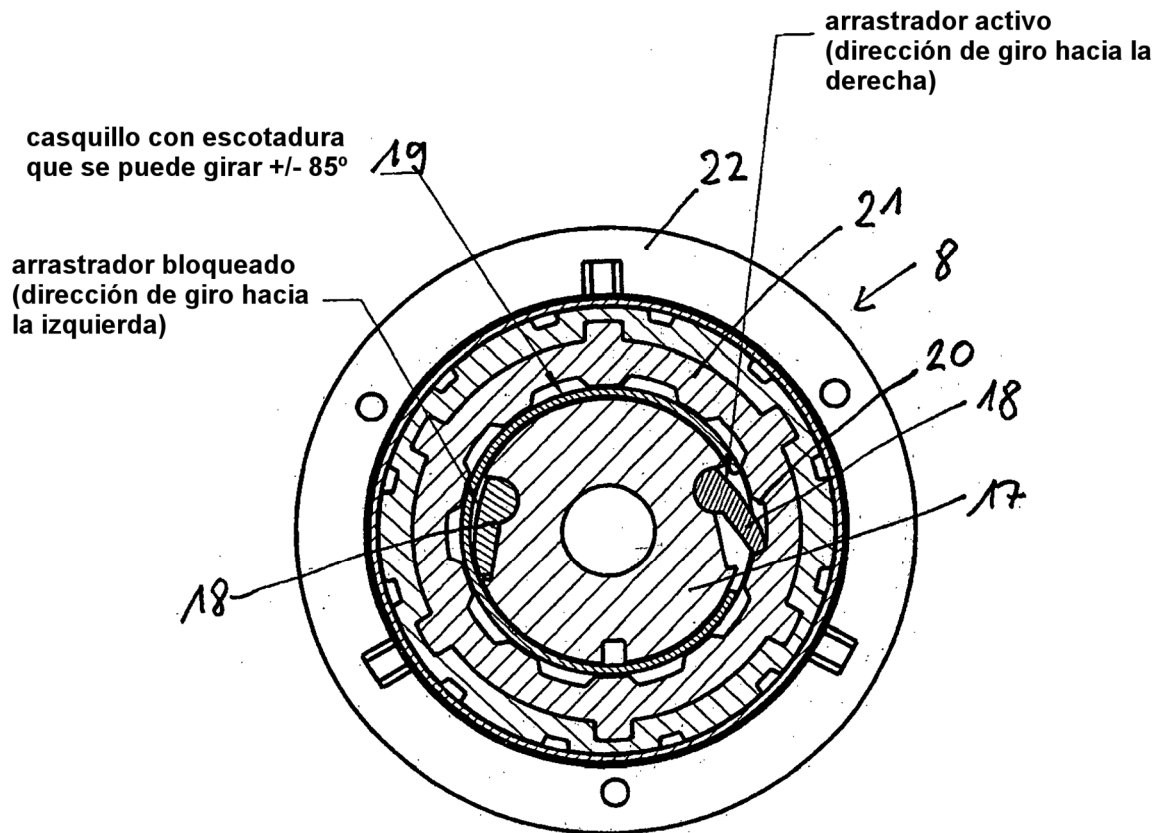


Fig. 2



B-B

Fig. 3