

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 469**

51 Int. Cl.:

**H01H 71/12** (2006.01)

**H01H 3/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.12.2014 PCT/EP2014/076199**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15090934**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2014 E 14808929 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 3061109**

54 Título: **Interruptor de potencia eléctrico**

30 Prioridad:

**20.12.2013 DE 102013227004**

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

**06.06.2018**

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**RÖHRIG, FABIAN y  
STUDT, RALF**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 671 469 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**

Interruptor de potencia eléctrico

La invención se refiere a un interruptor de potencia eléctrico con las características de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los interruptores de potencia de este tipo se comercializan por la empresa Siemens AG bajo el nombre de producto interruptor de potencia Siemens 3AH y 3AE. Los interruptores de potencia anteriormente conocidos presentan un accionamiento con fuerza almacenada de resorte y un dispositivo de cuerda manual, con el que puede tensarse el accionamiento con fuerza almacenada de resorte. El dispositivo de cuerda manual en el caso de estos interruptores de potencia anteriormente conocidos comprende una manivela así como un engranaje helicoidal de dos etapas.

10 El documento US4, 491, 709 desvela el uso de un accionamiento con fuerza almacenada de resorte de funcionamiento manual, empleándose un disco de retención.

La invención tiene por objetivo indicar un interruptor de potencia eléctrico con un accionamiento con fuerza almacenada de resorte que pueda tensarse manualmente, que presenta una construcción especialmente sencilla, pero que descarte no obstante un peligro para los operarios en el caso de un mal funcionamiento o un fallo en la manipulación del interruptor de potencia.

15 Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención mediante un interruptor de potencia eléctrico con las características de acuerdo con la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas del interruptor de potencia de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

20 Por consiguiente de acuerdo con la invención está previsto que el dispositivo de cuerda manual presente un disco de retención giratorio, un trinquete de retención dispuesto al lado del disco de retención, en particular en el lado frontal del disco de retención y un dispositivo de manipulación manual conectado con el trinquete de retención para el movimiento del trinquete de retención, el trinquete de retención esté encauzado o pueda encauzarse en un dentado de retención del disco de retención y el trinquete de retención pueda moverse mediante una manipulación del dispositivo de manipulación y por ello el disco de retención puede girar a lo largo de una dirección de giro deseada predeterminada para tensar el resorte, y el dentado de retención es asimétrico de tal manera que es posible una transmisión de fuerza del trinquete de retención al disco de retención solo a lo largo de la dirección de giro deseada y se realiza un deslizamiento del disco de retención en el trinquete de retención, cuando el disco de retención se gira a lo largo de la dirección de giro deseada más rápido que el trinquete de retención.

25 Una ventaja esencial del interruptor de potencia de acuerdo con la invención puede verse en que, en este, queda descartada una reacción o retroacoplamiento en el dispositivo de cuerda manual y con ello en el operario que maneja el dispositivo de cuerda manual, incluso cuando se produjera un fallo en la manipulación o mal funcionamiento del interruptor de potencia. Debido a la asimetría prevista de acuerdo con la invención del dentado de retención se garantiza que el disco de retención puede recorrer el trinquete de retención, cuando el disco de retención en el caso de un mal funcionamiento o fallo en la manipulación del interruptor de potencia se gira más rápido a lo largo de la dirección de giro deseada que el trinquete de retención. Una transmisión de fuerza del trinquete de retención al disco de retención es posible por lo tanto solo a lo largo de la dirección de giro deseada, y también solo entonces, cuando el trinquete de retención en su manipulación mediante el dispositivo de cuerda manual se mueve más rápido que el disco de retención, es decir por lo tanto durante un tensado del accionamiento con fuerza almacenada de resorte deseado o provocado por el usuario. En el caso de un mal funcionamiento o de un fallo en la manipulación del interruptor de potencia o en el caso de que el disco de retención - por cualquier motivo - se gire automáticamente a lo largo de la dirección de giro deseada, no se produce una transmisión de fuerza entre trinquete de retención y disco de retención, de modo que no hay ningún peligro para un operario.

30 Se considera como especialmente ventajoso, cuando el dentado de retención del disco de retención es dentado externo en forma de arco circular. En esta configuración del disco de retención puede alcanzarse que el disco de retención solo coopere con el trinquete de retención, cuando el resorte del accionamiento con fuerza almacenada de resorte se tense mediante el giro del disco de retención a lo largo de la dirección de giro deseada. Durante la fase de relajación del resorte - debido a la forma de arco circular del dentado externo - puede garantizarse que el disco de retención del trinquete de retención esté separado mecánicamente y no tenga lugar una transmisión de fuerza entre estos dos componentes.

35 40 45 50 Preferentemente el ángulo de arco circular presenta un valor angular entre 160° (inclusive) y 200° (inclusive).

En el caso de una configuración de construcción sencilla y por tanto ventajosa del interruptor de potencia está previsto que el disco de retención esté unido de manera resistente al giro con un árbol conmutador del interruptor de potencia, el resorte del accionamiento con fuerza almacenada de resorte forma un resorte de encendido y una

primera región de ángulo de giro del árbol conmutador - durante el giro a lo largo de la dirección de giro deseada - sirve para tensar el resorte y una segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador - durante el giro a lo largo de la dirección de giro deseada - sirve para relajar el resorte y para encender el interruptor de potencia.

5 Preferentemente el dentado externo en forma de arco circular del disco de retención y el trinquete de retención están dispuestos de tal manera unos hacia otros que el trinquete de retención se engrana o puede engranarse en el dentado externo en forma de arco circular, cuando el árbol conmutador se encuentra en la primera región de ángulo de giro.

10 De manera correspondiente se considera ventajoso, cuando el dentado externo en forma de arco circular del disco de retención y el trinquete de retención están dispuestos unos hacia otros de tal manera que el trinquete de retención se desengrana del dentado externo en forma de arco circular, cuando el árbol conmutador está situado en la segunda región de ángulo de giro.

15 Con respecto a la configuración del dispositivo de cuerda manual se considera ventajoso, cuando este presenta un balancín que puede hacerse pivotar alrededor de un eje de balancín fijo, en el que el trinquete de retención está sujeto de manera que puede hacerse pivotar alrededor de un eje pivotante, situándose el eje pivotante en paralelo al eje de balancín y en el caso de un pivotado del balancín alrededor del eje de balancín el eje pivotante del trinquete de retención se gira igualmente alrededor del eje de balancín.

Preferentemente la región de pivotado del trinquete de retención está limitada en la dirección del disco de retención (o en la dirección del árbol conmutador) mediante un tope.

20 Para garantizar una posición definida del trinquete de retención, se considera ventajoso, cuando el dispositivo de cuerda manual comprende un resorte de posición, que genera una fuerza de resorte sobre el trinquete de retención en la dirección al disco de retención.

25 De manera especialmente sencilla, y por tanto ventajosa, el resorte del accionamiento con fuerza almacenada de resorte puede tensarse durante la rotación del árbol conmutador, cuando un extremo de resorte del resorte del accionamiento con fuerza almacenada de resorte está fijado de manera excéntrica en el árbol conmutador - con respecto al eje de árbol - y el eje de giro del disco de retención y el eje del árbol conmutador son idénticos.

Preferentemente el interruptor de potencia presenta un bloqueo de mecanismo de retorno, que impide un giro del disco de retención contra la dirección de giro deseada.

El bloqueo de mecanismo de retorno comprende preferentemente una rueda dentada, que está dispuesta de manera coaxial al disco de retención de manera resistente al giro sobre el árbol conmutador del interruptor de potencia.

30 La invención se explica con más detalle a continuación mediante ejemplos de realización; en este sentido muestran a modo de ejemplo

La figura 1 un ejemplo de realización para un interruptor de potencia eléctrico con un accionamiento con fuerza almacenada de resorte que presenta un resorte y un dispositivo de cuerda manual para tensar manualmente el resorte, mostrando la figura 1 el estado aflojado del resorte,

35 Las figuras 2-3 el tensado del resorte de acuerdo con la figura 1 mediante estados de tensión de resorte diferentes,

La figura 4 el estado tensado del resorte de acuerdo con la figura 1 y

La figura 5 el interruptor de potencia de acuerdo con la figura 4, es decir en el estado tensado del resorte, en otra vista.

40 En las figuras, para obtener una visión general para los componentes idénticos o comparables se emplean siempre los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra un dispositivo de cuerda manual 10, que es adecuado para tensar un accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 de un interruptor de potencia eléctrico no representado adicionalmente con detalle.

45 El accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 comprende un resorte 21, cuyo extremo de resorte inferior 21a en la figura 1 está fijado mediante un perno de fijación 22 y un elemento excéntrico 23 está fijado de manera excéntrica en un árbol conmutador 30 del interruptor de potencia. El extremo de resorte superior 21b en la figura 1 está montado de manera inmóvil o fijado a la carcasa. En el caso del resorte 21 puede tratarse por ejemplo de un

resorte de encendido, cuya energía de resorte se emplea para encender el interruptor de potencia.

Para el tensado del resorte 21 del accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 el extremo de resorte inferior 21a se hace pivotar hacia abajo desde la posición mostrada en la figura 1 a lo largo de una dirección de giro deseada S, al girarse el árbol conmutador 30 a lo largo de la dirección de giro deseada S.

5 Para hacer posible un tensado del resorte 20 manual o un giro del árbol conmutador 30 alrededor de la dirección de giro deseada S manualmente, el dispositivo de cuerda manual 10 presenta un dispositivo de manipulación manual 11 en forma de una barra. El dispositivo de manipulación 11 está fijado a un primer extremo de balancín de un balancín 12, que puede hacerse pivotar alrededor de un eje de balancín 13. En la zona de un segundo extremo de balancín del balancín 12 está dispuesto un eje pivotante 14, que sujeta un trinquete de retención 15 de manera  
10 pivotante. El trinquete de retención 15 se presiona mediante un resorte de posición 16 sobre un dentado externo en forma de arco circular 17 de un disco de retención 18. Un resorte de giro 13a sirve para girar el balancín 12 hacia una posición inicial predeterminada, cuando no se lleva a cabo ninguna manipulación manual.

El eje pivotante 14 se sitúa preferentemente en paralelo al eje de balancín 13, de modo que en el caso de un pivotado del balancín 12 alrededor del eje de balancín 13 el eje pivotante 14, que sujeta el trinquete de retención 15,  
15 se gira igualmente alrededor del eje de balancín 13.

El dentado externo en forma de arco circular 17 es asimétrico, de modo que es posible una transmisión de fuerza del trinquete de retención 15 al disco de retención 18 solo a lo largo de la dirección de giro deseada S y se realiza un deslizamiento del disco de retención 18 en el trinquete de retención 15, cuando el disco de retención 18 a lo largo de la dirección de giro deseada S se gira más rápido que el trinquete de retención 15. Un giro "más rápido" de este tipo  
20 del disco de retención 18 con respecto al trinquete de retención 15 puede aparecer por ejemplo, cuando se activa un accionamiento de motor del interruptor de potencia no mostrado adicionalmente en la figura 1 y el resorte 21 del accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 se tensa adicionalmente mediante el accionamiento de motor.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 1 el ángulo de arco circular del dentado externo 17 en forma de arco circular presenta un valor de aproximadamente 180°. Un ángulo de arco circular de este tipo garantiza que el trinquete de retención 15 se engrane con el disco de retención 18 únicamente entonces, cuando debe realizarse un tensado del resorte 21 desde el estado no tensado mostrado en la figura 1 mediante el giro del árbol conmutador 30 a lo largo de la dirección de giro deseada S. Si el resorte 21 se encuentra en su estado tensado, que alcanza -  
25 partiendo de la representación de acuerdo con la figura 1 - mediante el giro del árbol conmutador 30 o mediante el giro del disco de retención 18 de 180°, entonces el trinquete de retención 15 pierde su engrane con el dentado externo 17 o con el disco de retención 18, de modo que el dispositivo de cuerda manual 10 se separa automáticamente del accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20.

El dispositivo de cuerda manual 10 se hace funcionar para tensar el resorte 21 de la siguiente manera:

El dispositivo de manipulación manual 11 inicia un movimiento oscilante, mediante el cual el balancín 12 se hace pivotar alrededor del eje de balancín 13. El pivotado del balancín 12 alrededor del eje de balancín 13 lleva a un pivotado del eje pivotante 14 y por lo tanto a un movimiento del trinquete de retención 15 tangencialmente a lo largo  
35 del dentado externo 17 del disco de retención 18. Durante la fase de movimiento, en la que el trinquete de retención 15 se mueve a lo largo de la dirección de giro deseada S, el trinquete de retención 15 se engranará en el dentado externo 17 transmitiendo potencia y el disco de retención 18 girará a lo largo de la dirección de giro deseada S, por lo que también el árbol conmutador 30 se gira alrededor de la dirección de giro deseada S y el resorte 21 se tensa.

40 En el movimiento de retroceso del trinquete de retención 15 debido a la asimetría de los dientes del dentado externo 17 no se realizará ninguna transmisión de fuerza entre el trinquete de retención 15 y el dentado externo 17 o el disco de retención 18, de modo que el trinquete de retención 15 recorra el dentado externo 17, sin girar hacia atrás en este sentido el disco de retención 18.

Para evitar de manera fiable un giro hacia atrás del disco de retención 18 contra la dirección de giro deseada S, el interruptor de potencia de acuerdo con la figura 1 está equipado con un bloqueo de mecanismo de retorno 40, que  
45 comprende una rueda dentada 41. La rueda dentada 41 está conectada con un mecanismo de trinquete no representado adicionalmente, que permite un giro de la rueda dentada 41 y con ello un giro del árbol conmutador 30 exclusivamente en la dirección de giro deseada S y si no lo impide.

La figura 2 muestra el giro del disco de retención 18 a lo largo de la dirección de giro deseada S, tan pronto como el dispositivo de manipulación manual 11 se manipula y con este mediante el pivotado del balancín 12 el trinquete de retención 15 se presiona hacia adelante. Puede distinguirse que mediante el giro del árbol conmutador 30 el extremo de resorte 21a debido a la fijación excéntrica en el árbol conmutador 30 ya se ha movido ligeramente hacia abajo.

La figura 3 muestra más detalladamente un estado adicional del accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20

durante el proceso de tensado. Se distingue que el trinquete de retención 15 se engrana en una región central del dentado externo 17 del disco de retención 18 y el resorte 21 del acumulador de resorte 20 con ello ya está parcialmente tensado aproximadamente hacia la mitad.

5 La figura 4 muestra el resorte 21 o el accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 en el estado completamente tensado. Puede distinguirse que el trinquete de retención 15 ha alcanzado el último diente del dentado externo 17 en forma de arco circular del disco de retención 18 y un movimiento oscilante adicional del dispositivo de manipulación 11 manual no puede provocar ningún tensado del resorte 21 adicional o ninguna rotación adicional del árbol conmutador 30 a lo largo de la dirección de giro deseada S.

10 En resumen, las figuras 1 a 4 permiten distinguir por lo tanto que una primera región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 - durante el giro a lo largo de la dirección de giro deseada S - sirve para tensar el resorte 21 y una segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 sirve para relajar el resorte y para encender el interruptor de potencia. La primera región de ángulo de giro en el ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 1 a 4 se define mediante la posición superior del extremo de resorte 21a del resorte 21 de acuerdo con la figura 1 y la posición inferior del extremo de resorte 21a del resorte 21 de acuerdo con la figura 4.

15 En la primera región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 se sitúa el dentado externo 17 del disco de retención 18, por lo que en la primera región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 puede provocarse un tensado del resorte 21 mediante el dispositivo de manipulación 11. La segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 se sitúa entre el estado de acuerdo con la figura 4 y el estado de acuerdo con la figura 1, cuando el árbol conmutador 30 se gira adicionalmente a lo largo de la dirección de giro deseada S. En la segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 no se encuentra ningún dentado externo sobre el disco de retención 18, de modo que el trinquete de retención 15 en la segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 no puede engranarse en el disco de retención 18.

20 Para impedir que el trinquete de retención 15 en la segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador 30 pueda hacerse pivotar demasiado lejos en la dirección árbol conmutador 30, el dispositivo de cuerda manual 10 está equipado preferentemente con un tope 19, que limita la capacidad de pivotado del trinquete de retención 15 alrededor del eje pivotante 14. El tope 19 puede por ejemplo estar formado por un orificio longitudinal 19a y un perno 19b (cf. figura 1).

25 La figura 5 muestra el interruptor de potencia de acuerdo con las figuras 1 y 4 de nuevo en otra vista en el estado tensado del resorte 21. La figura 5 muestra por lo tanto el mismo estado del resorte 21 o del accionamiento con fuerza almacenada de resorte 20 como la figura 4.

30 En resumen, mediante la forma de arco circular del dentado externo 17 se garantiza que el dispositivo de manipulación manual 11 exclusivamente en la primera región de ángulo de giro del árbol conmutador 30, es decir durante la fase de tensado, está acoplado mecánicamente con el árbol conmutador 30 y no puede contrarrestar una relajación del resorte 21 durante el giro adicional del árbol conmutador 30 a lo largo de la dirección de giro deseada S, partiendo del estado tensado, tal como está mostrado en la figura 4. La asimetría del dentado externo 17 garantiza que sea posible un giro del árbol conmutador 30 a lo largo de la dirección de giro deseada S independiente de un funcionamiento del dispositivo de cuerda manual 10, ya sea mediante un accionamiento de motor del interruptor de potencia u otro engrane; un retroacoplamiento al dispositivo de manipulación 11 en el caso de un fallo en la manipulación del interruptor de potencia se impide por lo tanto de manera fiable. Aunque la invención se ha ilustrado y se ha descrito con más detalle mediante ejemplos de realización preferidos, la invención no está limitada a los ejemplos desvelados y otras variaciones del objeto de las reivindicaciones pueden deducirse de las mismas por el experto en la materia.

#### Lista de referencias

- 10 dispositivo de cuerda manual
- 11 dispositivo de manipulación
- 12 balancín
- 13 eje de balancín
- 13a resorte de giro
- 14 eje de pivotado
- 15 trinquete de retención
- 16 resorte de posición
- 17 dentado externo
- 18 disco de retención
- 19 tope
- 19a orificio longitudinal
- 19b perno

## ES 2 671 469 T3

- 20 accionamiento con fuerza almacenada de resorte
- 21 resorte
- 21a extremo de resorte inferior
- 21b extremo de resorte superior
- 22 perno de fijación
- 23 elemento excéntrico
- 30 árbol conmutador
- 40 bloqueo de mecanismo de retorno
- 41 rueda dentada
  
- S dirección de giro deseada

**REIVINDICACIONES**

1. Interruptor de potencia eléctrico con un accionamiento con fuerza almacenada de resorte (20) que presenta un resorte (21) y un dispositivo de cuerda manual (10), que es adecuado para tensar manualmente el resorte (21), en el que

5 - el dispositivo de cuerda manual (10) presenta un disco de retención (18) giratorio, un trinquete de retención (15) dispuesto al lado del disco de retención (18), en particular en el lado frontal del disco de retención (18), y un dispositivo de manipulación (11) manual conectado con el trinquete de retención (15) para el movimiento del trinquete de retención (15),

10 - estando encauzado o pudiendo encauzarse el trinquete de retención (15) en un dentado de retención del disco de retención (18) y pudiendo moverse mediante una manipulación del dispositivo de manipulación (11) el trinquete de retención (15) y pudiendo girar por ello el disco de retención (18) a lo largo de una dirección de giro deseada (S) predeterminada para tensar el resorte (21), y

15 - siendo el dentado de retención asimétrico de tal manera que es posible una transmisión de fuerza del trinquete de retención (15) al disco de retención (18) solo a lo largo de la dirección de giro deseada (S) y realizándose un deslizamiento del disco de retención (18) en el trinquete de retención (15), cuando el disco de retención (18) se gira a lo largo de la dirección de giro deseada (S) más rápido que el trinquete de retención (15), y

**caracterizado por que**

el dentado de retención del disco de retención (18) es un dentado externo (17) en forma de arco circular.

20 2. Interruptor de potencia según la reivindicación 1, caracterizado por que el ángulo de arco circular presenta un valor angular entre 160°inclusive y 200° inclusive.

3. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores 1-2,

**caracterizado por que**

- el disco de retención (18) está unido de manera resistente al giro con un árbol conmutador (30) del interruptor de potencia,

25 - el resorte (21) del accionamiento con fuerza almacenada de resorte (20) forma un resorte de encendido y

- una primera región de ángulo de giro del árbol conmutador (30) - durante el giro a lo largo de la dirección de giro deseada (S) - sirve para tensar el resorte (21) y una segunda región de ángulo de giro del árbol conmutador (30) - durante el giro a lo largo de la dirección de giro deseada (S) - sirve para relajar el resorte (21) y para encender el interruptor de potencia.

30 4. Interruptor de potencia según la reivindicación 3,

**caracterizado por que**

el dentado externo (17) en forma de arco circular del disco de retención (18) y el trinquete de retención (15) están dispuestos unos hacia otros de tal manera que el trinquete de retención (15) se engrana o puede engranarse en el dentado externo en forma de arco circular (17), cuando el árbol conmutador (30) está situado en la primera región de ángulo de giro.

5. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores 3-4,

**caracterizado por que**

el dentado externo (17) en forma de arco circular del disco de retención (18) y el trinquete de retención (15) están dispuestos unos hacia otros de tal manera que el trinquete de retención (15) se desengrana del dentado externo (17) en forma de arco circular, cuando el árbol conmutador (30) está situado en la segunda región de ángulo de giro.

6. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado por que**

45 - el dispositivo de cuerda manual (10) presenta un balancín (12) que puede hacerse pivotar alrededor de un eje de balancín fijo (13), en el cual el trinquete de retención (15) está sujeto de manera que puede hacerse pivotar alrededor de un eje pivotante (14),

en el que

- el eje pivotante (14) se sitúa en paralelo al eje de balancín (13) y en el caso de un pivotado del balancín (12)

alrededor del eje de balancín (13) el eje pivotante (14) del trinquete de retención (15) se gira igualmente alrededor del eje de balancín (13).

7. Interruptor de potencia según la reivindicación 6,

**caracterizado por que**

5 la región de pivotado del trinquete de retención (15) en la dirección del disco de retención (18) está limitada mediante un tope.

8. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores 4-5,

**caracterizado por que**

10 el dispositivo de cuerda manual (10) comprende un resorte de posición (16), que genera una fuerza de resorte sobre el trinquete de retención (15) en la dirección al disco de retención (18).

9. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado por que**

- un extremo de resorte del resorte (21) del accionamiento con fuerza almacenada de resorte (20) está fijado de manera excéntrica en el árbol conmutador (30) - con respecto al eje de árbol - y

15 - el eje de giro del disco de retención (18) y el eje del árbol conmutador (30) son idénticos.

10. Interruptor de potencia según una de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado por que**

el interruptor de potencia presenta un bloqueo de mecanismo de retorno (40), que impide un giro del disco de retención (18) contra la dirección de giro deseada (S).

20 11. Interruptor de potencia según la reivindicación 10,

**caracterizado por que**

el bloqueo de mecanismo de retorno (40) comprende una rueda dentada (41), que está dispuesta de modo coaxial al disco de retención (18) de manera resistente al giro sobre el árbol conmutador (30) del interruptor de potencia.

25



FIG 1

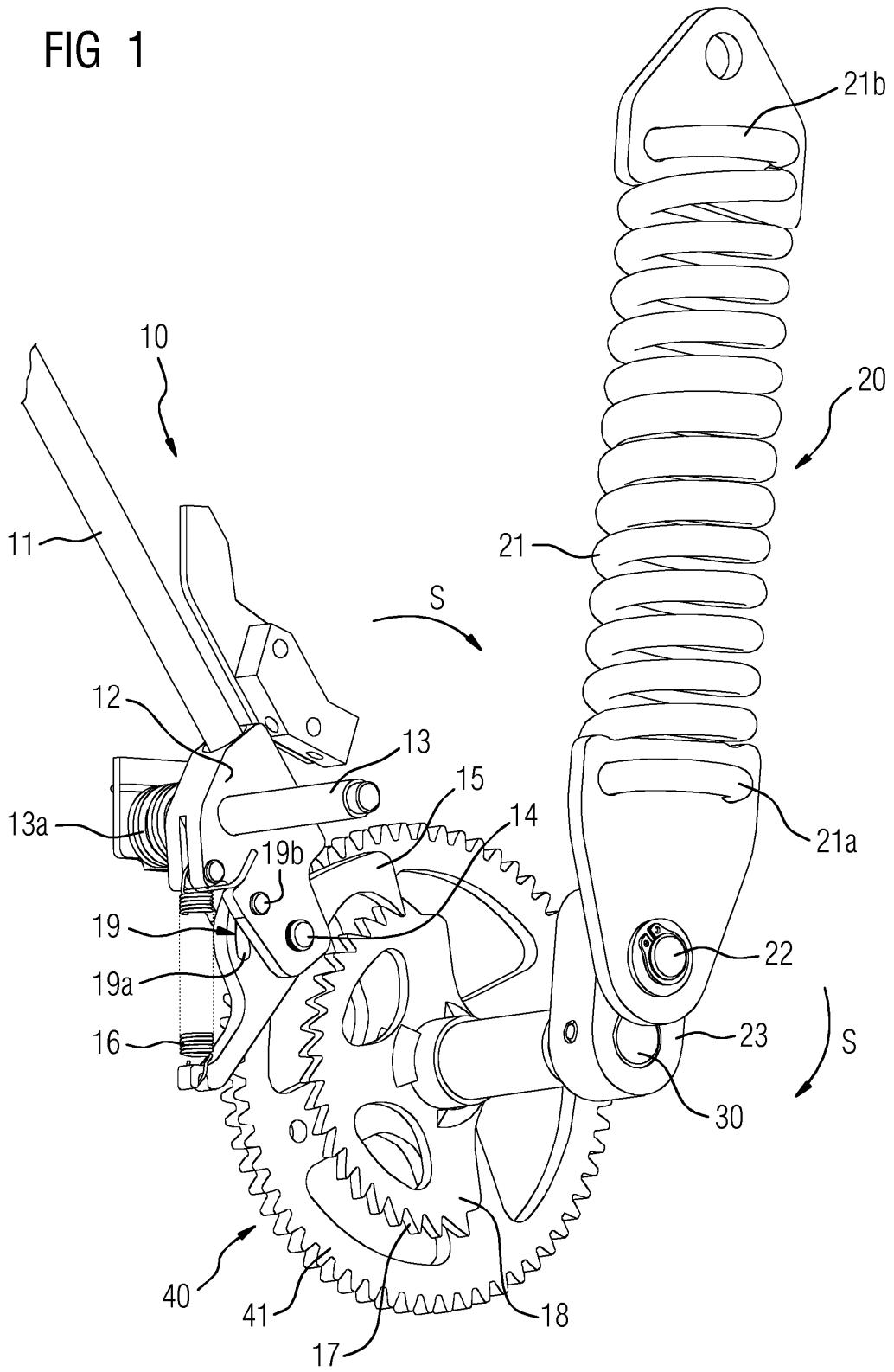


FIG 2

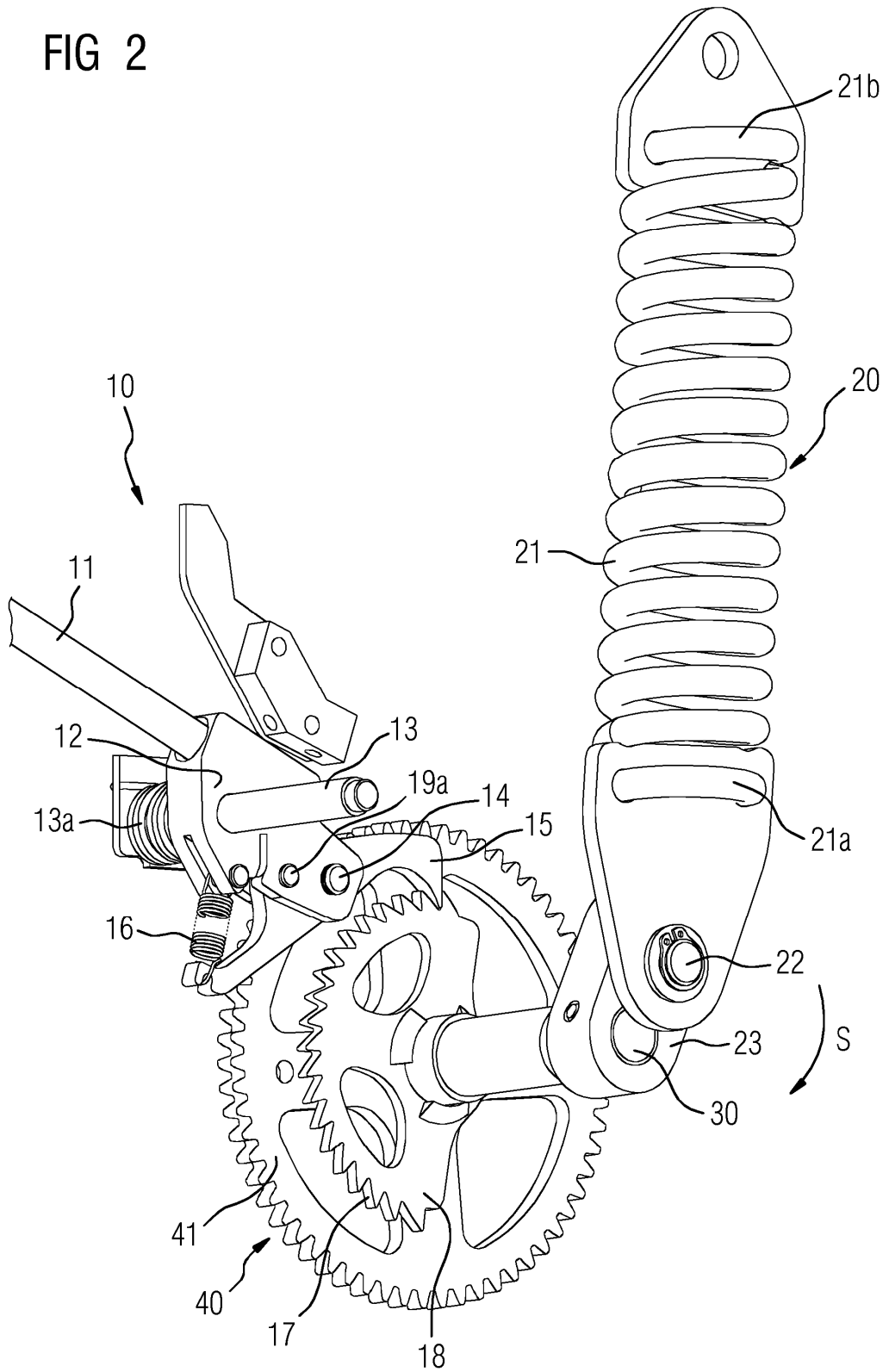


FIG 3

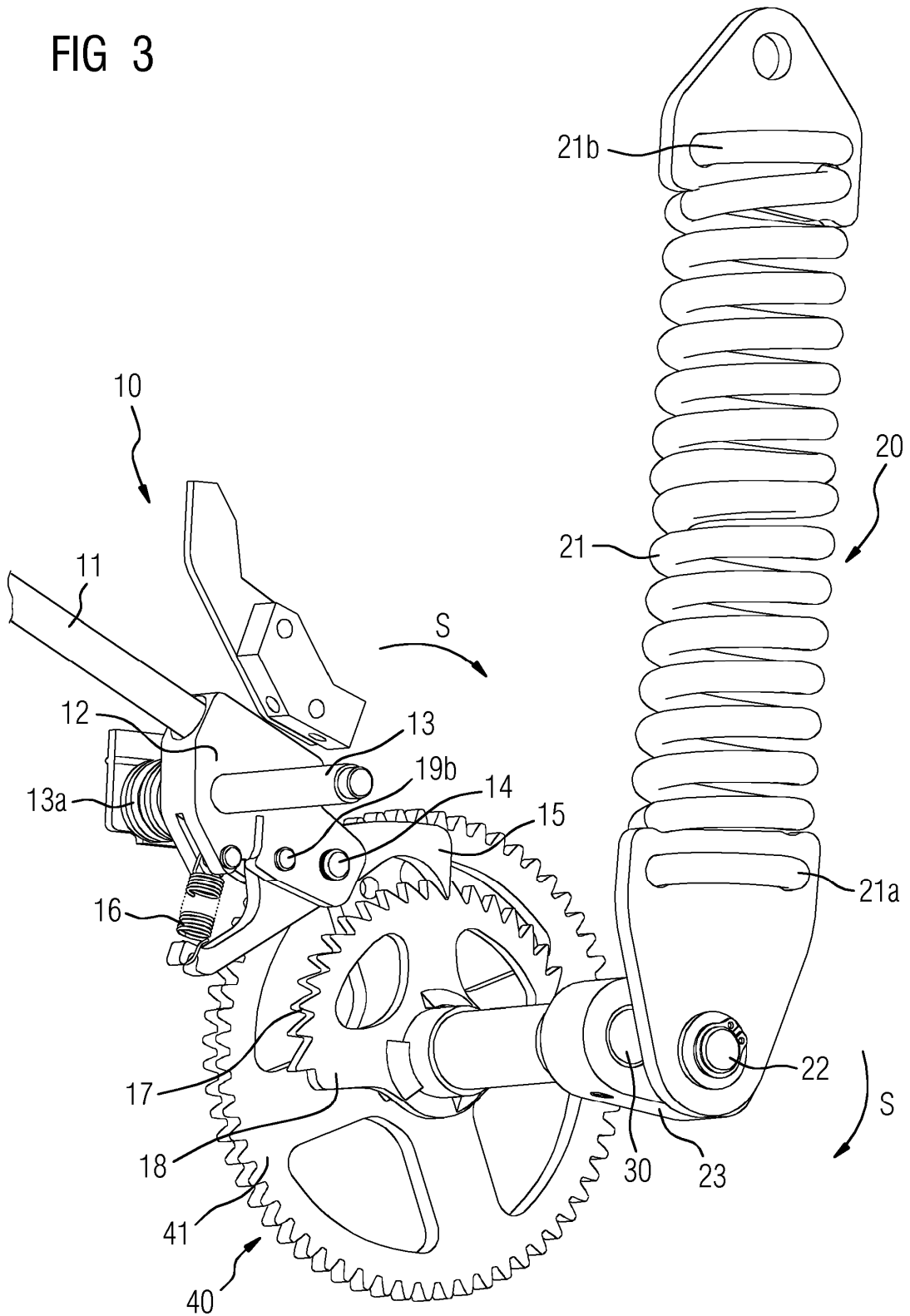


FIG 4

