

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 061**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/68** (2006.01)

**E06B 9/72** (2006.01)

**E06B 9/82** (2006.01)

**F16D 43/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2014 E 14198302 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 2886782**

54 Título: **Sistema de ocultación que comprende un dispositivo de fin de carrera de enrollamiento o de desenrollamiento de su tablero**

30 Prioridad:

**18.12.2013 FR 1362851**

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

**16.07.2018**

73 Titular/es:

**BUBENDORFF (100.0%)  
24, rue de Paris  
68220 Attenschwiller, FR**

72 Inventor/es:

**BIRKER, ARNAUD;  
BUBENDORF, M. ROBERT y  
EVREUX, GÉRARD**

74 Agente/Representante:

**RIZZO, Sergio**

**ES 2 676 061 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**

Sistema de ocultación que comprende un dispositivo de fin de carrera de enrollamiento o de desenrollamiento de su tablero

5

**[0001]** La presente invención se refiere a un sistema de ocultación motorizado que consta de un dispositivo motorizado de accionamiento en rotación alrededor de un eje de un árbol de enrollamiento y de desenrollamiento de un tablero del que consta un sistema de ocultación, y el dispositivo motorizado de accionamiento consta de un dispositivo de fin de carrera de enrollamiento o de desenrollamiento. La presente invención se refiere al sector de la construcción y, más en particular, al de la fabricación de sistemas de ocultación pensados para el equipamiento de una construcción y que adoptan, especialmente, la forma de una persiana enrollable o similar.

10

**[0002]** Se conoce, de ahora en adelante, un sistema de ocultación de este tipo que consta de un tablero y de un árbol, móvil en rotación a lo largo de un eje, sobre el que se enrolla y a partir del cual se desenrolla dicho tablero. Dicho sistema de ocultación consta, además, de un dispositivo motorizado de accionamiento en rotación de dicho árbol, y dicho dispositivo motorizado de accionamiento incorpora un motor de accionamiento de dicho árbol. Dicho sistema de ocultación consta, asimismo, de un medio de control diseñado para controlar la interrupción del funcionamiento del motor de accionamiento en fin de carrera de despliegue o de repliegue del tablero. Un medio de control de este tipo adopta, normalmente, la forma de un interruptor o similar, especialmente situado en el interior de una corredera lateral de guía del tablero o en la lama final de dicho tablero.

15

20

**[0003]** Un sistema de ocultación de este tipo presenta un determinado número de inconvenientes.

25

**[0004]** Un primer inconveniente consiste en que, cuando el interruptor está situado en el interior de una corredera, este puede estar sometido a suciedades (tierra, polvo, hojas) susceptibles de alterar su funcionamiento, sufrir deterioros especialmente durante un intento de robo o incluso accionarse de manera indebida (también en este caso, durante un intento de robo), lo que interrumpirá el desenrollamiento del tablero cuando este todavía no ha alcanzado su posición de fin de carrera. Una interrupción de este tipo puede, asimismo, producirse con un interruptor colocado en la lama final, cuando esta lama final se topa con un obstáculo. Finalmente, en el caso de un tablero que consta de lamas caladas, la interrupción del desenrollamiento del tablero en fin de carrera mantendrá dicho tablero en una posición calada, lo que implicará la posibilidad de volver a subir al menos parcialmente dicho tablero actuando sobre este último durante un intento de robo.

30

35

**[0005]** Asimismo, se conocen sistemas de ocultación que constan de un medio de control de la interrupción del funcionamiento del motor diseñado, por una parte, para aumentar la corriente del motor y, por otra parte, para comparar la intensidad aumentada de la corriente con una intensidad de referencia o para determinar el desfase de esta corriente en relación con la tensión y, por otra parte, para controlar la interrupción del funcionamiento del motor en caso de detección de un valor de intensidad o de desfase correspondientes a un fin de carrera. Un medio de control de este tipo necesita medios particulares para aumentar la intensidad de la corriente, así como medios particulares (especialmente de tipo electrónico, informático o digital) para comparar las intensidades o para determinar el desfase, y dichos medios resultan complejos, frágiles, poco fiables, difíciles de implementar y onerosos.

40

45

**[0006]** Finalmente, se conoce el documento de patente FR 2790032 A1, en el que se describe un dispositivo de parada automática de un motor eléctrico tubular que acciona un tubo de enrollamiento de una persiana enrollable y que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1.

50

**[0007]** La presente invención pretende remediar los inconvenientes de los dispositivos de fin de carrera y de los sistemas de ocultación del estado de la técnica.

55

**[0008]** A tal fin, la invención se refiere a un sistema de ocultación de acuerdo con la reivindicación 1. De este modo, el dispositivo de fin de carrera del sistema de ocultación conforme a la invención consta de al menos un medio de sujeción, así como al menos un medio de control de tipo mecánico, lo que permite, de forma ventajosa, simplificar la concepción de un dispositivo de este tipo, reducir el coste del mismo, así como mejorar considerablemente la fiabilidad y la robustez.

60

**[0009]** Otros objetivos y ventajas de la presente invención se desprenderán a lo largo de la descripción que se presenta a continuación en relación con el modo de realización que solo se proporciona a modo de ejemplo indicativo y no limitativo. La comprensión de esta descripción se facilitará haciendo referencia a los dibujos adjuntos y en los que:

60

- la figura 1 representa una vista esquemática de un sistema de ocultación que consta de un dispositivo de accionamiento;
- la figura 2 representa una vista esquemática y en sección transversal del dispositivo de accionamiento de un sistema de ocultación de acuerdo con la invención;
- 5 – la figura 3 representa una vista esquemática y transversal a lo largo de III-III del dispositivo de accionamiento ilustrado en la figura 2;
- la figura 4 representa una vista esquemática y transversal a lo largo de IV-IV del dispositivo de accionamiento ilustrado en la figura 2;
- 10 – la figura 5 representa una vista esquemática y transversal a lo largo de V-V del dispositivo de accionamiento ilustrado en la figura 2;

[0010] La presente invención se refiere al sector de la construcción y, más en particular, al de la fabricación de sistemas de ocultación pensados para equipar una construcción, más en particular para situarse en una abertura de la que consta una construcción de este tipo y para asociarse a una puerta, ventana o similar de la que consta una construcción de este tipo y para cerrar una abertura de este tipo.

[0011] Un sistema de ocultación de este tipo 1 puede adoptar la forma de una persiana enrollable (tal como se ilustra en la figura 1) sin limitar la presente invención.

20 [0012] Un sistema de ocultación de este tipo 1 consta, por lo tanto, de un tablero 2 que, en el caso de un sistema de ocultación 1 formado por una persiana enrollable, puede estar formado por una sucesión de lamas 20 articuladas entre sí.

25 [0013] Dicho sistema de ocultación 1 consta, asimismo, de correderas laterales 3 en el interior de las cuales se desplazan las extremidades laterales de las lamas 20 del tablero 2, así como de un cajón 4, en el interior del cual se enrolla y a partir del cual se desenrolla el tablero 2 y corona dichas correderas laterales 3. Este cajón 4 es encerrado lateralmente por cojinetes de soporte 5, especialmente unidos fijamente a dichas correderas laterales 3.

30 [0014] Dicho sistema de ocultación 1 consta también de un árbol 6, montado en el interior de dicho cajón 4, móvil en rotación a lo largo de un eje A, sobre el cual se enrolla y a partir del cual se desenrolla dicho tablero 2. Dicho sistema de ocultación 1 consta, asimismo, de un dispositivo motorizado de accionamiento 7 en rotación de dicho árbol 6 a lo largo de dicho eje A, para el enrollamiento y desenrollamiento de dicho tablero 2.

35 [0015] Dicho dispositivo motorizado de accionamiento 7 consta de una parte fija 8, unida fijamente a un cojinete de soporte 5, asociada o integrada a un cojinete de soporte de este tipo 5, incluso formada por un cojinete de soporte 5 de este tipo. Dicho dispositivo de accionamiento 7 consta, además, de un tubo motor 9 que se extiende a lo largo de dicho eje A, al menos en parte montado en el interior de dicho árbol 6, más en particular de manera coaxial y de tal forma que dicho árbol 6 sea móvil en rotación alrededor de dicho tubo motor 9.

40 [0016] Dicho dispositivo motorizado de accionamiento 7 consta, asimismo, de un motor de accionamiento 10, diseñado para hacer rotar dicho árbol 6, capaz de desarrollar un par motor variable y al menos en parte alojado en el interior de dicho tubo motor 9.

45 [0017] De hecho, un motor de accionamiento 10 de este tipo consta, por una parte, de un estátor 100 montado de forma fija en el interior de dicho tubo motor 9 y, por otra parte, de un rotor 101 que consta de una parte que se extiende fuera del tubo motor 9 y que se une de forma fija a dicho árbol 6. Dicho motor de accionamiento 10 puede, además, constar de un reductor montado también de forma fija en el interior de dicho tubo motor 9.

50 [0018] Finalmente, dicho dispositivo motorizado de accionamiento 7 consta de un dispositivo 11 de fin carrera de enrollamiento o de desenrollamiento del tablero 2 del que consta el sistema de ocultación motorizado 1.

55 [0019] De acuerdo con la invención, dicho dispositivo de fin de carrera 11 consta de dicha parte fija 8 mencionada anteriormente, así como el tubo motor 9 mencionado anteriormente, que está diseñado para recibir en el interior (y tal y como se ha descrito anteriormente) al menos una parte del motor de accionamiento 10 mencionado anteriormente.

60 [0020] Dicho tubo motor 9 es móvil en relación con la parte fija 8, más en particular, en rotación alrededor del eje A de rotación de dicho árbol 6. De hecho, dicho tubo motor 9 es móvil en rotación a ambos lados de un punto fijo, más en particular, en una carrera total que corresponde casi a un cuarto de vuelta.

[0021] El dispositivo de fin de carrera 11 consta, asimismo, de al menos un medio de sujeción 12 diseñado, por una parte, para mantener el tubo motor 9 inmóvil en relación con la parte fija 8, para un par motor ejercido en el tubo motor 9 por el motor de accionamiento 10, e inferior a un par motor determinado y, por otra parte, para

permitir el desplazamiento (más en particular, la rotación) de dicho tubo motor 9 en relación con la parte fija 8, en fin de carrera del tablero 2 y para un par motor superior a dicho par motor determinado.

5 **[0022]** De hecho, un medio de sujeción 12 de este tipo está, por lo tanto, diseñado para mantener el tubo motor 9 inmóvil, en fase de desenrollamiento o de enrollamiento del tablero 2 durante la cual el motor de accionamiento 10 ejerce, por una parte y en el árbol 6, un par motor nominal y, por otra parte y en el tubo motor 9, un par motor inferior a un par motor determinado que puede corresponder a dicho par nominal.

10 **[0023]** Cuando el tablero 12 llega al fin de carrera de desenrollamiento o de enrollamiento, el árbol 6 se bloquea en rotación y el motor de accionamiento 10 ejerce en el tubo motor 9 un par motor que, cuando es superior a un par motor determinado (que puede corresponder al par motor nominal del motor 10), permite el desplazamiento (más en particular la rotación) de dicho tubo motor 9. De acuerdo con el tipo de realización correspondiente al tipo preferido de realización de la invención, el o los medios de sujeción 12 constan, por una parte, de un elemento 13 móvil en relación con la parte fija 8 y del que consta dicha parte fija 8 y, por otra parte, de un medio de recepción 14, que está diseñado para recibir un elemento móvil de este tipo 13, que es fijo en relación con el tubo motor 9 y del que consta dicho tubo motor 9 y, también por otra parte, de un medio 15 para garantizar la cooperación entre un elemento móvil 13 de este tipo y un medio de recepción 14 de este tipo de un elemento móvil 13 de este tipo. Un medio 15 de este tipo para garantizar la cooperación entre un elemento móvil 13 de este tipo y un medio de recepción 14 de este tipo está formado por un medio para empujar el elemento móvil 13 en dirección al medio de recepción 14. El elemento móvil 13 está formado por una leva 130 móvil en traslación axial a lo largo de dicho eje A mientras que el medio de recepción 14 está formado por una leva complementaria 140, que presenta una forma complementaria a la leva móvil 130. En dicho primer modo de realización, el medio 15 para garantizar la cooperación (y, por lo tanto, el medio para empujar el elemento móvil 13 en dirección al medio de recepción 14) está formado por un resorte 150 que se extiende axialmente a lo largo de dicho eje A y diseñado para empujar la leva móvil 130 en dirección a la leva complementaria 140.

**[0024]** De hecho, la leva móvil 130 y la leva complementaria 140 presentan pendientes (131; 141) destinadas a cooperar entre sí.

30 **[0025]** Asimismo, de acuerdo con una característica adicional de la invención, el valor de las pendientes de las levas (130, 140) y la fuerza de recuperación del resorte 150 se eligen de tal forma que el o los medios de sujeción 12 presenten un par de resistencia al menos igual al par motor determinado.

35 **[0026]** En las figuras 2 a 5, se ha ilustrado un modo de realización de este tipo de la invención, para el tipo de realización mencionado anteriormente.

40 **[0027]** De acuerdo con dicho modo de realización de dicho tipo de realización, el dispositivo de fin de carrera 11 consta de un anillo de centrado 16, del que consta el tubo motor 9 en el interior, unido en rotación a dicho tubo motor 9 y del que consta la leva complementaria 140 del medio de recepción 14 del o de los medios de sujeción 12. Una leva complementaria de este tipo 140 está orientada, incluso se extiende, en dirección a la leva móvil 130 del elemento móvil 13 del o de los medios de sujeción 12.

45 **[0028]** En un caso igual, el dispositivo de fin de carrera 11 consta de un carro 17 del que consta la parte fija 8 de la que consta el tubo motor 9 en el interior, móvil en traslación axial a lo largo de dicho eje A, que consta de la leva móvil 130 del elemento móvil 13 del o de los medios de sujeción 12. Una leva móvil de este tipo 130 está orientada, incluso se extiende, en dirección a la leva complementaria 140 mencionada anteriormente del medio de recepción 14 del o de los medios de sujeción 12.

50 **[0029]** De acuerdo con el modo de realización del tipo de realización ilustrado en las figuras 2 a 5, dicho tubo fijo 80 presenta una sección poligonal (preferiblemente, cuadrada), mientras que el carro 17 presenta un orificio con orientaciones opuestas, atravesado por dicho tubo fijo 80, que presenta una sección que permite una traslación de dicho carro 17 en relación con dicho tubo fijo 80, de manera libre y axial a lo largo de dicho eje A. De hecho, dicha sección del orificio con orientaciones opuestas es complementaria a la sección (preferiblemente, cuadrada) de dicho tubo fijo 80.

55 **[0030]** De acuerdo con otra característica es, más en particular, alrededor de dicho tubo fijo 80 donde se encaja el resorte 150 del medio 15 para garantizar la cooperación y del que constan el o los medios de sujeción 12.

**[0031]** De hecho, dicho tubo fijo 80 es coaxial al tubo motor 9.

60 **[0032]** Otra característica de la invención consiste en que el dispositivo de fin de carrera 11 consta de una pluralidad de medios de sujeción 12, más en particular, dos medios de sujeción 12 colocados de manera simétrica con respecto a dicho eje A, según se observa en la figura 3.

65 **[0033]** Otra característica de la invención consiste en que el dispositivo de fin de carrera 11 consta, además, de

al menos un medio de control 18 para controlar la interrupción del funcionamiento del motor 10, en fin de carrera del tablero 2 y bajo la acción del desplazamiento (más en particular de la rotación) del tubo motor 9.

5 **[0034]** De hecho, dicho o dichos medios de control 18 constan, por una parte, de un interruptor 180 del que consta la parte fija 8 y que está conectado (más en particular, de manera cableada) al motor de accionamiento 10 y, por otra parte, de un elemento de control 181 del que consta el tubo motor 9, unido en desplazamiento (más en particular, unido en rotación) a dicho tubo motor 9 y adoptando una posición inactiva de cooperación con un interruptor de este tipo 180 cuando el tubo motor 9 está inmóvil, así como una posición activa de cooperación con un interruptor de este tipo 180 bajo la acción del desplazamiento (más en particular, de la rotación) de dicho tubo motor 9, para controlar la interrupción del funcionamiento del motor 10.

**[0035]** Se observará que un interruptor 180 de este tipo está unido fijamente a la parte fija 8, más en particular, al tubo fijo 80.

15 **[0036]** Tal y como se ha mencionado anteriormente, el tubo motor 9 presenta una pared interna 90, mientras que el elemento de control 181 está formado por una superficie de contacto de la que consta dicha pared interna 90 del tubo motor 9 o de la que consta una pieza (más en particular, en forma de un contacto, zapata o similar) que equipa dicha pared externa 90, más en particular, al estar conectada a dicha pared interna 90, según se observa en las figuras 5 y 8.

20 **[0037]** Se observará que una superficie de contacto de este tipo está situada enfrente de un interruptor fijo 180.

**[0038]** Otra característica consiste en que la superficie de contacto presenta una pendiente que se extiende, en relación con la pared interna 90 del tubo motor 9, alejándose.

25 **[0039]** Otra característica de la invención consiste en que el dispositivo de fin de carrera 11 consta de una pluralidad de medios de control 18, más en particular, dos medios de control 18 colocados de manera simétrica en relación con el dicho eje A, según se observa en las figuras 5 y 8.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de ocultación (1), especialmente de tipo persiana enrollable o análogo, que consta de un tablero (2), un árbol (6) de enrollamiento y desenrollamiento de dicho tablero (2), un dispositivo motorizado de accionamiento (7) en rotación alrededor de un eje (A) de dicho árbol (6), constando dicho dispositivo motorizado de accionamiento (7) de:

- un motor (10) de accionamiento en rotación de dicho árbol (6), constando dicho motor (10), por una parte, de un estátor (100) montado de forma fija en el interior de un tubo motor (9) y, por otra parte, de un rotor (101) que consta de una parte que se extiende fuera del tubo motor (9) y que se une de forma fija a dicho árbol (6);
- un dispositivo de fin de carrera (11) de enrollamiento o de desenrollamiento del tablero (2), dicho dispositivo de fin de carrera (11):
- constando de:

- una parte fija (8);
- el tubo motor (9);
- al menos un medio de sujeción (12) diseñado, por una parte, para mantener el tubo motor (9) inmóvil en relación con la parte fija (8), para un par motor ejercido en el tubo motor (9) por el motor de accionamiento (10), e inferior a un par motor determinado y, por otra parte, para permitir el desplazamiento de dicho tubo motor (9) en relación con la parte fija (8), en fin de carrera del tablero (2) y para un par motor superior a dicho par motor determinado;
- al menos un medio de control (18) para controlar la interrupción del funcionamiento del motor (10) en fin de carrera del tablero (2) y bajo la acción del desplazamiento del tubo motor (9); donde
- el tubo motor (9) se extiende a lo largo de un eje (A) y es móvil en rotación alrededor de dicho eje (A);

estando **caracterizado** el sistema de ocultación **por que**:

- el o los medios de sujeción (12) constan de:
  - un elemento móvil (13) en relación con la parte fija (8) y de la que consta dicha parte fija (8), estando dicho elemento móvil (13) constituido por una leva móvil (130) en traslación axial a lo largo de dicho eje (A);
  - un medio de recepción (14), que está diseñado para recibir un elemento móvil de este tipo (13), que es fijo en relación con el tubo motor (9) del que consta dicho tubo motor (9) y que está formado por una leva complementaria (140), presentando una forma complementaria a la leva móvil (130);
  - un medio (15) para garantizar la cooperación entre un elemento móvil de este tipo (13) y un medio de recepción de este tipo (14) de un elemento móvil de este tipo (13), estando constituido un medio (15) de este tipo para garantizar la cooperación por un medio para empujar el elemento móvil (13) en dirección al medio de recepción (14), estando constituido dicho medio para empujar por un resorte (150) que se extiende axialmente a lo largo de dicho eje (A) y diseñado para empujar la leva móvil (130) en dirección a la leva complementaria (140).

2. Sistema de ocultación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el valor de las pendientes (131; 141) de las levas (130; 140) y la fuerza de recuperación del resorte (150) se eligen de tal forma que el o los medios de sujeción (12) presenten un par de resistencia al menos igual al par motor determinado.

3. Sistema de ocultación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo (11) consta de un anillo de centrado (16) del que consta el tubo motor (9) en el interior, unido en rotación con dicho tubo motor (9) y que consta de la leva complementaria (140) del medio de recepción (14) del o de los medios de sujeción (12), estando orientada una leva complementaria de este tipo, incluso extendiéndose, en dirección a la leva móvil (130) del elemento móvil (13) del o de los medios de sujeción (12).

4. Sistema de ocultación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo (11) consta de un carro (17) del que consta la parte fija (8), de la que consta el tubo motor (9) en el interior, móvil en traslación axial a lo largo de dicho eje (A), que consta de la leva móvil (130) del elemento móvil (13) del o de los medios de sujeción (12), estando orientada una leva móvil (130) de este tipo, incluso extendiéndose, en dirección a la leva complementaria (140) del medio de recepción (14) del o de los medios de sujeción (12).

5. Sistema de ocultación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la parte fija consta de (8) un tubo fijo (80) del que consta el tubo motor (9) en el interior, que se extiende axialmente a lo largo de dicho eje

(A), que recibe el elemento móvil (13) del o de los medios de sujeción (12) y en relación con el cual hay un elemento móvil de este tipo (13) montado en desplazamiento, respectivamente, que recibe el medio de recepción (14) del o de los medios de sujeción (12).

5     **6.** Sistema de ocultación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el o los medios de control (18) constan, por una parte, de un interruptor (180) del que consta la parte fija (8) y que está conectado al motor de accionamiento (10), por otra parte, de un elemento de control (181) del que consta el tubo motor (9), unido en desplazamiento a dicho tubo motor (9) y adoptando una posición inactiva de cooperación con un interruptor de este tipo (180) cuando el tubo motor (9) está inmóvil, así como una posición activa de cooperación con un interruptor de este tipo (180) bajo la acción del desplazamiento de dicho tubo motor (9), para controlar la interrupción del funcionamiento del motor (10).

10     **7.** Sistema de ocultación (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el tubo motor (9) presenta una pared interna (90) mientras que el elemento de control (181) está formado por una superficie de contacto de la que consta dicha pared interna (90) del tubo motor (9) o de la que consta una pieza que equipa dicha pared interna (90).

15     **8.** Sistema de ocultación (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tubo motor (9) se extiende a lo largo del eje (A) de rotación del árbol (6) de enrollamiento y de desenrollamiento del tablero (2).

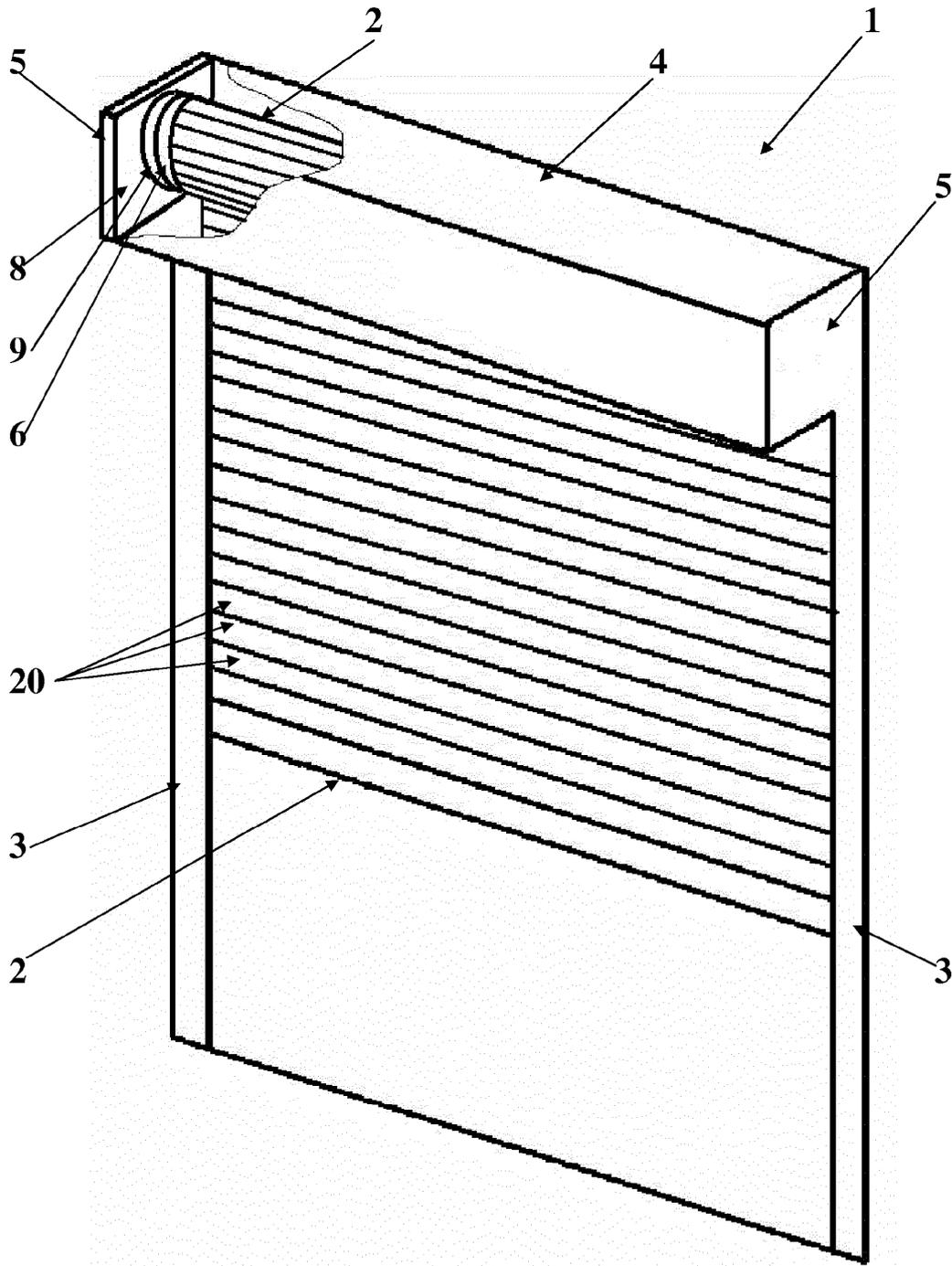
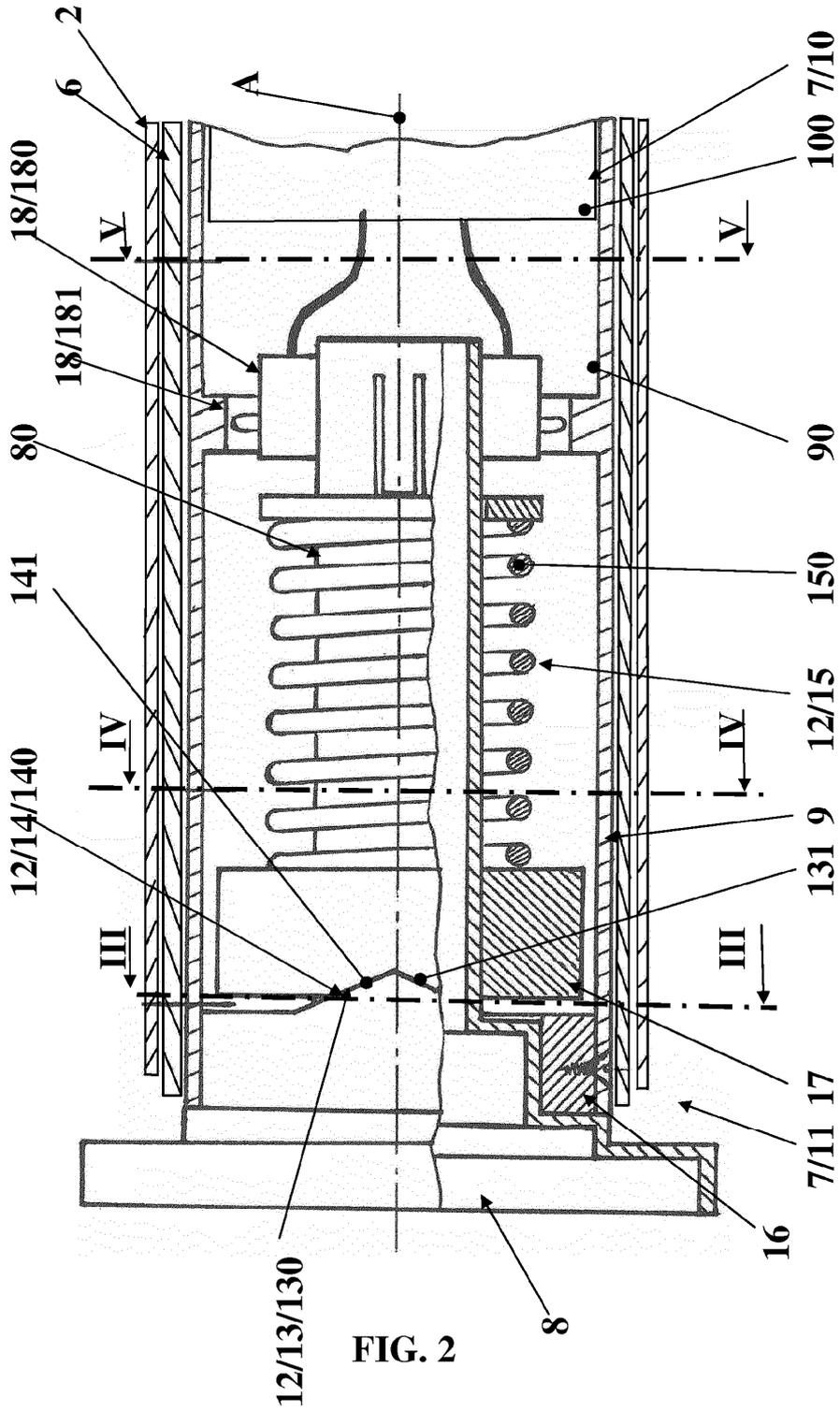


FIG. 1



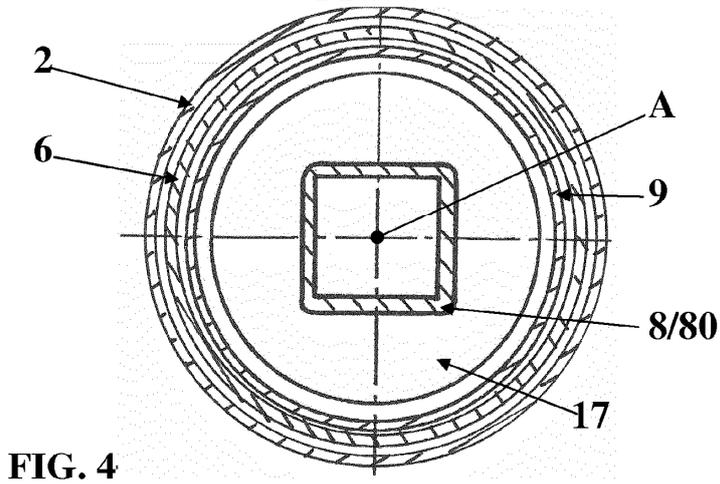
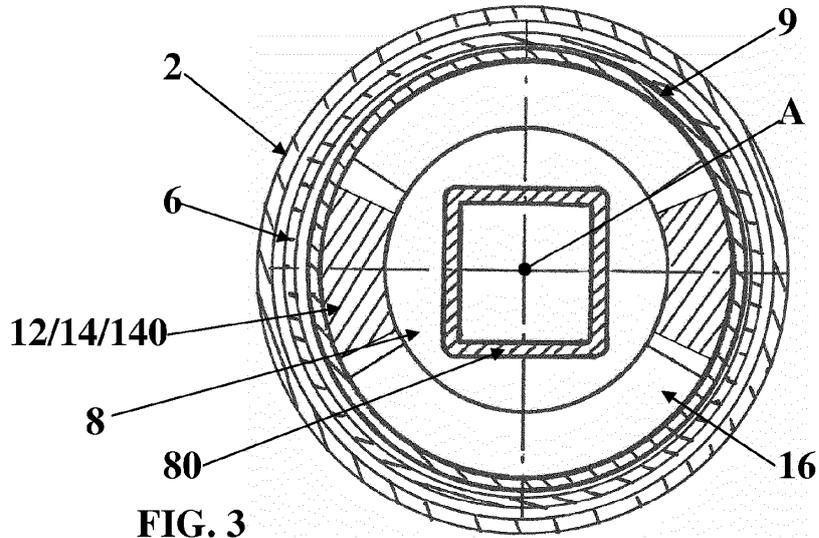


FIG. 4

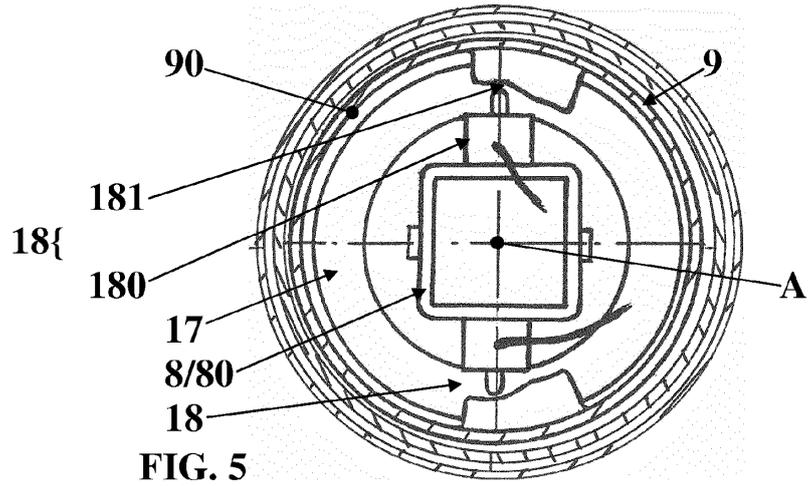


FIG. 5