

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 832**

51 Int. Cl.:

H01H 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2018** **E 18166986 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019** **EP 3399532**

54 Título: **Dispositivo de parada de emergencia**

30 Prioridad:

02.05.2017 FR 1753832

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

11.03.2020

73 Titular/es:

SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)

35, rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, FR

72 Inventor/es:

TABORSKY, ISABELLE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 747 832 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 parada de emergencia

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de parada de emergencia, que presenta, en particular, una arquitectura y una estanqueidad mejorada.

Estado de la técnica

10 Hoy en día, un dispositivo de parada de emergencia conocido, tal como se describe, por ejemplo, en el documento US7790996 incluye un botón de control movable en traslación entre dos posiciones según un eje de control y susceptible de accionar un pulsador que coopera con una unidad de contacto eléctrico. Para desbloquear tales dispositivos de parada de emergencia, el botón de control se acciona en rotación. Para poder manipularse fácilmente, el botón debe tener una forma que permita agarrarlo fácilmente en relación con el resto del dispositivo. Por lo tanto, a menudo toma una forma particularmente saliente, lo que aumenta su volumen en profundidad.

La solicitud de patente FR2792453A1 describe una solución convencional de dispositivo de parada de emergencia.

15 La patente EP2700080B1 describe, por su parte, un dispositivo de parada de emergencia más compacto según el preámbulo de la reivindicación 1. En esta solución, la función de desbloqueo está asegurada por un anillo rotativo, independiente del botón. La rotación del anillo sirve para iniciar el desbloqueo para devolver el botón de accionamiento a la posición inicial de reposo. El retorno a la posición inicial está asegurado entonces por el resorte (R1 en este documento) que también se emplea para realizar la activación dispositivo. La función de activación del dispositivo es, de hecho, asegurada por dos resortes (R1, R2) cuyas constantes de rigidez se ajustan entre sí. La rigidez del resorte (R1) principal debe tener en cuenta la rigidez del otro resorte (R2) y se elige relativamente bajo para dar al dispositivo de parada de emergencia la sensibilidad deseada. No se puede aumentar sin deteriorar el funcionamiento global del dispositivo. En efecto, un aumento en la rigidez del resorte R1, que sería deseable para asegurar mejor el retorno del botón hacia su posición inicial de reposo, sin embargo, sería perjudicial para el funcionamiento del dispositivo durante la fase de activación. Se deduce que la solución descrita en esta patente EP2700080B1 conserva ciertos inconvenientes.

El objeto de la invención es, por lo tanto, proponer un dispositivo de parada de emergencia en el que la función de desbloqueo para el retorno del botón de control hacia la posición inicial de reposo sea particularmente confiable e implementada sin perjuicio de la función de activación.

30 La solución de la invención permite regular ciertos otros inconvenientes de los dispositivos anteriores, en particular, en términos de estanqueidad del dispositivo.

Descripción de la invención

Este objeto se alcanza por un dispositivo de parada de emergencia que comprende:

- un cuerpo,
- un conjunto de control que comprende un botón de control, movable en traslación según un eje de control entre una posición de reposo y una posición accionada,
- un conjunto de accionamiento que incluye:
 - un pulsador de accionamiento que coopera con dicho botón de control y un resorte de accionamiento montado entre dicho cuerpo y dicho pulsador de accionamiento,
 - un pulsador de activación destinado a cooperar con al menos una unidad de contacto eléctrico y un resorte de activación montado entre dicho pulsador de accionamiento y dicho pulsador de activación y dispuesto para solicitar dicho pulsador de activación cuando el botón de control es accionado por su posición de reposo hacia su posición accionada,
 - un órgano enganche montado sobre el pulsador de activación y movable entre:
 - una posición de enganche, en la que coopera con un primer tope del cuerpo para bloquear el pulsador de activación en una posición accionada y bloquear el pulsador de accionamiento y el botón de control, solidarios con el pulsador de activación, en una posición accionada relajada, y
 - una posición retraída en la que se libera de dicho tope para permitir el retorno del pulsador de activación hacia una posición de reposo,
 - un órgano activación montado sobre el pulsador de activación y movable entre una posición de bloqueo en la que coopera con un segundo tope del cuerpo para bloquear un desplazamiento del pulsador de activación desde una posición de reposo hacia una posición accionada y una posición retraída; en la que se libera de dicho tope para permitir la activación del pulsador de activación hacia dicha posición accionada,
- un conjunto de desbloqueo que comprende un anillo de desbloqueo accionable en rotación alrededor de dicho eje

de control y dispuesto para cooperar con dicho botón de control para volver a llevarlo de su posición accionada relajada hacia la posición de reposo,

- incluyendo el conjunto de desbloqueo un resorte de desbloqueo montado entre el botón de control y el cuerpo y dispuesto para solicitar dicho botón de control hacia su posición de reposo.

5 Según una particularidad del dispositivo, el cuerpo incluye una carcasa interna que soporta el conjunto de accionamiento y una carcasa externa que soporta el conjunto de desbloqueo.

Según otra particularidad, la carcasa externa tiene una forma de corona que tiene una parte tubular sobre la cual está montado dicho anillo de desbloqueo.

10 Según otra particularidad, dicho botón de control está montado de manera deslizante en dicha parte tubular de la carcasa externa y el dispositivo incluye una primera junta de estanqueidad dispuesta entre dicho botón de control y dicha carcasa externa.

Según otra particularidad, la carcasa interna incluye una parte alta acampanada y una parte baja.

15 Según otra particularidad, el pulsador de accionamiento está montado de forma deslizante en dicha parte alta de la carcasa interna y el dispositivo incluye una segunda junta de estanqueidad dispuesta entre dicho pulsador de accionamiento y dicha carcasa interna.

Según otra particularidad, el pulsador de accionamiento está fijado a dicho botón de control.

Según otra particularidad, el pulsador de activación se ensambla en el pulsador de accionamiento según una conexión mecánica de tipo corredera.

Según otra particularidad, el dispositivo incluye un circuito impreso alojado en dicha carcasa externa.

20 Según otra particularidad, el dispositivo incluye un conjunto luminoso conectado a dicho circuito impreso.

Según otra particularidad, el dispositivo incluye un conjunto de contactos eléctricos dispuestos para cooperar con dicho pulsador de activación.

Breve descripción de las figuras

25 Otras características y ventajas aparecerán en la siguiente descripción detallada hecha con respecto a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa, visto en perspectiva, el dispositivo de parada de emergencia de la invención en la posición inicial de reposo;
- la figura 2 representa, en una vista despiezada, el dispositivo de parada de emergencia de la invención;
- 30 - las figuras 3A y 3B representan, visto según dos secciones transversales axiales, el dispositivo de parada de emergencia de la invención en la posición de reposo;
- las figuras 4A a 4C ilustran, por vistas de sección axial transversal, el principio de funcionamiento del dispositivo de parada de emergencia de la invención, respectivamente en la posición de reposo, en la posición accionada y en la posición accionada-relajada.

Descripción detallada de al menos un modo de realización

35 De manera conocida, un dispositivo 1 de parada de emergencia está destinado al control de un circuito eléctrico y puede ser accionado por un operario para abrir el circuito eléctrico en caso de emergencia.

40 El dispositivo 1 de parada de emergencia de la invención podrá montarse a través de una abertura de diámetro estándar (por ejemplo, diámetro 22 mm o 30 mm) realizada en una pared o en una caja de empotramiento fijada en la pared o empotrada en la pared. De manera convencional, por ejemplo, se empleará un anillo 25 de fijación para asegurar la fijación del dispositivo en la pared. El lado frontal de la pared se define como el lado desde el cual se puede acceder al botón de control y el lado posterior de la pared como el lado donde está colocado el conjunto de contactos eléctricos.

45 En el resto de la descripción y los dibujos adjuntos, se define un eje de control (X) según el cual las partes móviles del dispositivo 1 son accionadas en traslación. Los términos "superior", "inferior", "parte superior" o "parte inferior" deben entenderse tomando como referencia el eje de control (X) según una dirección vertical.

En lo que sigue de la descripción, se definen tres posiciones o estados distintos del dispositivo. Estas tres posiciones se aplican a todos los elementos móviles del dispositivo de parada de emergencia descrito a continuación. Estas tres posiciones son las siguientes:

- 50 - posición de reposo en la que los diferentes elementos móviles están en estado de reposo, es decir, antes del accionamiento del dispositivo;

- posición accionada obtenida después de un accionamiento del dispositivo; el accionamiento se realiza hasta que el botón de control llega al tope;
 - posición accionada-relajada obtenida después del accionamiento del dispositivo y la relajación del botón de control; para salir de esta posición, el dispositivo deberá estar desbloqueado.
- 5 El dispositivo de parada de emergencia de la invención incluye varios conjuntos funcionales:
- un conjunto de control;
 - un conjunto de accionamiento;
 - un conjunto de desbloqueo;
 - un conjunto de contactos eléctricos.
- 10 El dispositivo de parada de emergencia de la invención incluye un cuerpo. A continuación, se considerará que todas las partes del dispositivo que se fijan durante el funcionamiento del dispositivo forman parte del cuerpo. El cuerpo incluye ventajosamente una carcasa 14 interna sobre la cual se ensambla, en particular, el conjunto de accionamiento y una carcasa 13 externa ensamblada sobre la carcasa interna y sobre la cual se ensambla el conjunto de desbloqueo, en particular. La carcasa 13 externa tiene, por ejemplo, una forma de corona general que comprende una base 130 y
- 15 una tapa 131. Dicha tapa 131 incluye ventajosamente una corona 132 baja y una parte 133 tubular que se extiende por encima de la corona 132. La carcasa interna tiene, por su parte, la forma de un bloque independiente que se inserta axialmente en el espacio axial dispuesto en el centro de la corona.
- La carcasa 14 interna incluye una parte 140 alta acampanada que define un collarín y una parte 141 baja, separadas entre sí por un refuerzo. También incluye una abertura axial en toda su altura y un manguito 142 interno que define
- 20 una cubeta 143 con su collarín. Gracias a la carcasa interna, el conjunto de accionamiento incluye ventajosamente una estructura monobloque, es decir, de una sola pieza. Por lo tanto, el conjunto de accionamiento es susceptible de ser reemplazado fácilmente, sin tener que tocar el resto del dispositivo 1, en particular, los conjuntos alojados en la carcasa 13 externa.
- Según un aspecto particular de la invención, después del montaje del dispositivo en una pared, la arquitectura del
- 25 dispositivo se realiza de modo que:
- la carcasa 13 externa está situada en el lado frontal con respecto a la pared;
 - la parte 141 baja de la carcasa 14 interna se inserta a través de la abertura estándar hecha en la pared, para que su refuerzo se apoye contra la pared, en la periferia de la abertura, del lado frontal de la pared;
 - el anillo de fijación se coloca en la parte baja de la carcasa interna para bloquear la fijación del dispositivo en el
- 30 lado posterior de la pared.
- El conjunto de control del dispositivo de parada de emergencia incluye un botón 11 de control, montado de forma deslizante en la parte 133 tubular de la carcasa 13 externa del cuerpo, para ser accionable en traslación en relación con el cuerpo del dispositivo según dicho eje de control (X). El botón 11 de control está inicialmente en una posición de reposo en la que el circuito eléctrico controlado está cerrado. Al presionar hacia el interior del dispositivo, el botón
- 35 11 de control se desliza en la parte 133 tubular para llevarla a una posición accionada en la que hace tope contra el cuerpo del dispositivo, permitiendo entonces abrir positivamente el circuito eléctrico. Después del accionamiento, el botón 11 de control se relaja, pero luego permanece enganchado en la llamada posición de accionada-relajada, en la que el circuito eléctrico permanece abierto. El circuito eléctrico permanece abierto hasta que se desbloquea el dispositivo.
- 40 El botón 11 de control incluye ventajosamente un cabezal 111 sobre el cual se puede aplicar una presión para accionar el dispositivo y una cola 112 que se extiende en una dirección axial hacia el interior del dispositivo y destinado a cooperar con el conjunto de accionamiento del dispositivo. El cabezal del dispositivo incluye ventajosamente una sección de forma no circular, permitiéndole cooperar en rotación con el anillo 20 de desbloqueo.
- Con referencia a las figuras 3A y 3B, el conjunto de accionamiento incluye un pulsador 12 de accionamiento enganchado al botón 11 de control por medio de órganos de fijación realizados al mismo tiempo en botón 11 de control y el pulsador de accionamiento. Estos órganos de fijación son, por ejemplo, órganos de trinquete, que permiten asegurar el trinquete del pulsador de accionamiento sobre la cola 112 del botón 11 de control.
- 45 El pulsador 12 de accionamiento está montado de forma deslizante en el collarín de la carcasa 14 interna. El pulsador 12 de accionamiento tiene la forma de una pieza cilíndrica que comprende un manguito 120 interno y un manguito 121 externo que forman entre ellos una cubeta 122. El pulsador 12 de accionamiento también incluye un collarín 123 realizado en su manguito externo.
- 50 El conjunto de accionamiento incluye un resorte de accionamiento R1 que se apoya, por un lado, contra la parte inferior

de la cubeta 143 de la carcasa interna y, por otro lado, contra el collarín 123 del pulsador 12 de accionamiento, de modo que el pulsador 12 de accionamiento esté montado en este resorte de accionamiento R1.

5 El conjunto de accionamiento también incluye un pulsador 15 de activación. Este pulsador 15 de activación tiene la forma de un casquillo que está enganchado al pulsador 12 de accionamiento mientras se mantiene un grado de libertad de traslación en la dirección axial con respecto al pulsador 12 de accionamiento entre dos posiciones de tope. El conjunto de accionamiento incluye un resorte de activación R2 que se apoya, por un lado, en la parte inferior de la cubeta 122 del pulsador 12 de accionamiento y, por otro lado, en la parte inferior 150 del casquillo formado por el pulsador 15 de activación.

10 El conjunto de accionamiento también incluye un órgano 16 de activación y un órgano 17 de enganche, por ejemplo, cada uno compuesto de un dedo que está alojado en un alojamiento radial realizado en el pulsador 15 de activación. Cada uno de estos dos órganos está montado sobre un resorte helicoidal R3, R4 distinto para poder desplazarse radialmente con respecto al eje de control (X). El órgano 16 de activación y el órgano 17 de enganche están posicionados para cooperar cada uno con la carcasa interna según la posición del pulsador 15 de activación. El órgano 16 de activación y el órgano 17 de enganche son susceptibles de desplazarse según dos planos paralelos distintos, perpendiculares al eje de control (X). El plano de traslación del órgano 16 de activación está situado por encima del plano de traslación del órgano 17 de enganche. En la superficie interna de su abertura central, la carcasa interna incluye formas de levas destinadas a ser seguidas por el órgano 16 de activación y el órgano 17 de enganche, que permiten que cada uno de estos órganos cumpla con su función.

20 El órgano 16 de activación hace tope contra un tope 144 de la carcasa interna para bloquear el desplazamiento del pulsador 15 de activación hacia abajo y mantenerlo en la posición de reposo hasta que se almacena suficiente energía en el resorte de accionamiento R1. Cuando el botón 11 de control está suficientemente presionado, bajo la acción de una forma de leva realizada en el cuerpo, el órgano 16 de activación se retrae en su alojamiento, desbloqueando el pulsador 15 de activación. Bajo la acción del resorte de activación R2, el pulsador 15 de activación se acciona en traslación hacia abajo. Después de la activación, por las conexiones mecánicas existentes entre, por una parte, el pulsador 15 de activación y el pulsador 12 de accionamiento y, por otra parte, entre el pulsador 12 de accionamiento y el botón 11 de control, el botón 11 de control se mantiene en la posición accionada-relajada hacia el interior del cuerpo. El órgano 17 de enganche coopera con un tope 145 realizado en la carcasa interna para permitir que el pulsador 15 de activación se enganche al cuerpo cuando el botón 11 de control se presiona en su posición accionada y así mantener/bloquear el pulsador 12 de accionamiento y el botón 11 de control en la posición accionada-relajada.

30 El conjunto de contactos eléctricos incluye ventajosamente al menos una unidad de contacto 18 eléctrico, generalmente al menos dos unidades de contacto eléctrico para asegurar una redundancia durante la activación del dispositivo. Cada unidad 18 de contacto eléctrico incluye un juego de contactos eléctricos normalmente cerrado (contactos NC para "normalmente cerrado"). Cada unidad 18 de contacto incluye, por ejemplo, un pulsador 18 solidario con un puente de contactos móviles destinado a ser accionado de manera axial por la cola del pulsador de activación. Las unidades de contacto se fijan, por ejemplo, en una base 19 ensamblada en el cuerpo del dispositivo, más específicamente, directamente en la parte 141 baja de la carcasa interna. Como estas características son convencionales en el campo del abotonado industrial, no se describen en la presente solicitud de patente.

40 El conjunto de desbloqueo incluye un anillo de desbloqueo 20 distinto del botón 11 de control, que está montado móvil en rotación sobre la carcasa 13 externa del cuerpo, más específicamente, sobre la parte 133 tubular de la tapa de la carcasa externa. El anillo de desbloqueo 20 está dispuesto en la periferia del botón 11 de control y coopera en rotación con el botón 11 de control para desbloquearlo. Los medios de accionamiento están dispuestos entre el anillo y el botón de control para asegurar el accionamiento del botón 11 de control por el anillo 20 de desbloqueo cuando el anillo se acciona en rotación. Estos medios de accionamiento están realizados, por ejemplo, por la forma exterior de la sección del botón 11 de control y la forma interna de la sección del anillo 20 de desbloqueo. Sobre las figuras adjuntas, el botón de control tiene una sección sustancialmente cuadrada (redondeada en sus vértices) y el anillo tiene una sección cuya forma interior llega a casarse con el contorno resultante de esta forma cuadrada.

50 Según un aspecto particular de la invención, además del resorte de accionamiento R1 y el resorte de activación R2, el conjunto de desbloqueo incluye un resorte R5 específico dispuesto para accionar el botón de control hacia su posición inicial de reposo. Este resorte de desbloqueo R5 está ventajosamente alojado en la carcasa 13 externa del cuerpo y es guiado por la pared formada por el collarín situado en la parte alta de la carcasa interna. Tiene un extremo unido al botón 11 de control y otro extremo unido a la parte inferior de la carcasa 13 externa. Es ventajosamente pretensado entre sus dos extremos, en traslación en la dirección axial y en torsión alrededor de esta dirección axial para asegurar también el retorno del anillo hacia su posición inicial después de la rotación.

55 Durante la rotación del anillo de desbloqueo 20, éste acciona en rotación el botón 11 de control que se acciona en rotación el pulsador 12 de accionamiento y el pulsador de activación. La rotación del pulsador 15 de activación libera el órgano 17 de enganche del tope realizado en el cuerpo y permite liberar el botón 11 de control, que, bajo la acción del resorte de desbloqueo R5, luego vuelve hacia su posición de reposo. El resorte de desbloqueo R5 está pretensado en torsión y en compresión, el retorno del botón 11 de control hacia su posición inicial sigue una trayectoria de traslación combinada con una rotación.

El empleo de un anillo 20 de desbloqueo distinto del botón 11 de control permite poder proponer un dispositivo que tenga una arquitectura particularmente compacta.

5 Según otro aspecto particularmente ventajoso de la invención, se entiende que los tres resortes R1, R2, R5 están montados en espacios dispuestos de manera concéntrica alrededor del eje de control (X). El resorte R2 está ubicado más cerca del eje de control, el resorte R1 está montado en la periferia del resorte R2 y el resorte R5 está montado en la periferia del resorte R1. Esta disposición permite, en particular, ganar compacidad en el sentido de la altura.

10 Por supuesto, los dos resortes R1 y R2 deberán elegirse y adaptarse para asegurar una activación del dispositivo cuando se ejerza una cierta presión sobre el botón de control. El resorte R5 se seleccionará para asegurar su retorno a la posición inicial del botón de control, independientemente de la elección de los dos resortes R1 y R2. Por lo tanto, la función de desbloqueo será totalmente independiente de la función de activación del dispositivo.

15 El dispositivo de parada de emergencia incluye ventajosamente un conjunto luminoso completamente integrado en el dispositivo, montado en un circuito impreso 21 alojado en la carcasa 13 externa. Este conjunto luminoso está destinado a asegurar una función de señalización luminosa del dispositivo de parada de emergencia. Este conjunto luminoso incluye, por ejemplo, uno o varios diodos emisores de luz soldados sobre el circuito 21 impreso y conectados a bloques de alimentación. El conjunto luminoso se controla, por ejemplo, para encender en amarillo o en rojo el dispositivo de parada de emergencia según el estado de funcionamiento de este último. La tapa 131 de la carcasa 13 externa puede tener una corona 132 transparente que deja pasar la luz de los diodos hacia el exterior. Como este conjunto luminoso está alojado en la carcasa externa, su funcionamiento no interfiere con el funcionamiento del conjunto de accionamiento. Los bloques de alimentación de los diodos emisores de luz se colocan, por ejemplo, en el lado posterior de la pared, y se conectan a los diodos mediante cables que pasan, por ejemplo, a través de un agujero adyacente a la abertura de fijación del dispositivo, o a través de la abertura de fijación del dispositivo 1 si es de un tamaño adaptado al paso de los cables de alimentación.

20 Según un aspecto particularmente ventajoso de la invención, la separación bien distinta de la función de accionamiento y la función de desbloqueo permite proponer una solución de estanqueidad particularmente eficaz. La carcasa 13 externa incluye una primera solución de estanqueidad y la carcasa 14 interna incluye una segunda solución de estanqueidad.

25 La primera solución de estanqueidad incluye, en particular, una junta 22 de labio dispuesta en una garganta 110 realizada en el flanco lateral del botón 11 de control. Esta junta de labio está destinada a rozar contra la pared interna de la parte 133 tubular de la tapa 131 de la carcasa 13 externa. De este modo permite asegurar la estanqueidad al deslizar el botón de control. La presencia del resorte de desbloqueo específico R5 también hace posible asegurar el retorno del botón de control hacia a su posición de reposo, a pesar del rozamiento de la junta de labio durante el funcionamiento.

30 La segunda solución de estanqueidad incluye, en particular, una junta 23 de labio dispuesta entre el pulsador 12 de accionamiento y la carcasa 14 interna. Esta junta 23 de labio está colocada en apoyo contra el collarín 123 del pulsador 12 de accionamiento, sobre la cara de apoyo opuesta a la del resorte de accionamiento. Esta junta de labio permite proteger el volumen delimitado por la carcasa 14 interna del dispositivo de cualquier intrusión de polvo o líquido, asegurando siempre un funcionamiento confiable del conjunto de accionamiento.

Una junta 24 adicional en forma de anular también se coloca debajo de la base 130 de la carcasa externa.

35 Con referencia a las figuras adjuntas, el funcionamiento del dispositivo de parada de emergencia de la invención sigue las diferentes fases sucesivas a continuación:

Posición de reposo - Figura 4A

- El dispositivo está en la posición de reposo;
- el botón 11 de control está en la posición alta;
- el dispositivo se ilumina, por ejemplo, en un primer color que indica su estado de funcionamiento.

45 **Accionamiento**

- El botón 11 de control se presiona hasta el tope en la dirección axial (X);
- el pulsador 12 de accionamiento, solidario con el botón 11 de control, se mueve en traslación según la dirección axial (X);
- la compresión del resorte de accionamiento R1 es suficiente para accionar una activación del dispositivo 1;
- 50 - el órgano 16 de activación se retrae en su alojamiento;
- el pulsador 15 de activación se libera desde su tope formado por el órgano 16 de activación contra el cuerpo;

- el resorte de activación R2 se expande entre el pulsador 12 de accionamiento y el pulsador 15 de activación;
- el pulsador 15 de activación es accionado en traslación axial por el resorte de activación R2;
- al final de la carrera, el pulsador 15 de activación actúa sobre el conjunto 18 de contacto.

Posición accionada - Figuras 4B

- 5 - El botón 11 de control está en tope;
- el pulsador 15 de activación está en la posición baja;
- el órgano 17 de enganche se libera de su alojamiento bajo la acción de su resorte;
- el resorte de accionamiento R1 está comprimido entre el cuerpo y el pulsador 12 de accionamiento;
- el resorte R2 de activación está comprimido entre el pulsador 12 de accionamiento y el pulsador 15 de activación;
- 10 - el dispositivo se ilumina, por ejemplo, en un segundo color que indica su nuevo estado de funcionamiento.

Posición accionada-relajada - Figura 4C

- El botón 11 de control está en relajado;
- el órgano 17 de enganche coopera con el tope 145 del cuerpo del dispositivo;
- el pulsador 15 de activación se mantiene en la posición baja por el órgano 17 de enganche;
- 15 - el pulsador 12 de accionamiento y el botón 11 de control, solidarios con el pulsador 15 de activación, se mantienen en la posición accionada-relajada;
- el resorte de accionamiento R1 permanece restringido;
- Se relaja el resorte R2 de activación;
- el dispositivo permanece iluminado en el segundo color que indica su estado de funcionamiento.

20 Fase de desbloqueo

- El anillo 20 de desbloqueo se acciona en rotación;
- durante su rotación, el anillo 20 de desbloqueo acciona el botón 11 de control;
- durante su rotación, el botón 11 de control acciona en rotación el pulsador 12 de accionamiento y el pulsador 15 de activación;
- 25 - la rotación del pulsador 15 de activación acciona el retorno del órgano 17 de enganche en su alojamiento, rastreando formas de levas realizadas en el cuerpo;
- el pulsador 15 de activación se libera de su posición enganchada y, por lo tanto, libera en traslación el pulsador 12 de accionamiento y el botón 11 de control;
- el botón 11 de control, de nuevo libre en traslación, es devuelto a la posición de reposo por el resorte de desbloqueo R5;
- 30 - el resorte de desbloqueo se expande en torsión y traslación, accionando el botón de control en el mismo movimiento de torsión/traslación;
- el dispositivo ha vuelto a su posición de reposo inicial;
- el dispositivo se ilumina nuevamente en el primer color.

35 De la descripción anterior se entiende que el dispositivo de la invención tiene ciertas ventajas, entre las cuales:

- una Independencia total entre la función de accionamiento/activación y la función de desbloqueo, gracias, en particular, al uso de un resorte R5 separado dedicado al desbloqueo;
- la posibilidad de ajustar la fuerza de los diferentes resortes de forma independiente para la función de accionamiento/activación (resortes R1 y R2) y para la función de desbloqueo (R5);
- 40 - la independencia entre la función de accionamiento/activación y la función de desbloqueo permite proponer una arquitectura con dos carcasas bien distintas, la carcasa interna et la carcasa externa;

- 5
- la independencia entre la función de accionamiento/activación y la función de desbloqueo permite proponer una arquitectura en la que las soluciones de estanqueidad empleadas son bien distintas, permitiendo, en particular, proteger la función de accionamiento/activación con respecto a la función de desbloqueo;
 - la posibilidad de proponer de manera simple y confiable un dispositivo dotado con una función de señalización luminosa;
 - la arquitectura del dispositivo también hace posible cumplir la llamada función de no obstáculo, es decir, evita cualquier obstáculo para el correcto funcionamiento del dispositivo por parte de dispositivos ubicados en la misma pared.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de parada de emergencia que comprende:
- un cuerpo,
 - un conjunto de control que comprende un botón (11) de control, movable en traslación según un eje de control (X) entre una posición de reposo y una posición accionada,
 - un conjunto de accionamiento que incluye:
 - un pulsador (12) de accionamiento que coopera con dicho botón de control y un resorte de accionamiento (R1) montado entre dicho cuerpo y dicho pulsador de accionamiento,
 - un pulsador (15) de activación destinado a cooperar con al menos una unidad (18) de contacto eléctrico y un resorte (R2) de activación montado entre dicho pulsador (12) de accionamiento y dicho pulsador (15) de activación y dispuesto para solicitar dicho pulsador de activación cuando el botón de control es accionado de su posición de reposo hacia su posición accionada,
 - un órgano enganche montado sobre el pulsador (15) de activación y movable entre:
 - una posición de enganche, en la que coopera con un primer tope (145) del cuerpo para bloquear el pulsador de activación en una posición accionada y bloquear el pulsador (12) de accionamiento y el botón (11) de control, solidarios con el pulsador 15 de activación, en una posición accionada relajada, y
 - una posición retraída en la que se libera de dicho tope (145) para permitir el retorno del pulsador de activación hacia una posición de reposo,
 - un órgano (16) de activación montado sobre el pulsador (15) de activación y movable entre una posición de bloqueo en la que coopera con un segundo tope (144) del cuerpo para bloquear un desplazamiento del pulsador de activación desde una posición de reposo hacia una posición accionada y una posición retraída en la que se libera de dicho segundo tope (144) para permitir una activación del pulsador de activación hacia dicha posición accionada,
 - un conjunto de desbloqueo que comprende un anillo (20) de desbloqueo accionable en rotación alrededor de dicho eje de control y dispuesto para cooperar con dicho botón (11) de control para volver a llevarlo desde su posición accionada relajada hacia la posición de reposo,
 - **caracterizado porque** el conjunto de desbloqueo incluye un resorte (R5) de desbloqueo montado entre el botón (11) de control y el cuerpo y dispuesto para solicitar dicho botón (11) de control hacia su posición de reposo.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo incluye una carcasa (14) interna que soporta el conjunto de accionamiento y una carcasa (13) externa que soporta el conjunto de desbloqueo.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la carcasa (13) externa tiene una forma de corona que tiene una parte (133) tubular sobre la que está montado dicho anillo (20) de desbloqueo.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicho botón de control está montado de manera deslizante en dicha parte (133) tubular de la carcasa externa y **porque** el dispositivo incluye una primera junta (22) de estanqueidad dispuesta entre dicho botón (11) de control y dicha carcasa (13) externa.
5. Dispositivo según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** la carcasa interna incluye una parte (140) alta acampanada y una parte (141) baja.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el pulsador (12) de accionamiento está montado de forma deslizante en dicha parte (140) alta de la carcasa (14) interna y **porque** el dispositivo incluye una segunda junta (23) de estanqueidad dispuesta entre dicho pulsador (12) de accionamiento y dicha carcasa (14) interna.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado porque** el pulsador (12) de accionamiento está fijado a dicho botón (11) de control.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el pulsador (15) de activación está ensamblado en el pulsador (12) de accionamiento según una conexión mecánica de tipo corredera.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** incluye un circuito (21) impreso alojado en dicha carcasa (13) externa.
10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado porque** incluye un conjunto luminoso conectado en dicho circuito (21) impreso.
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** incluye un conjunto de contactos eléctricos dispuesto para cooperar con dicho pulsador (15) de activación.

Fig. 1

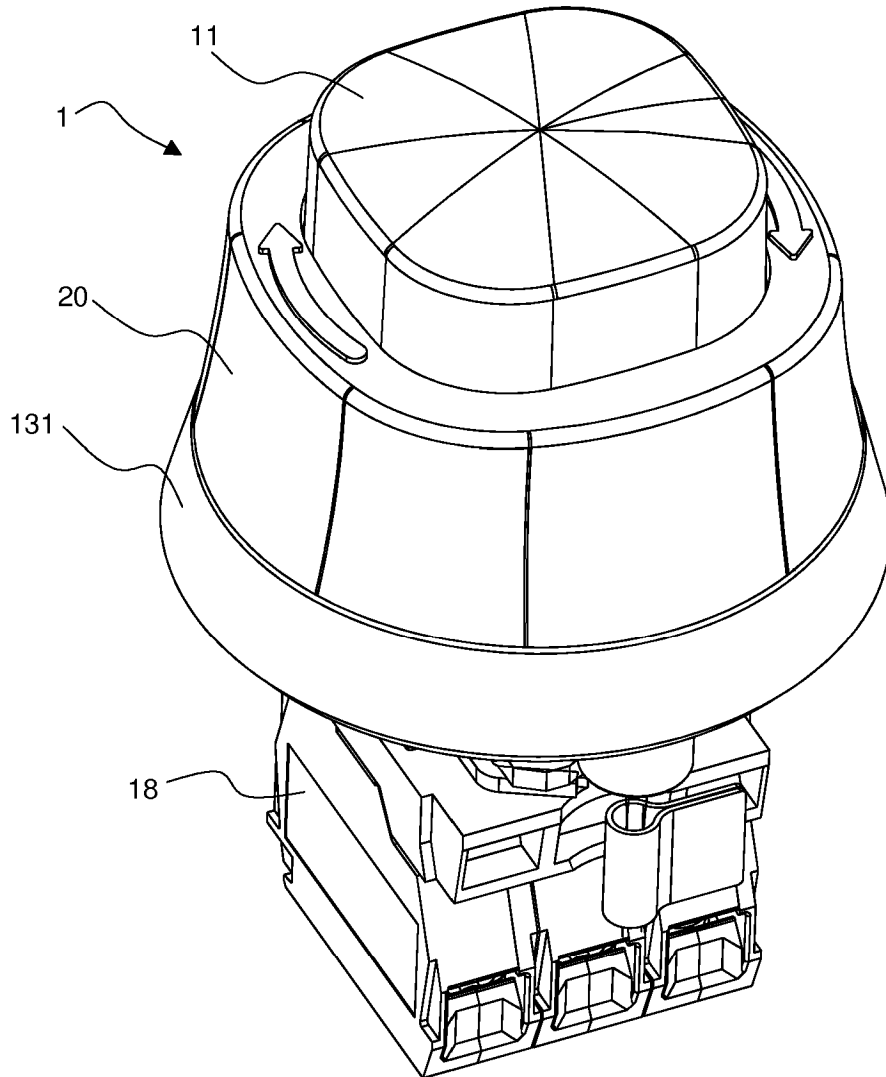


Fig. 2

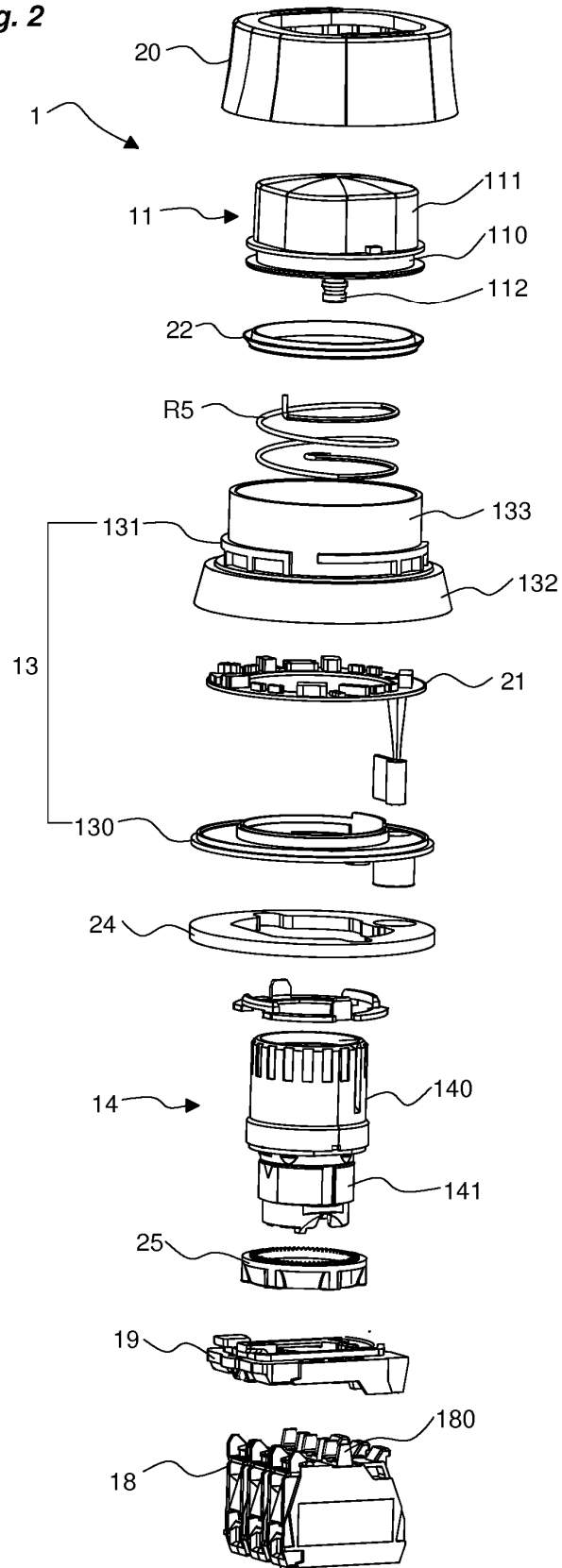


Fig. 3A

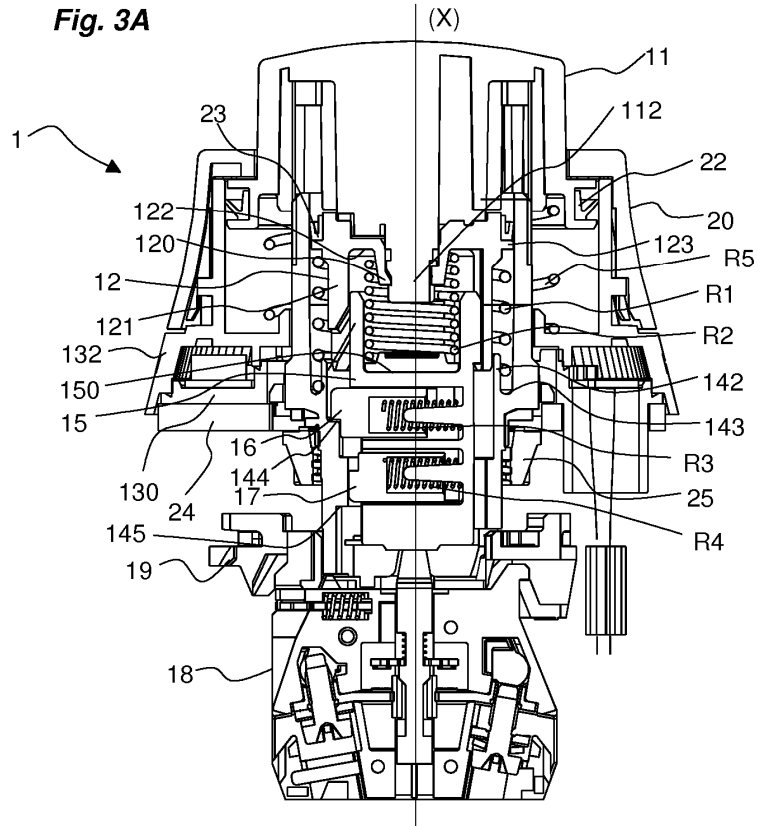


Fig. 3B

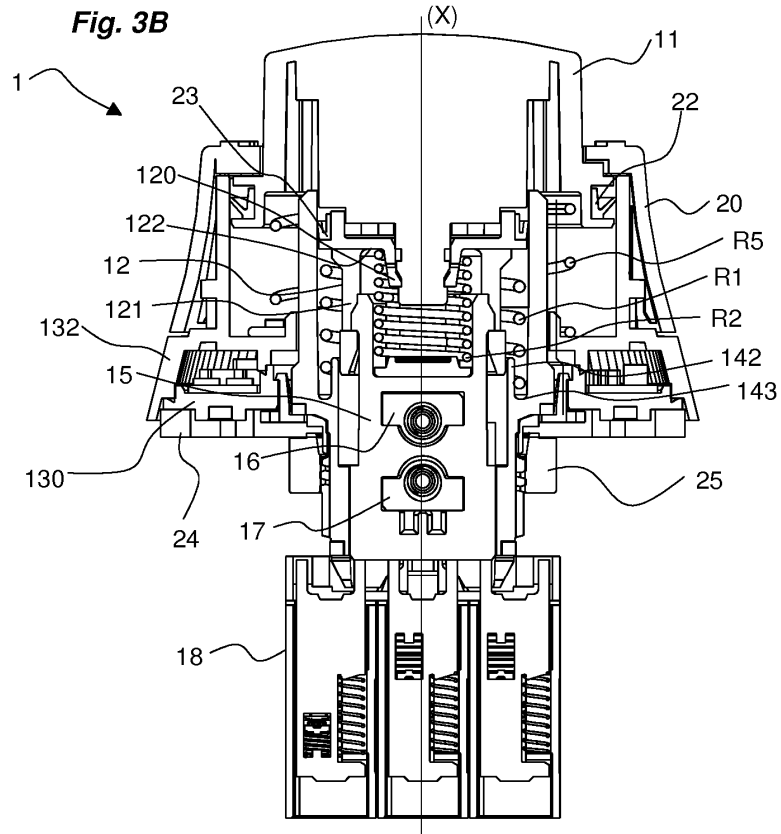


Fig. 4A

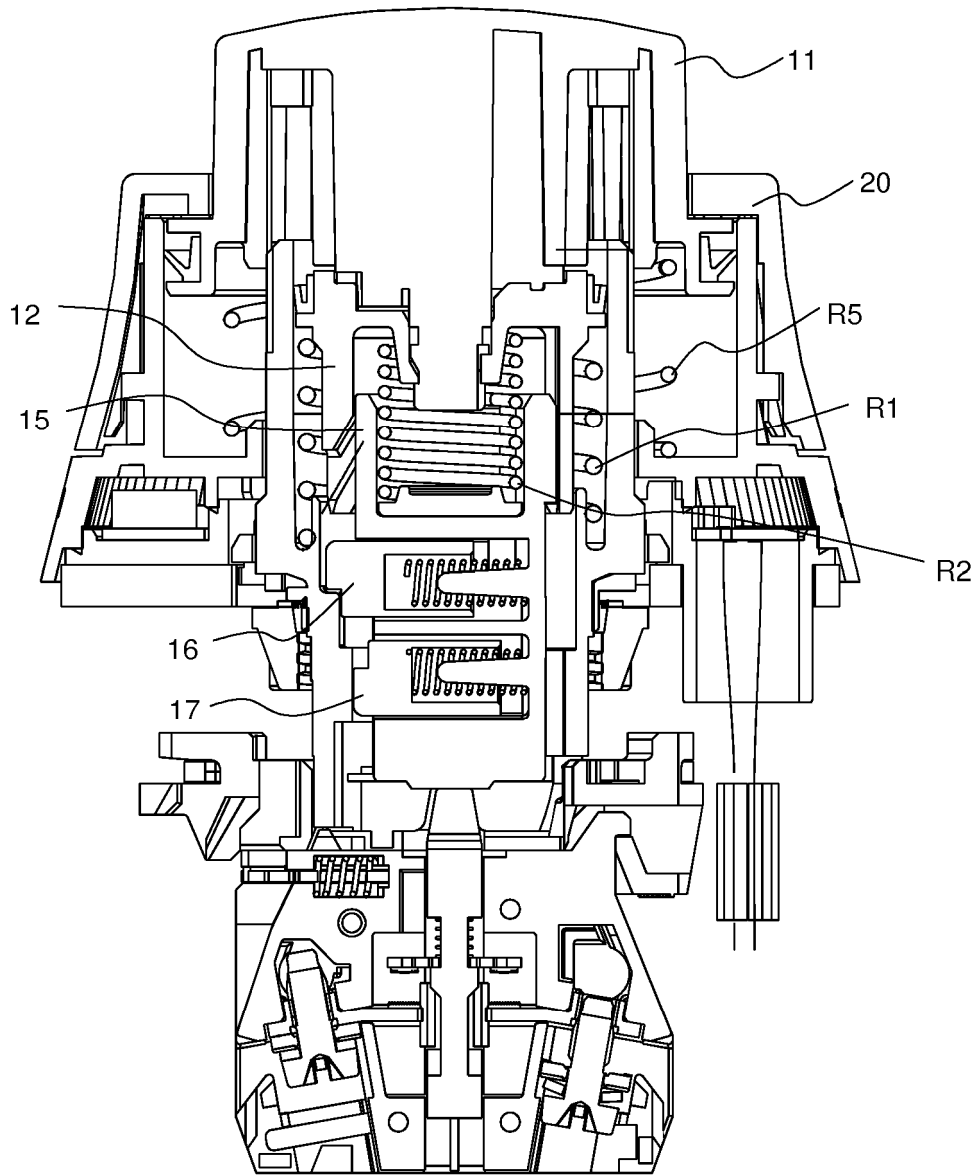


Fig. 4B

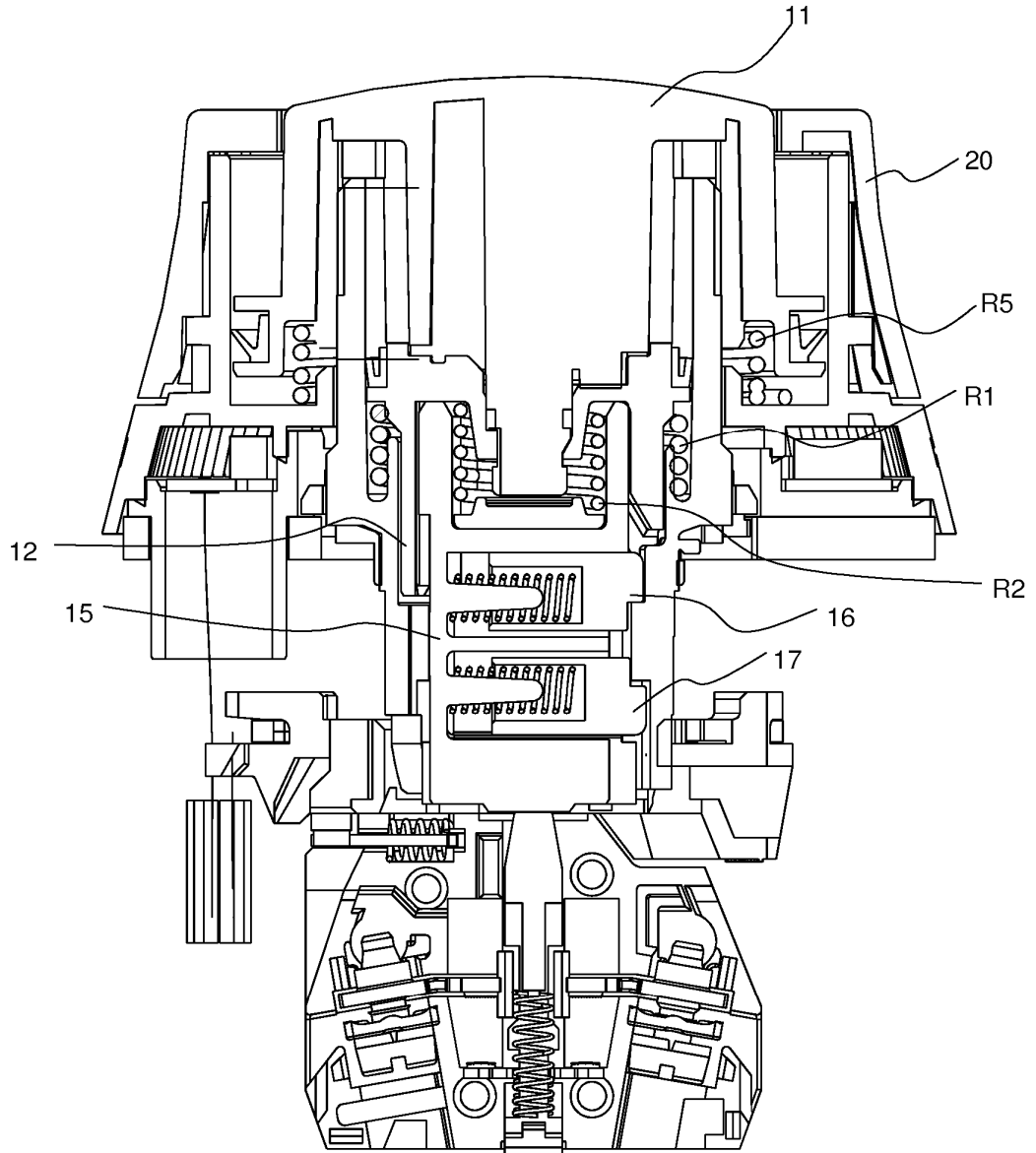


Fig. 4C

