

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 569**

51 Int. Cl.:

H01H 71/40 (2006.01)
H01H 71/22 (2006.01)
H01H 71/16 (2006.01)
H01H 71/10 (2006.01)
H01H 37/52 (2006.01)
H01H 83/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2013 E 13188088 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2743959**

54 Título: **Dispositivo de disparo térmico y aparato de corte de corriente que comprende dicho dispositivo**

30 Prioridad:

14.12.2012 FR 1262048

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

24.04.2015

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**BISCARAT-AYMES, STÉPHANE;
FAURE, SAMUEL;
HAGE, BENOÎT y
TRICO, JEAN-MARIE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 534 569 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 disparo térmico y aparato de corte de corriente que comprende dicho dispositivo

Campo técnico

La presente invención se refiere a los dispositivos de disparo térmico diseñados para utilizarse en los aparatos de corte de corriente eléctrica de baja tensión en general y, en particular, en los aparatos de corte de corriente eléctrica instalados en las viviendas particulares y habitualmente llamados "disyuntores de conexión".

Estado de la técnica anterior

Se conoce, por ejemplo, del documento US 3 234 348, un aparato de este tipo alojado dentro de una caja aislante y que consta al menos de un conjunto unipolar de fase y de un mecanismo de control, constanding dicho conjunto unipolar de fase de una cámara de corte que aloja un contacto fijo y un contacto móvil, estando los diferentes contactos móviles de los diferentes conjuntos soportados por un árbol portacontactos móviles, pudiendo llevarse estos contactos móviles a una posición de abertura manual o automáticamente por medio, para cada subconjunto, de un dispositivo de protección térmica adaptado para accionar el mecanismo de control de tal modo que se abran los contactos cuando se produce una sobreintensidad en el circuito que hay que proteger, constanding dicho dispositivo de protección térmica, por una parte, de una lámina bimetalica denominada activa adaptada para producir un calentamiento cuando se produce una sobreintensidad por encima de un cierto nivel superior al valor de la intensidad nominal, conduciendo este calentamiento a un disparo térmico del mecanismo de control del aparato de tal modo que provoque una abertura de los contactos, por otra parte, de una lámina bimetalica denominada de compensación, diseñada para compensar las variaciones que los cambios de la temperatura ambiente determinan en la temperatura del circuito, estando la lámina bimetalica de compensación montada en rotación alrededor de un eje fijo denominado primero que pertenece a un soporte del aparato denominado primero, estando las dos láminas bimetalicas solidarizadas entre sí en uno de sus extremos por medio de un dispositivo de enganche, desactivándose este dispositivo de enganche cuando se produce una sobreintensidad, provocando esta desactivación el accionamiento mediante la lámina bimetalica de compensación del mecanismo de control en el sentido de una abertura de los contactos.

Se conocen disparadores térmicos de este tipo en los que la lámina bimetalica de compensación consta de una parte acodada diseñada para permitir su fijación mediante soldadura sobre una pieza metálica, conservando al mismo tiempo su longitud. Esta pieza metálica consta de un eje metálico engarzado. Este eje metálico está conectado de manera pivotante con una pletina metálica, estando la lámina bimetalica activa soldada sobre esta pletina.

La rotación del conjunto que comprende la lámina bimetalica de compensación, de la pieza metálica y del eje engarzado, al estar esta rotación producida por la desactivación del dispositivo de enganche, permite obtener el disparo térmico del aparato, provocando la abertura de los contactos.

Dicha pieza metálica consta, además, de un orificio que permite el enganche de una varilla que sirve para el rearme del conjunto.

Ahora bien, la presencia de esta parte acodada genera una cierta imprecisión sobre la deflexión de esta lámina bimetalica de compensación. Por otra parte, esta solución precisa la realización de una soldadura, utiliza un gran número de piezas y precisa realizar ajustes diseñados para hacer que las láminas bimetalicas sean paralelas.

Otros inconvenientes radican en que se produce una conducción térmica por el eje común así como una radiación térmica directa de la lámina bimetalica activa hacia la lámina bimetalica de compensación.

Descripción de la invención

La presente invención resuelve estos inconvenientes y ofrece un dispositivo de disparo térmico así como un aparato de corte de corriente que consta de dicho dispositivo, este dispositivo utiliza un número reducido de piezas suprimiendo la necesidad de realizar una soldadura, limitando el número de ajustes que hay que realizar y reduciendo considerablemente los fenómenos de conducción térmica y de radiación térmica directa de la lámina bimetalica activa hacia la lámina bimetalica de compensación.

Para ello, la presente invención tiene por objeto un dispositivo de disparo térmico del tipo anteriormente mencionado, caracterizándose este dispositivo porque la lámina bimetalica de compensación está montada de forma fija al menos en parte dentro de un alojamiento previsto en una pieza que forma un soporte eléctrico aislante, estando dicho soporte dispuesto con respecto a la lámina bimetalica activa de tal modo que forme una pantalla adaptada para proteger la lámina bimetalica de compensación de la radiación térmica que genera la lámina bimetalica activa.

Gracias a estas características, las radiaciones térmicas emitidas por la lámina bimetalica activa se detienen y no se transmiten a la lámina bimetalica de compensación.

Según una característica particular, dicha lámina bimetalica de compensación está encajada al menos en parte dentro de dicha pieza.

Gracias a estas características, ya no es necesario realizar una soldadura y ya no es necesaria la parte acodada diseñada para permitir esta soldadura de la lámina bimetalica de compensación sobre una pieza metálica. Se

suprimen la imprecisión sobre la deflexión que genera la parte acodada y los ajustes para hacer que las láminas bimetálicas sean paralelas.

Según otra característica, dicho alojamiento consta de un espacio adaptado para permitir una deflexión limitada de la lámina bimetálica de compensación.

5 De este modo, más allá de un determinado valor de temperatura ambiente, ya no hay compensación térmica, lo que permite evitar un desbocamiento térmico.

Según otra característica, dicha pieza que forma el soporte se fabrica de plástico.

10 Según otra característica, esta pieza que forma el soporte consta cerca de uno, denominado primero, de sus extremos de una parte que forma un cojinete que se puede montar en rotación alrededor del eje de rotación de la lámina bimetálica de compensación, estando dicho eje fijado a un soporte fijo del aparato.

De este modo, la unión pivotante se realiza entre esta pieza y el eje de rotación, lo que evita el engarce de un eje. Además, esta parte que forma el cojinete permite impedir la transmisión de calor entre las dos láminas bimetálicas.

15 Según otra característica, la lámina bimetálica activa está fijada por uno, denominado primero, de sus extremos, situado frente al extremo denominado primero de la pieza que forma el soporte, en dicho soporte fijo del aparato, permitiendo la pieza que forma el cojinete evitar la conducción térmica entre la lámina bimetálica activa y la lámina bimetálica de compensación a través del eje de rotación de la lámina bimetálica de compensación.

La presente invención también tiene por objeto un aparato de corte de corriente que consta de un dispositivo de disparo térmico que consta de las características anteriormente mencionadas consideradas solas o combinadas.

20 Según una característica particular, este aparato se caracteriza porque esta pieza que forma el soporte coopera con un dispositivo de rearme apto para devolver al dispositivo de enganche a la posición activada tras la abertura de los contactos como consecuencia de la aparición de una sobreintensidad.

25 Según otra característica, el eje denominado segundo de rotación del árbol portacontactos móviles y el eje denominado primero de rotación de la lámina bimetálica de compensación, se llevan uno cerca del otro y se extienden sustancialmente en paralelo entre sí, y el árbol portacontactos móviles consta de una pieza denominada primera que coopera con una pieza denominada segunda solidaria en rotación con la lámina bimetálica de compensación, estando estas dos piezas dispuestas, la una con respecto a la otra, de modo que después de un disparo del mecanismo, cuando se lleva al árbol portacontactos móvil en la dirección de la abertura de los contactos, la pieza denominada primera hace girar a la pieza denominada segunda y, por lo tanto, a la lámina bimetálica de compensación en un sentido opuesto a aquel que ha provocado el disparo del mecanismo, hasta que se obtiene el re-enganche de las dos láminas bimetálicas entre sí.

30 Según otra característica, este aparato consta de unos medios de retorno de la lámina bimetálica de compensación hacia una posición de disparo del mecanismo de control.

35 Según otra característica, estos medios de retorno constan de un muelle que se apoya, por uno de sus extremos, sobre el soporte denominado primero del eje de rotación de la lámina bimetálica de compensación y, por su extremo opuesto, sobre el soporte aislante que aloja a la lámina bimetálica de compensación.

Según otra característica, este aparato es un disyuntor de conexión.

Breve descripción de las figuras

Otras ventajas y características de la invención se verán mejor en la descripción detallada que viene a continuación y hace referencia a los dibujos adjuntos, aportados únicamente a título de ejemplo, y en los que:

- 40
- la figura 1 es una vista en perspectiva, que ilustra una pletina que soporta los diferentes elementos de un aparato de corte de la corriente según la invención;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva correspondiente a la figura 1, antes del montaje de las piezas de confinamiento del corte en la pletina;
- 45
- las figuras 3 a 7 son unas vistas en perspectiva en diferentes orientaciones, que ilustran una lámina bimetálica de compensación montada en un pieza que forma un soporte según la invención;
 - las figuras 8 y 9 ilustran una sola pieza que forma un soporte, respectivamente en dos orientaciones diferentes;
 - la figura 10 ilustra un conjunto que consta del soporte de las láminas bimetálicas diseñado para fijarse sobre una pletina que pertenece a un aparato según la invención;
- 50
- las figuras 11 y 12 son unas vistas parciales en perspectiva, que ilustran en dos orientaciones diferentes, el árbol portacontactos móviles y el dispositivo de protección térmica, así como el dispositivo de rearme de la lámina

bimetálica de compensación, según la invención;

- las figuras 13, 14 y 15 son unas vistas parciales en perspectiva, que ilustran estos elementos respectivamente para las tres figuras, en una posición cerrada no disparada del mecanismo, en una posición cerrada disparada del mecanismo y en la posición abierta rearmada del mecanismo.

5 **Descripción de una forma preferente de realización de la invención**

En la figura 1 se ha representado una pletina PI sobre la que se montan los diferentes elementos de un aparato de protección eléctrica como un disyuntor de conexión que permite que un particular se conecte a la red eléctrica, estando dicho disyuntor diseñado para situarse entre un contador y un cuadro eléctrico. Este conjunto está diseñado para montarse dentro de una caja aislante (no representada), presentando esta caja una abertura diseñada para el paso de una palanca P para el accionamiento del aparato y que consta de unas aberturas de acceso a los bornes de entrada y a los bornes de salida diseñados para conectarse eléctricamente al contador y al cuadro eléctrico respectivamente.

Este aparato es de tipo multipolar y consta principalmente de un mecanismo 1 de control y, según esta realización particular, de cuatro conjuntos 2, 3, 4, 5 unipolares que comprenden tres conjuntos 2, 3, 4 diseñados para el corte de una fase y un conjunto 5 unipolar diseñado para el corte del neutro, teniendo cada uno de estos conjuntos asociado un borne de entrada y un borne de salida. Cada conjunto 2, 3, 4, 5 unipolar consta de un contacto 6 fijo conectado eléctricamente mediante un conductor flexible a uno de los bornes, y un contacto 7 móvil conectado eléctricamente mediante un conductor flexible al otro de los bornes.

A este contacto 7 móvil lo soporta un árbol 8 porta-contacto móvil común a todos los conjuntos unipolares, y está adaptado para hacerlo girar mediante un mecanismo 1 de control entre una posición en la que los contactos 6, 7 fijo y móvil están abiertos y una posición en la que los contactos fijo y móvil están cerrados.

El control de la abertura de los contactos se puede llevar a cabo bien manualmente mediante el accionamiento de una palanca P que pertenece al mecanismo 1 de control, o bien automáticamente por medio de un dispositivo de protección que consta de un dispositivo 9 de protección magnética contra las sobrecargas instantáneas de corriente eléctrica y de un dispositivo 10 de protección térmica contra las sobrecargas prolongadas de corriente eléctrica.

De este modo, cada conjunto 2, 3, 4 unipolar de fase consta de un circuito eléctrico que consta, montados en serie con los contactos 6, 7 fijo y móvil, de un dispositivo 10 de protección térmica y de un dispositivo 9 de protección magnética. Cada uno de estos dos dispositivos 9, 10 de protección consta de un actuador adaptado para actuar sobre una barra 11 denominada de transferencia, extendiéndose dicha barra sustancialmente paralela a la dirección de alineación de los conjuntos 2, 3, 4 unipolares y estando diseñada para transmitir la orden de disparo o de abertura de los contactos al mecanismo 1 de control, que actúa para llevar al árbol 8 portaccontactos móviles a una posición de abertura de los contactos 6, 7 de todos los conjuntos unipolares.

Este aparato consta también de un dispositivo de protección diferencial que consta de un relé 38 diferencial adaptado para enviar una orden de abertura al mecanismo 1 de control durante un desequilibrio provocado por un receptor que presenta una corriente de defecto, al no estar este dispositivo relacionado con la invención no se describirá con más detalle.

Tal como se ilustra de manera más particular en la figura 2, cada subconjunto 2, 3, 4 unipolar de fase ya mencionado consta, además, de una pieza 17 denominada de confinamiento del corte, llamada más comúnmente "cápsula", que está diseñada para fijarse sobre la pletina PI y consta de una escotadura 21 con una forma sustancialmente paralelepípedica cerrada en su parte inferior por la pletina PI. Esta escotadura 21 forma una cámara de corte diseñada para alojar una cámara 22 de extinción de arco, un contacto 6 fijo y un contacto 7 móvil.

Tal como se ilustra de manera más particular en la figura 2, según esta realización particular de la invención, la pieza 17 de confinamiento soporta, por una parte, la bobina 25 del dispositivo 9 de protección magnética, que está soldada sobre una derivación 39 que se describe a continuación y, por otra parte, las láminas bimetálicas del dispositivo 10 de protección térmica, que comprenden una lámina 26 bimetálica activa y una lámina 27 bimetálica denominada de compensación cuya función se describirá a continuación.

De este modo, este aparato también consta de una derivación 39 de calibrado de la corriente nominal que se desea definir para el aparato en cuestión, estando esta derivación atornillada sobre el repartidor y encontrándose conectada por uno de sus extremos a la bobina 25 del dispositivo de protección magnética.

Hay que señalar que la derivación está en paralelo con la bobina y la lámina bimetálica, encontrándose la bobina y la lámina bimetálica en serie o en paralelo entre sí.

En funcionamiento, este aparato se enchufa conectando los mecanismos respectivos de los diferentes conjuntos a las fases correspondientes y al neutro de la red de alimentación eléctrica, por medio de los conectores de entrada, cuando que se conecta la instalación del usuario que hay que proteger a los conectores de salida. Funcionalmente, el dispositivo 10 de protección térmica se utiliza para señalar las sobreintensidades más bajas, por ejemplo de hasta

diez veces la intensidad nominal establecida para el aparato, mientras que la bobina 25 se encarga de señalar las sobreintensidades superiores a este valor.

5 De este modo, el dispositivo 9 de protección magnética permite una respuesta instantánea a las grandes sobreintensidades puntuales, como las que se derivan de cortocircuitos, de tal modo que cuando se produce un cortocircuito, el dispositivo magnético 9 actúa sobre el portacircuitos 8 móvil de tal modo que provoca la abertura de los contactos 6, 7, mediante la separación entre los contactos 7 móviles y los contactos 6 fijos.

Si la corriente que circula por el aparato se encuentra por debajo del límite de calibrado establecido, la parte de la corriente que pasa por la lámina 26 bimetalica tiene como efecto que esta se calienta y alcanza una temperatura de régimen en la que no provoca el disparo automático.

10 Cuando se produce una sobreintensidad que excede dicho límite de calibrado, pero sin alcanzar los valores excesivamente elevados como es el caso para los sobreconsumos en la instalación controlada, la lámina 26 bimetalica señala dicha sobreintensidad mediante un mayor calentamiento, experimentando entonces dicha lámina bimetalica una flexión que permite accionar el disparo de la abertura de los contactos en estos niveles de sobreintensidad.

15 Cuando se flexiona, la lámina 26 bimetalica denominada activa libera a la lámina 27 bimetalica de compensación, de tal modo que esta última acciona la barra de transferencia 11, generando por ello la abertura de los contactos 6, 7.

20 De este modo, cuando se producen fuertes sobreintensidades, como las que se originan con los cortocircuitos, la bobina 25 provoca un disparo magnético de abertura de los contactos del aparato, mientras que cuando se producen sobreintensidades de menor valor que se originan con los sobreconsumos en la instalación controlada, la lámina 26 bimetalica activa provoca, a través de la lámina 27 bimetalica de compensación, un disparo térmico que también provoca la abertura de los contactos.

Hay que señalar que, de manera conocida en sí misma, se prevé un tornillo, por medio del que se puede regular la tensión de la lámina bimetalica para adaptar la flexión de esta última en función de la temperatura.

25 La lámina 27 bimetalica de compensación permite, de manera conocida en sí misma, compensar las variaciones a las que pueden dar lugar los cambios de la temperatura ambiente en el comportamiento de la lámina 26 bimetalica activa, para que el disparo térmico se produzca siempre según la intensidad de calibrado nominal, es decir compensando las variaciones que los cambios de la temperatura ambiente pueden provocar en la temperatura que el circuito alcanza bajo el efecto de la corriente.

30 De este modo, la lámina 26 bimetalica activa es sensible a la corriente que la atraviesa, mientras que la lámina 27 bimetalica de compensación solo es sensible a la temperatura ambiente.

35 Tal como se ilustra de manera más particular en la figura 10, la lámina 26 bimetalica activa está fijada por uno de sus extremos sobre un soporte 30 denominado primero. Según la invención, y tal como se ilustra en las figuras 3 a 9, la lámina 27 bimetalica de compensación está montada en un soporte 28 aislante denominado segundo, que consta en uno de sus extremos de una parte que forma un cojinete 36 adaptado para recibir el eje 29 de articulación de la lámina 27 bimetalica de compensación, siendo dicho eje solidario con el soporte 30 denominado primero, que está diseñado para fijarse sobre la pletina PI.

40 Esta lámina 27 bimetalica de compensación está montada fija dentro de un alojamiento 28a de la pieza que forma un soporte 28, mediante encaje a presión 37, de tal modo que dicha lámina bimetalica de compensación se pueda desplazar por un espacio y en una dirección sustancialmente perpendicular al plano por el que se extiende, permitiendo únicamente esta holgura una deflexión limitada de la lámina bimetalica. De este modo, según la invención, esta pieza que forma un soporte 28 permite impedir la transmisión de la radiación térmica a la lámina 26 bimetalica activa.

Según una realización muy ventajosa de la invención, esta pieza que forma un soporte es multifuncional, constando de una parte que forma una pantalla, de una parte diseñada para el rearme y de una parte que forma un cojinete.

45 Según esta realización, la lámina bimetalica solo está en contacto directo con un material plástico, lo que limita los fenómenos de conducción.

Las dos láminas bimetalicas están conectadas entre sí por sus extremos libres enfrentados, mediante un dispositivo 31 de enganche.

50 Un muelle 32 (figura 12) está diseñado para montarse alrededor de la parte 26 que forma un cojinete del soporte 28 aislante, apoyándose por uno de sus extremos sobre el soporte 30 denominado primero y, por su extremo opuesto, sobre el soporte 28 aislante denominado segundo alojando a la lámina 27 bimetalica de compensación, de tal modo que cuando se desactiva el dispositivo 31 de enganche, el muelle 32 devuelve a la lámina 27 bimetalica de compensación a una posición en la que se apoya sobre la barra de transferencia 11 de tal modo que provoca un disparo del aparato accionando la abertura de los contactos.

5 El eje 33 de rotación denominado segundo del árbol 8 portacontactos móviles y el eje 29 de rotación denominado primero de la lámina 27 bimetalítica de compensación se aproximan entre sí y se extienden sustancialmente en paralelo uno con respecto al otro. Y el árbol 8 portacontactos móviles es solidario con una pieza 34 denominada primera adaptada para cooperar con una pieza 35 denominada segunda solidaria con el soporte 28 aislante de la lámina 27 bimetalítica de compensación de tal modo que devuelve a esta lámina bimetalítica de compensación a una posición de enganche con la lámina 26 bimetalítica activa en contra de dicho muelle 32.

De manera ventajosa esta pieza 34 denominada primera y esta pieza 35 denominada segunda se realizan de una sola pieza respectivamente con el árbol 8 portacontactos móviles y con el soporte 28 aislante de la lámina 27 bimetalítica de compensación.

10 Se va a describir a continuación, en referencia a las figuras 13 a 15, el funcionamiento de un aparato de corte de la corriente según la invención.

En la figura 13, el mecanismo 1 del aparato está en la posición cerrada no disparada.

En esta posición, las dos láminas 26, 27 bimetalíticas se unen mediante el dispositivo 31 de enganche, y las dos piezas respectivamente 34 primera y 35 segunda, se alejan la una de la otra.

15 Cuando se produce una sobreintensidad que excede el límite de calibrado mencionado, pero sin que se alcancen unos valores excesivamente elevados como es el caso para los sobreconsumos en la instalación controlada, dicha sobreintensidad provoca un calentamiento mucho mayor de la lámina 26 bimetalítica. De este se deriva una deflexión diferencial entre la lámina 26 bimetalítica activa y la lámina 27 bimetalítica de compensación que permite desactivar el dispositivo 31 de enganche.

20 El muelle 32 de retorno entra en acción de tal modo que acciona la pieza 28 que soporta a la lámina 27 bimetalítica de compensación y, de este modo, la lámina bimetalítica de compensación, girando alrededor del eje 29 denominado primero, hacia una posición en la que este actúa sobre la barra 11 de transferencia.

En esta posición ilustrada en la figura 14, las piezas 34, 35 denominadas primera y segunda están en la posición de aproximación, pero no en contacto.

25 Esto corresponde a una posición instantánea en la que la pieza 28 ha dejado de actuar sobre la pieza 11, pero en la que la abertura de los contactos aun no se ha producido.

De esto se deriva una rotación del portacontactos 8 hacia una posición en la que los contactos 6, 7 están abiertos, ilustrándose esta posición en la figura 15.

30 Durante esta rotación del árbol 8 portacontactos móviles en el sentido contrario a las agujas del reloj, hacia la posición de abertura de los contactos 6, 7 fijos y móviles, la pieza 34 denominada primera entra en contacto con la pieza 35 denominada segunda y hace girar a esta última y de este modo a la lámina 27 bimetalítica de compensación en una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta restablecer el enganche entre las dos láminas 26, 27 bimetalíticas, lo que corresponde a una posición rearmada de las láminas bimetalíticas ilustrada en la figura 7.

35 Por supuesto, la invención no está limitada a las formas de realización descritas e ilustradas, que se dan únicamente a modo de ejemplo.

Por ello la invención se aplica a cualquier dispositivo de disparo térmico, así como a cualquier aparato eléctrico de corte de la corriente que lo incluya, constando denominado dispositivo de una lámina bimetalítica activa y de una lámina bimetalítica de compensación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de disparo térmico de un aparato de corte de corriente eléctrica alojado dentro de una caja aislante y que comprende al menos un conjunto (2, 3, 4, 5) unipolar de fase y un mecanismo (1) de control, comprendiendo dicho conjunto unipolar de fase una cámara de corte que aloja un contacto (6) fijo y un contacto (7) móvil, estando los diferentes contactos (7) móviles de los diferentes conjuntos soportados por un árbol (8) de portacontactos móviles, pudiendo llevarse manual o automáticamente estos contactos (7) móviles a una posición de abertura por medio de un dispositivo (10) de protección térmica, para cada subconjunto, adaptado para accionar el mecanismo (1) de control de modo que se abran los contactos cuando se produce una sobreintensidad en el circuito que hay que proteger, comprendiendo dicho dispositivo (10) de protección térmica, por una parte, una lámina (26) bimetálica denominada activa adaptada para producir un calentamiento cuando se produce una sobreintensidad por encima de un cierto nivel más allá del valor de la intensidad nominal, conduciendo este calentamiento a un disparo térmico del mecanismo (1) de control del aparato de modo que provoque una abertura de los contactos, por otra parte, una lámina (27) bimetálica denominada de compensación, diseñada para compensar las variaciones que los cambios de la temperatura ambiente determinan en la temperatura del circuito, estando la lámina (27) bimetálica de compensación montada en rotación alrededor de un eje (29) fijo denominado primero que pertenece a un soporte del aparato denominado primero, estando las dos láminas bimetálicas unidas entre sí por uno de sus extremos por medio de un dispositivo (31) de enganche, estando dicho dispositivo (31) de enganche desactivado cuando se produce una sobreintensidad, provocando esta desactivación el accionamiento mediante la lámina (27) bimetálica de compensación del mecanismo (1) de control,
caracterizado porque la lámina (27) bimetálica de compensación está montada de forma fija al menos en parte dentro de un alojamiento (28a) previsto en una pieza que forma un soporte (28) eléctrico aislante, estando dicho soporte (28) dispuesto con respecto a la lámina (26) bimetálica activa de tal modo que forme una pantalla adaptada para proteger la lámina (27) bimetálica de compensación de la radiación térmica que genera la lámina (26) bimetálica activa.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha lámina (27) bimetálica de compensación está encajada a presión al menos en parte dentro de dicha pieza (28).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dicho alojamiento (28a) comprende un espacio (e) adaptado para permitir una deflexión limitada de la lámina (27) bimetálica de compensación.
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha pieza que forma un soporte (28) está fabricada de plástico.
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** esta pieza que forma un soporte (28) comprende cerca de uno, denominado primero, de sus extremos, una parte que forma un cojinete (36) adaptado para ser montado de forma pivotante alrededor del eje (29) de rotación de la lámina (27) bimetálica de compensación, estando dicho eje (29) fijado a un soporte (30) fijo del aparato.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la lámina (26) bimetálica activa está fijada por uno, denominado primero, de sus extremos, situado enfrente del extremo denominado primero de la pieza que forma el soporte (28), a dicho soporte (30) fijo del aparato, permitiendo la pieza que forma un cojinete (36) evitar la conducción térmica entre la lámina (26) bimetálica activa y la lámina (27) bimetálica de compensación a través del eje (29) de rotación de la lámina (27) bimetálica de compensación.
7. Aparato de corte de corriente que comprende un dispositivo de disparo térmico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
8. Aparato de corte de corriente según la reivindicación 7, **caracterizado porque** esta pieza que forma el soporte (28) coopera con un dispositivo (34, 35) de rearme adaptado para devolver al dispositivo (31) de enganche a la posición activada tras la abertura de los contactos como consecuencia de la producción de una sobreintensidad.
9. Aparato según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** el eje (33) denominado segundo de rotación del árbol (8) portacontactos móviles y el eje (29) denominado primero de rotación de la lámina (27) bimetálica de compensación, se aproximan uno al otro y se extienden sustancialmente en paralelo entre sí, y **porque** el árbol (8) portacontactos móviles comprende una pieza (34) denominada primera que coopera con una pieza (35) denominada segunda solidaria en rotación con la lámina (27) bimetálica de compensación, estando estas dos piezas (34, 35) dispuestas, la una con respecto a la otra de tal modo que después de un disparo del mecanismo (1), al llevar el árbol (8) portacontactos móvil en la dirección de la abertura de los contactos (6, 7), la pieza (34) denominada primera hace que gire la pieza (35) denominada segunda y, por lo tanto, la lámina (27) bimetálica de compensación en un sentido opuesto a aquel que ha provocado el disparo del mecanismo (1), hasta obtener el re-enganche de las dos láminas (26, 27) bimetálicas la una a la otra.
10. Aparato según la reivindicación 9, **caracterizado porque** comprende unos medios (32) de retorno de la lámina (27) bimetálica de compensación hacia una posición de disparo del mecanismo (1) de control.
11. Aparato según la reivindicación 10, **caracterizado porque** estos medios de retorno comprenden un muelle (32)

que se apoya, por uno de sus extremos, sobre el soporte (30) denominado primero del eje (29) de rotación de la lámina bimetálica de compensación y, por su extremo opuesto, sobre la pieza que forma el soporte (28) aislante que aloja a la lámina (27) bimetálica de compensación.

- 5 12. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizado porque** es un disyuntor de conexión.

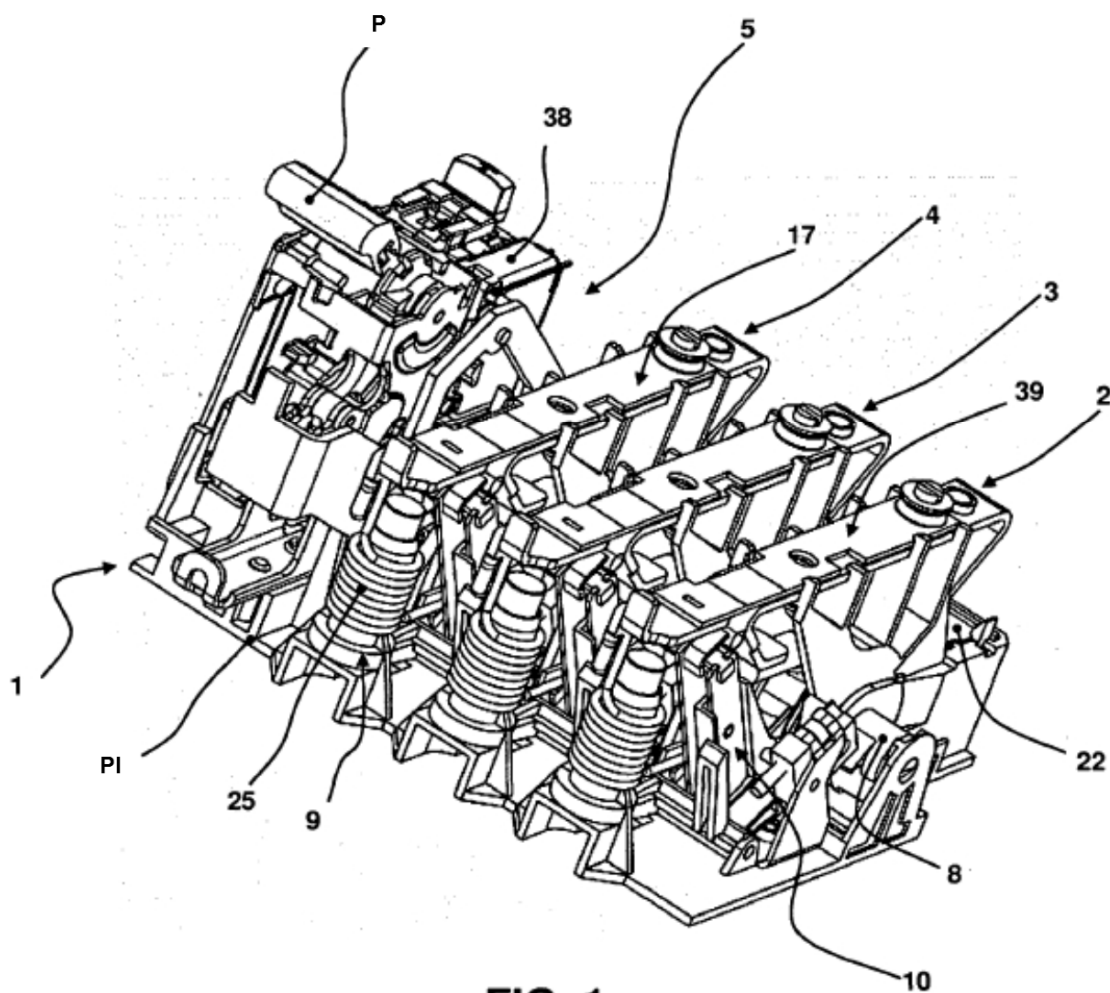
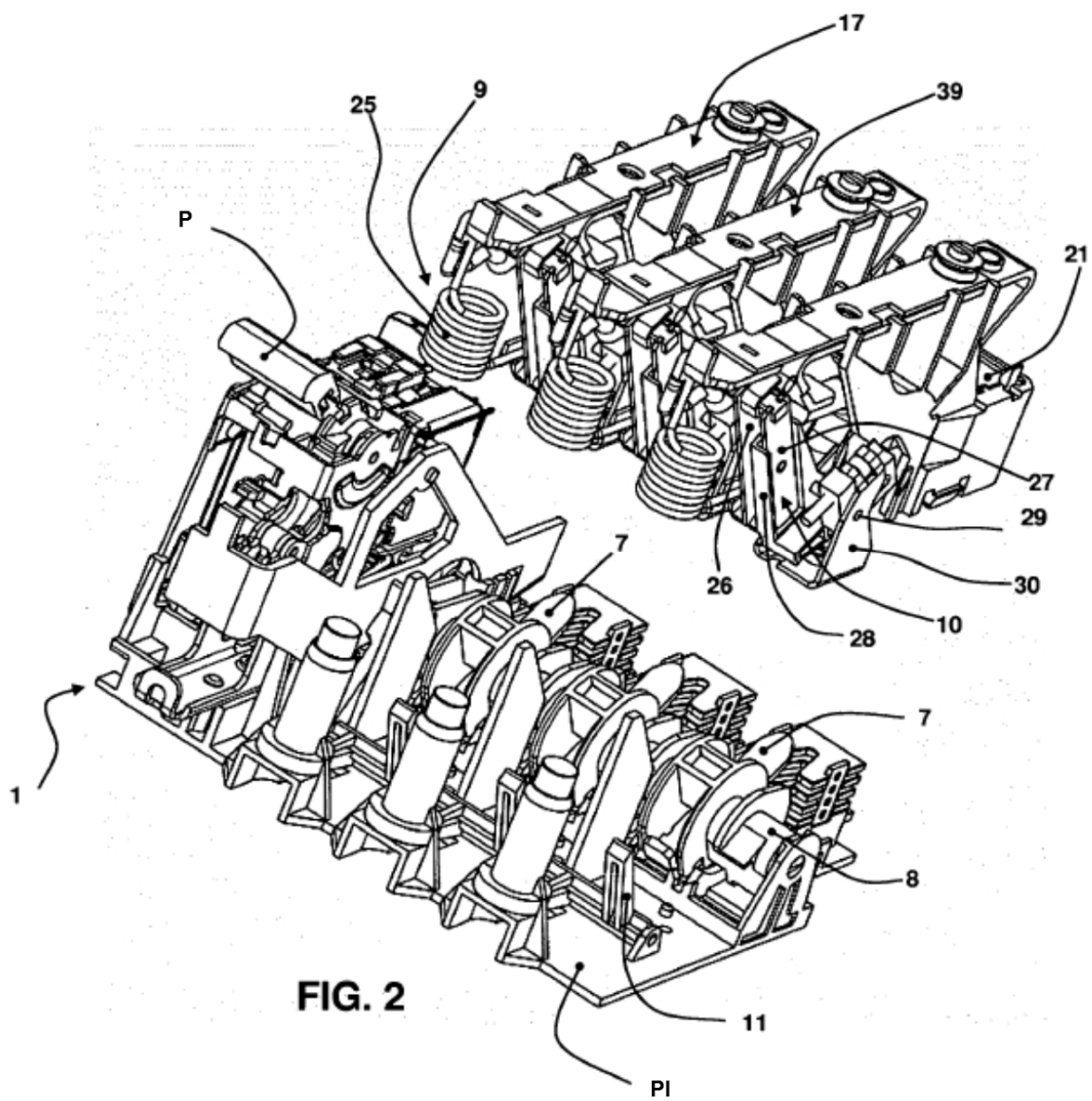


FIG. 1



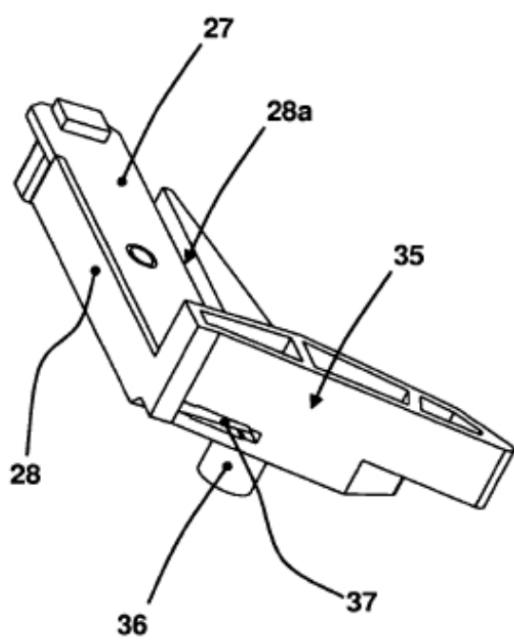


FIG. 3

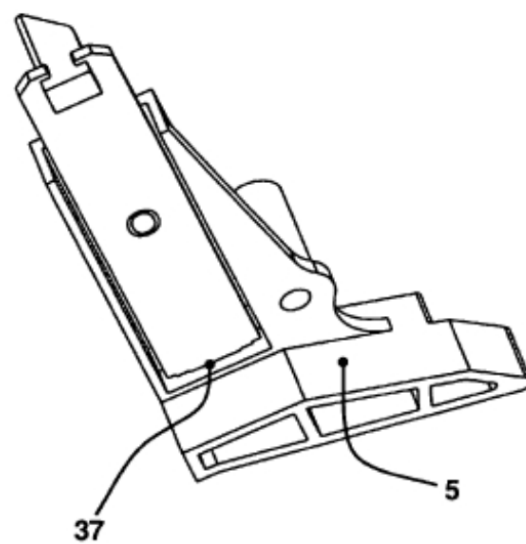


FIG. 4

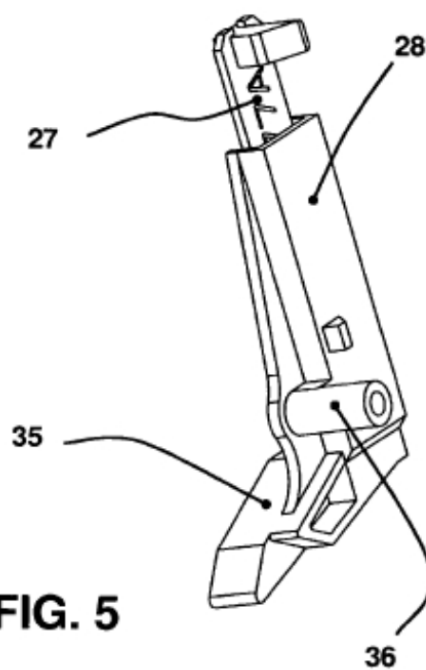
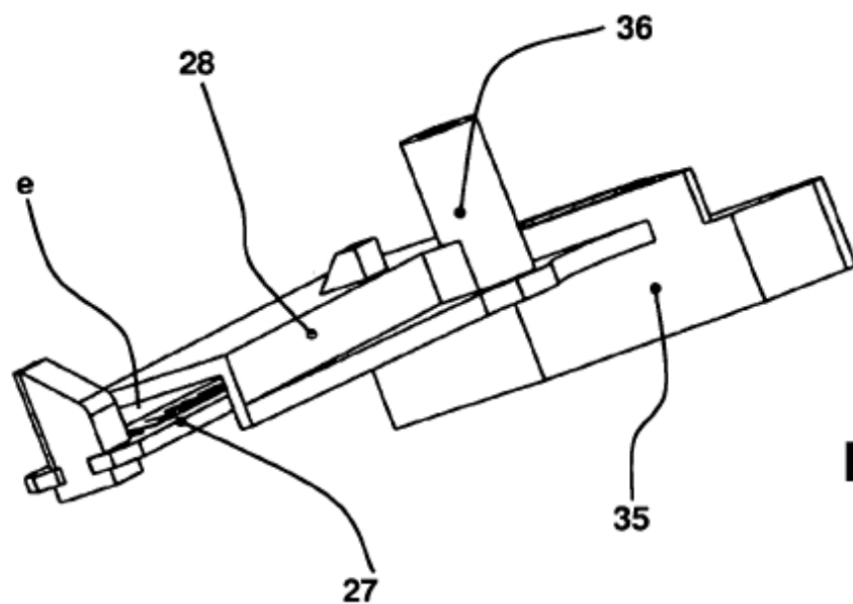
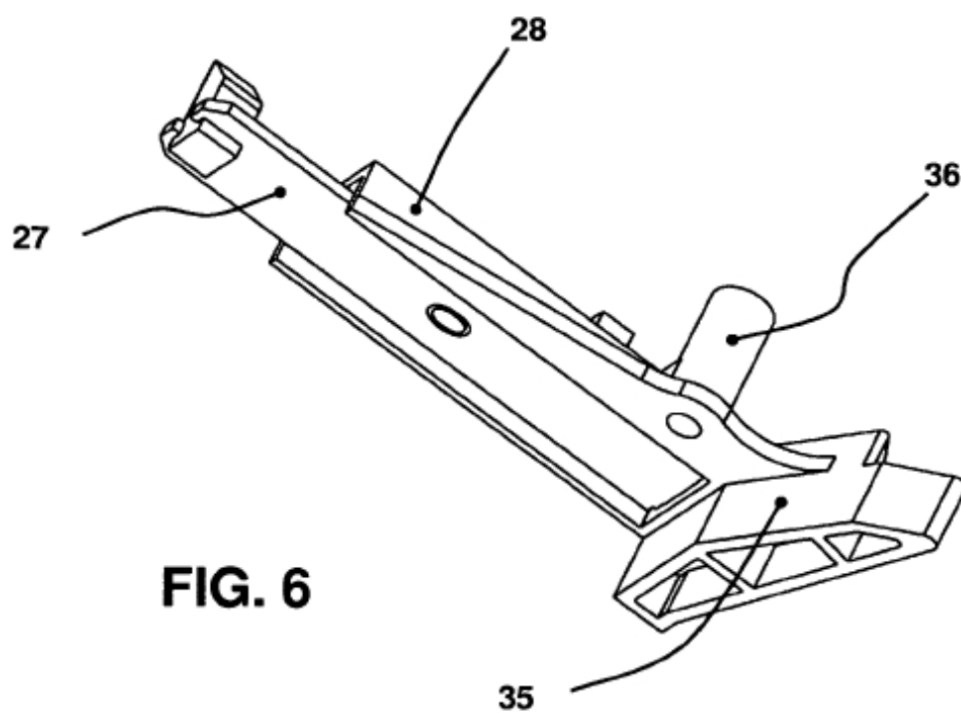
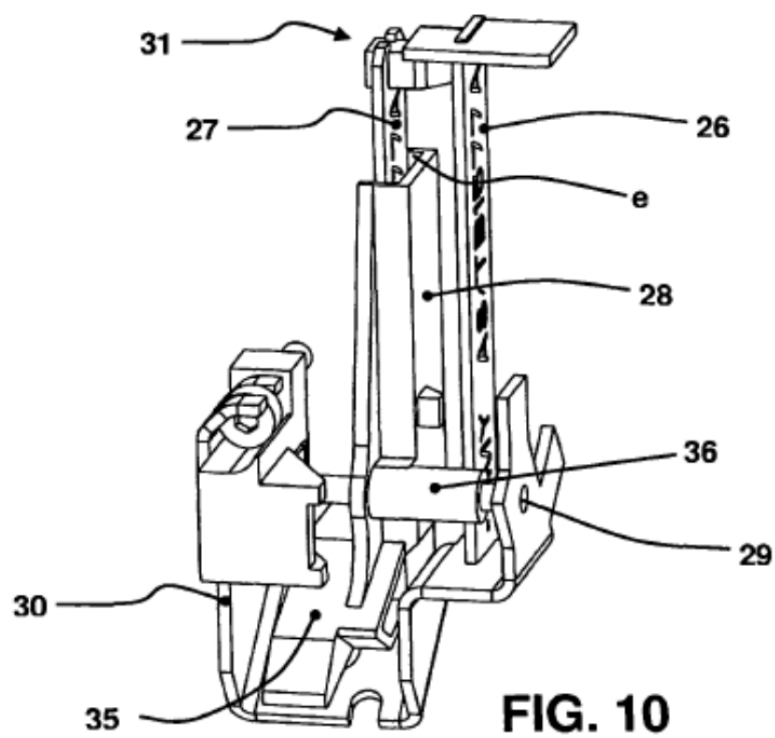
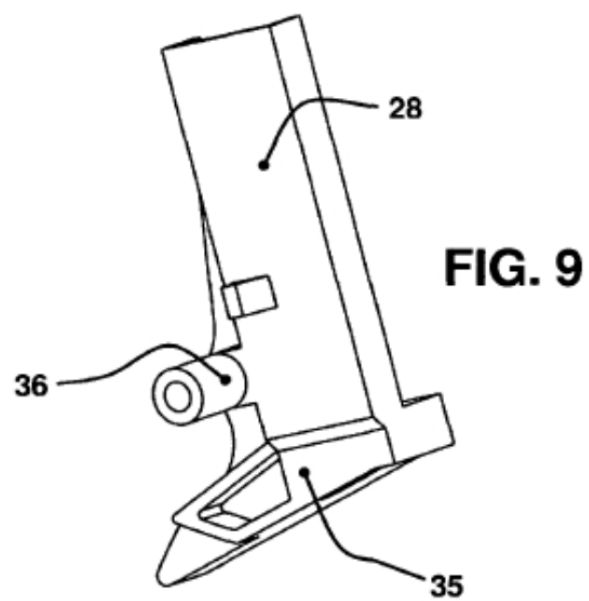
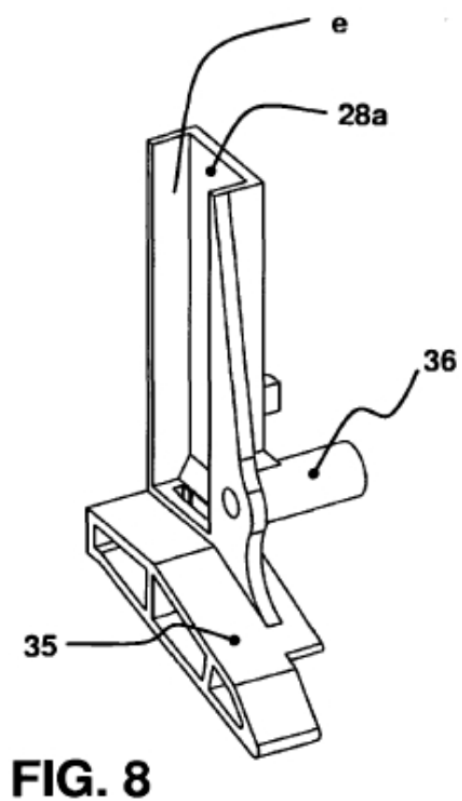


FIG. 5





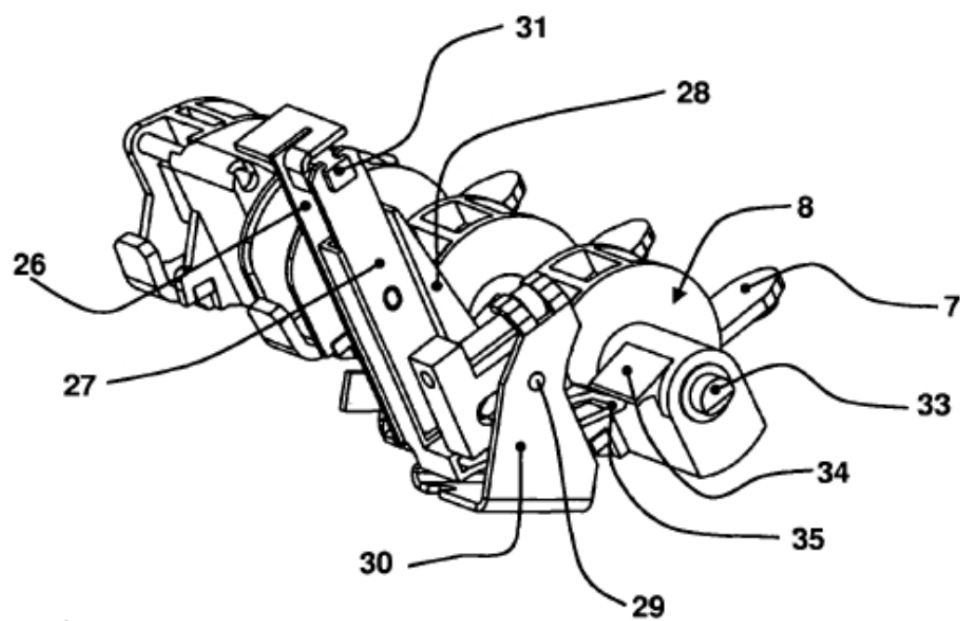


FIG. 11

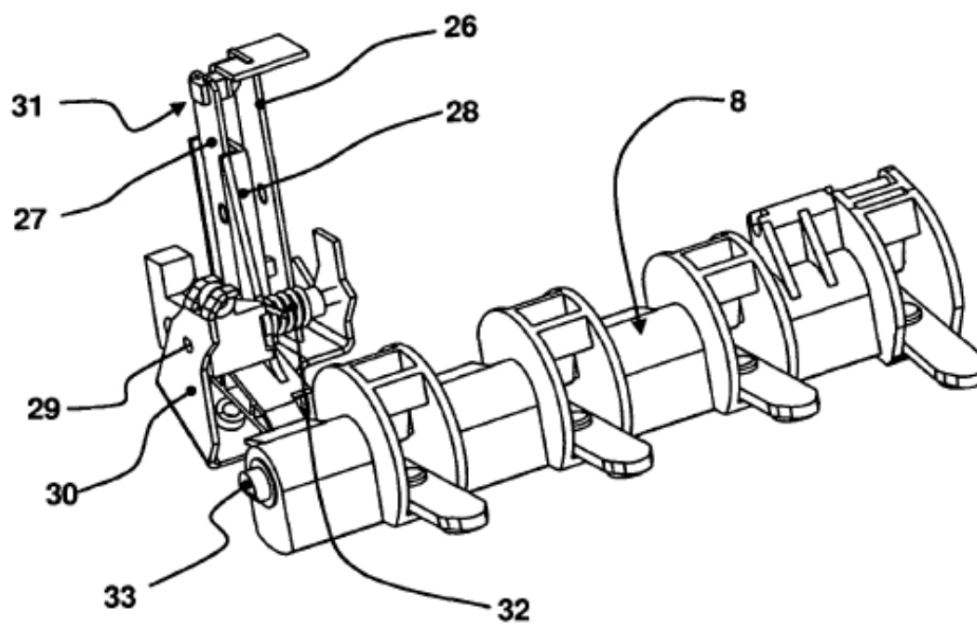


FIG. 12

