

208580

208580



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, INTERRUPTORES ELECTRO-  
MAGNETICOS ADAPTADOS PARA DISPARO EN SOBRECARGA", a favor de la  
firma inglesa ALLEN WEST AND COMPANY LIMITED, domiciliada en Le-  
wes Road, Brighton 7, Sussex.- Inglaterra.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en, o  
relativos a, interruptores electromagnéticos adaptados para dis-  
paro en sobrecarga.

5 La presente invención trata de disposiciones interruptoras  
de circuito, principal, pero no exclusivamente, para uso en rela-  
ción con el disparo de interruptores electromagnéticos cuando o-  
curran defectos o interrupciones en la corriente. El objeto de la  
invención es la provisión de perfeccionamientos en tales disposi-  
ciones y, en particular, para proveer medios con los cuales será  
10 imposible evitar que el interruptor electromagnético se dispare  
por entrometerse con el mecanismo de reajuste.

La invención, en su sentido mas amplio, consta de una dispo-  
sición interruptora de circuito, comprendiendo dos contactos, uno  
de los cuales (que de aquí en adelante se llamará contacto segun-  
do) está normalmente engatillado en engrane con el otro (que de  
15

208580



5 aquí en adelante se llamará contacto primero), medios para desengatillar dicho contacto segundo al ocurrir situaciones de defectos o faltas en la corriente permitiéndole desengranar del citado contacto primero, y medios para presionar, voluntariamente, al referido primer contacto fuera de engrane con el mencionado contacto segundo, mientras que este segundo contacto está engatillado.

10 Con objeto de que la invención pueda ser mas claramente entendida, describiremos ahora un interruptor con una disposición disparadora, de acuerdo con la misma, haciendo referencia a las figuras de las tres láminas de dibujos adjuntas.

En los dibujos:

La fig. 1ª es una vista en planta del interruptor, según la invención.

15 La fig. 2ª es una vista en elevación lateral del mismo, visto desde la derecha de la fig. 1ª.

La fig. 3ª es una vista en elevación lateral del mismo, mirando desde la izquierda de la fig. 1ª.

La fig. 4ª es una vista de una parte de la fig. 2ª, con algunas de las partes mostradas en diferente correlación

20 La fig. 5ª es una vista similar a la de la fig. 4ª con las partes todavía en una correlación diferente.

La fig. 6ª es una vista fragmentaria en elevación lateral ilustrando una modificación, y

25 La fig. 7ª es una vista similar a la de la fig. 6ª, con algunas de las partes mostradas en una diferente correlación.

30 Refiriéndonos primero a las figuras 1ª a 5ª, el interruptor es de sobrecarga con tres fases. Comprende un arrollamiento 1 de control principal y tres contactos puente 2 normalmente abiertos que, al excitarse conectan respectivos pares de contactos fijos 3 conectados en las respectivas fases.

- 3 -  
208580



En circuito con el arrollamiento 1 de control principal está un par de contactos 4 y 5 de arranque, normalmente abiertos, los cuales se cierran al oprimir un botón 6 impulsor de "arranque" y, en derivación con los citados contactos 4 y 5 de arranque, normalmente abiertos, está un cuarto par de contactos fijos 7 los cuales están conectados por un cuarto contacto 8 puente, normalmente abierto, cuando se excita el arrollamiento 1 de control principal. Así, al oprimir el botón 6 impulsor de arranque el arrollamiento 1 de control principal es excitado y todos los cuatro contactos puente 2, 2, 2 y 8 conectan sus respectivos pares de contactos fijos 3, 3, 3 y 7, con lo cual el cuarto contacto puente 8 establece derivación por los contactos 4 y 5, normalmente abiertos, y mantiene la excitación del arrollamiento 1 de control principal de suerte que el botón 6 impulsor de arranque puede ser soltado.

Hay también, en circuito con el arrollamiento 1 de control principal, un par de contactos 9 de detención, normalmente cerrados, designados en 9 y 10. Estos contactos se abren, como después se describirá, al oprimir un botón 11 impulsor para parada, con lo cual el arrollamiento 1 de control principal es desexcitado y las tres fases son interrumpidas y también lo es la derivación 7-8 a los contactos de arranque 4 y 5 de suerte que, al soltar el botón impulsor de parada 11 y el consiguiente nuevo cierre de los contactos de detención 9 y 10, el arrollamiento 1 de control principal no será re-excitado sino que se requerirá una nueva opresión del botón 6 impulsor de arranque para efectuar tal re-excitación.

Conectados a las respectivas fases están tres arrollamientos 12 de sobrecarga. Estos tienen armaduras de sobrecarga en forma de émbolos buzo 13 que son elevados cuando hay sobrecarga, y está provista una barra de disparo común 14 que descansa a través de la parte superior de dichos émbolos y por lo tanto está levantada cuando

208580



se eleva uno, o mas, de dichos émbolos. Al elevarse la citada barra de disparo 14 obliga a los contactos de parada 9 y 10 a abrir con una acción de resorte, y el botón 11 impulsor de detención tiene que ser oprimido y soltado para volver a cerrar los mencionados  
5 contactos de parada 4 y 5, todo lo cual será descrito mas adelante.

Uno de los contactos detentores, por ejemplo el 9, consiste en una tira laminar vertical situada a la derecha de la barra disparadora 14, cuya tira está pivoteantemente montada en 15 hacia su extremo superior en eje paralelo a la barra disparadora y está normalmente vertical pero es capaz de ceder a la derecha alrededor de su pivote, tomado como eje de giro, en oposición a la influencia de un muelle.  
10

El otro contacto detentor 10, consiste en un saliente que forma parte de un elemento gatillo. Dicho elemento gatillo consta de un brazo 16 pivoteantemente montado hacia su extremo inferior alrededor de un eje 17 paralelo a la barra disparadora 14 y dirigido, aproximadamente por debajo de dicha barra disparadora y extendiéndose hacia arriba desde el citado eje, y el referido contacto detentor 10 consta de un lóbulo que sobresale a la derecha desde el referido elemento gatillo a un nivel algo superior al mencionado eje de pivoteo 17. Así, conforme dicho elemento gatillo es oscilado a derecha e izquierda alrededor de su eje de pivoteo 17, el citado contacto detentor 10, puede, pero por medios modificativos que describiremos, simplemente engranar y desengranar el mencionado contacto detentor 9. Cuando dicho elemento gatillo está oscilado a la derecha su extremo superior, suponiendo que la barra disparadora 14 está en la posición normal baja, marcha por debajo de esta barra disparadora que evita su retorno, como se ve en la fig. 2ª, asiéndolo con ello en la posición según la cual los dos contactos detentores 9 y 10 están desengranados. Dicho elemento gatillo está  
20  
25  
30

208580



solicitado a la izquierda por medio de un muelle 24, como describiremos después.

52 El elemento gatillo está accionado, a través de una junta intermedia, por el botón 11 impulsor detentor. Dicha junta comprende, un elemento 18 de vaivén horizontal que se mueve a izquierda y derecha (por ejemplo en ángulos rectos respecto a la barra disparadora). Este elemento 18 tiene una conexión de movimiento libre con el elemento gatillo 16, 10 de suerte que cuando se mueve a la derecha oscila a dicho elemento gatillo a la derecha y es entonces libre para retornar alguna distancia a la izquierda, dejando al elemento gatillo retenido por la barra disparadora 14.

10 Dicha conexión de movimiento libre o perdido está casi a nivel con el lóbulo que forma el contacto detentor 10. Dicho elemento 18 alternativamente oscilante lleva también en un brazo saliente 19 una rueda aislante 20 a un nivel superior al citado contacto de parada 10 y la disposición es tal que, cuando el referido elemento 18 de oscilación en vaivén se mueve a la derecha, dicha rueda engrana al contacto detentor 9 antes de que lo haga el 10.

15 En funcionamiento, en la normal posición "fuera" del interruptor, el elemento gatillo 16, 10 será retenido por la barra disparadora 14 lo suficientemente apartado a la derecha para que el contacto detentor 10 esté en conexión con el 9. El elemento de vaivén horizontal 18, que no está solicitado en una u otra dirección, estará ocupando una posición suelta con la rueda aislante 20 o fuera de contacto con, o flojamente tocando al, contacto detentor 9.

25 Para cerrar el interruptor el botón 6 impulsor de arranque será momentáneamente oprimido y el arrollamiento 1 de control principal será excitado y mantenido como antes se describió y el interruptor será cerrado. La posición será como la representada en la figura 2ª.

30



208580

Si ahora se desea abrir el interruptor se oprime el botón impulsor 11 detentor. Este moverá el elemento 18 de vaivén horizontal a la derecha y traerá a la rueda aislante 20 contra el contacto detentor 9 y presionará a este último a la derecha fuera de contacto con el contacto detentor 10, como se muestra en la fig. 4ª. Esto ocurrirá antes de que el elemento de vaivén horizontal tome su conexión a movimiento perdido con el elemento gatillo 16, 10. El circuito del arrollamiento 1 del control principal del interruptor será por lo tanto roto y el interruptor abrirá. Soltado el botón 11 impulsor de parada permitirá el retorno del contacto detentor 9 a engrane con el 10, y todo estará listo para volver a cerrar el interruptor mediante la opresión del botón 6 impulsor de arranque.

Suponiendo que el interruptor esté cerrado y que ocurra una sobrecarga, la barra disparadora 14 se levantará, después de una demora decidida a tubos amortiguadores 12a, y el elemento gatillo 16, 10 se moverá bajo su tendencia a su posición extrema izquierda, como se muestran la fig. 5ª, y el contacto detentor 10 se moverá fuera del 9, es decir, independientemente de él. El arrollamiento 1 de control principal será por lo tanto desexcitado y el interruptor abrirá. El elemento gatillo 16, 10 también asirá al elemento de vaivén horizontal 18 en su posición límite izquierda, y la rueda aislante 20 quedará desembarazada del contacto detentor 9.

Para volver a cerrar el contacto detentor 10, debe oprimirse momentáneamente el botón 11 impulsor de parada. Este mueve a la derecha al elemento de vaivén horizontal 18, que a su vez mueve al elemento gatillo 16, 10 a la derecha. Durante este movimiento la rueda aislante 20 engranará al contacto detentor 9 antes de que pueda hacerlo el 10, y dicho contacto detentor 9 es retrocedido siempre con antelación del contacto detentor 10 de suerte que el contacto entre ellos no tiene lugar. Durante este movimiento el extremo superior

208580



del brazo 16 del elemento gatillo marcha a la derecha de la barra disparadora 14.

5 Cuando el botón 11 impulsor de parada es soltado, el contacto detentor 9 retorna a la derecha, impulsando a la rueda aislante 20 y al elemento de vaivén horizontal 18 con ello hasta engrane con el contacto detentor 10 que está ahora retenido por la barra disparadora 14. Los contactos están ahora cerrados, siendo la posición como la mostrada en la fig. 2ª, y todo está dispuesto para volver al cierre del interruptor por opresión del botón 6 impulsor de arranque.

10

Si durante una sobrecarga, alguien tuviera su dedo en el botón 11 impulsor de parada sin apretar lo bastante fuerte para separar los contactos detentores 9 y 10, no podría evitar abrirse a los contactos y disparar el interruptor. Como se apreciará de la acción de reajuste, el elemento gatillo 16, 10 será siempre capaz de saltar hacia la izquierda cuando la barra disparadora 14 es levantada, y el contacto detentor 9 siempre evitará por la rueda aislante 20 de seguir lo suficiente para establecer contacto con el 10. El establecer contacto entre los detentores 9 y 10 es imposible excepto cuando la barra disparadora 14 está reteniendo al elemento gatillo 16, 10.

15

20

Refiriéndonos ahora a las figuras 6ª y 7ª, estas ilustran una modificación según la cual los contactos detentores 9 y 10 son vuel- tos a cerrar automáticamente, y el elemento gatillo 16, 10 es, si- guiendo sobrecarga, automáticamente reajustado. En esta modifica- ción está provista una palanca manivela angular, designada en 21, de una materia aislante. Esta palanca manubrio en ángulo, pivotea alrededor de un eje fijo 22 paralelo a la barra disparadora 14, y está solicitada en el sentido de las agujas del reloj por un muelle 23, según se vé en las figuras 6ª y 7ª.

25

30

208580

3



5 Cuatro pasadores o pilares verticales 24 sobresalen de la armadura del arrollamiento 1 y forman soportes sobre los cuales están montados en forma cedible los contactos puente 2, 2, 2, y 8. Dicha armadura está desde luego solicitada hacia arriba a la posición abierta de dichos contactos 2, 2, 2, y 8 y es arrastrada abajo a la posición cerrada de tales contactos cuando se excita el referido arrollamiento 1. La palanca manivela en ángulo, 21, tiene un brazo 25 que es aproximadamente horizontal y apoya por abajo en uno de los pilares 24 bajo la influencia del muelle 23. Sin embargo, este muelle 23 no es lo bastante fuerte para presionar hacia abajo la armadura del arrollamiento 1 cuando este arrollamiento está desexcitado, pero el impulso hacia arriba de la armadura prevalece y el pilar 24 es alzado y la palanca manivela en ángulo es girada en sentido contrario al de las agujas del reloj en oposición a su tendencia.

10 Normalmente, como en la fig. 6ª, el interruptor está cerrado y la barra disparadora 14 está baja, estando el brazo 16 engatillado en la posición de la derecha por dicha barra disparadora, y estando los contactos 9 y 10 de acuerdo con ello contactando entre sí.

20 En esta posición el otro brazo 26 de la palanca manivela en ángulo, que es aproximadamente vertical, estará muy a la izquierda del brazo 16 y completamente libre del mismo. Si ocurriera una sobrecarga suficientemente prolongada, la barra disparadora se levantaría, el brazo 16 será liberado y el gatillo oscilará en sentido contrario a las agujas del reloj y abrirá por ello los contactos 9 y 10 como antes se describió. La posición será por lo tanto como la mostrada en la fig. 7ª. Sin embargo, esto será solamente como una posición instantánea, porque, inmediatamente de abrir los contactos detentores 9 y 10, el arrollamiento 1 principal se desexcitará, la armadura de dicho arrollamiento principal, y por consi-

25

30



208580

5 guiente los pilares 24, subirán, y esto, además de abrir los contactos de interruptor principales oscilarán la palanca manivela en ángulo, 21, en sentido contrario a las agujas del reloj y obligará al brazo 26 a presionar al brazo 16 a la derecha, de suerte que es de nuevo engatillado en la posición de la fig. 6ª por la barra disparadora, que caerá cuando se abren los contactos de interruptor principales volviendo a cerrar con ello los contactos detentores 9 y 10.

10 En ambas realizaciones, el interruptor considerado como conjunto, incluyendo los contactos de arranque 4 y 5, contactos mantenedores 7 y 8 y arrollamientos 12 de sobrecarga y armadura 13, es de un tipo conocido y no se estima necesario dar una detallada descripción del mismo. Describiendo ahora algunos rasgos de construcción del mecanismo de parada y reajuste, la barra disparadora 14  
15 consiste en un trozo de alambre fuerte tendida y descansando sobre las armaduras 13 y teniendo sus partes extremas 14a dobladas en ángulo recto con los extremos 14b de nuevo doblados hacia dentro y pivoteando en una parte fija de la estructura.

20 El montaje pivoteante del contacto detentor 9 se efectúa por encorvado de su parte superior 26 a sección en U y presionando su lado cóncavo, por medio de un muelle 27, contra el borde de un plato 28 asegurado a la parte fija de la estructura. En el punto de pivoteo 15, este plato 28 tiene un escalón (que no se vé), de suerte que, presionando el extremo inferior del contacto 9 a la derecha, dicho contacto pivota alrededor del punto del ángulo del citado escalón y el referido muelle 27 es comprimido. Este muelle 27  
25 está enrollado en un brazo 29 que está integrado con el plato 28 y pasa a través de un agujero en la parte de sección en U 26, y el mencionado muelle está en compresión entre esa parte de sección en U y una arandela 30 montada en el citado brazo.  
30

208580



El elemento gatillo 10, 16 está constituido por un plato chato integral estampado a la forma apropiada que es pivoteado, por medio de un pasador pivote en 17, plano contra un plato vertical 31 fijo rígidamente asegurado a una parte fija de la estructura.

5 Para la impulsión de dicho elemento gatillo en sentido contrario a las agujas del reloj (como se vé en las figuras) ese elemento gatillo está formado con una prolongación en cola 32, y el plato 31 tiene una prolongación 33 en la cual está enrollado el antedicho muelle 34. Conforme dicho elemento gatillo es girado en sentido

10 do de las agujas del reloj la citada prolongación en cola 32 comprime al referido muelle 34 tal como claramente se muestra en los dibujos.

El elemento 18 de vaivén horizontal junto con el brazo 19 consiste en una placa vertical con su extremo doblado en 35 para formar un contrafuerte contra el cual puede contactar el botón impulsor 11. El extremo del plato fijo 31 está doblado en 36 (fig. 1ª) y el elemento de vaivén horizontal 18 es guiado mediante paso a través de una muesca en la parte doblada de dicho plato 31 y también por tener un pasador transversal 37 apretadamente con él que se mueve

20 a lo largo de una muesca horizontal 38 en el mencionado plato 31. La conexión en movimiento perdido entre dicho elemento de vaivén horizontal 18 y el referido elemento gatillo 16, 10 está constituida por el mencionado pasador 37 que también engrana en una muesca (no vista) en el plato que constituye al mencionado elemento gatillo.

25 Las partes son asidas juntas por medio de una cabeza 39 en dicho pasador 37.

El botón 11 impulsor de parada, como será prontamente entendido, está montado en la pared de la caja del interruptor. Es solicitado hacia fuera por medio de un muelle 40 y tiene una caña 41 que, cuando está presionado hacia dentro contra su impulso, contacta el ex-

30

208580



remo doblado 35 del elemento 18 y presiona a dicho elemento a la derecha.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente inglesa nº 8275/53, depositada en 1º de Abril de 1952, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1º.- Perfeccionamientos en, o relativos a, interruptores electromagnéticos adaptados para disparo en sobrecarga, según los cuales una disposición interruptora de circuito comprende, dos contactos uno de los cuales, al que llamaremos contacto segundo, está normalmente engatillado en contacto con el otro, al que llamaremos contacto primero, habiendo medios para desengatillar dicho contacto segundo cuando ocurren condiciones de faltas o defectos de corrientes y los cuales permiten desconectar el referido contacto primero, así como medios para presionar voluntariamente al repetido contacto primero fuera de engrane con el citado contacto segundo, mientras que este contacto segundo está engatillado.

2º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, según los cuales dicho contacto primero es un alargado contacto elástico oscilable solicitado a una posición en la cual contacta al referido segundo contacto cuando el mismo está engatillado, y los medios para presionar al citado contacto primero fuera de engrane con el mencionado contacto segundo comprenden un elemento presionador dotado de movimiento alternativo en vaivén y manualmente accionado.

3º.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, se-

208580



31  
5 según los cuales dicho contacto segundo forma parte de un elemento oscilable es elásticamente solicitado en la dirección para que el citado contacto segundo se desconecte del primero, y los medios para engatillar normalmente al referido contacto segundo en engrane con el primero, comprendiendo un elemento disparador que engatilla con un saliente que forma parte del mencionado elemento oscilable.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3<sup>a</sup>, según los cuales dicho elemento oscilable consta de un plato integral que oscila alrededor de un eje en ángulos rectos respecto a su plano.

10 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, según los cuales dicho contacto primero oscila en un plano paralelo al mencionado plato integral, y el referido elemento presionador de movimiento alternativo de vaivén se mueve en un plano paralelo al citado plato integral.

15 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, según los cuales dicho elemento presionador mueve al citado contacto primero por medio de una rueda montada en el referido elemento presionador, con lo que es evitada la fricción.

20 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, según los cuales dicho elemento presionador cuando se mueve en una dirección, que llamaremos dirección operativa, cuando el contacto segundo está en la posición desengatillada, mueven ambos al referido contacto segundo a su posición engatillada y mueven a dicho contacto primero separándolo del segundo de suerte que ese contacto primero permanece desengatillado del segundo hasta que el mencionado elemento presionador permita que retorne y conecte a dicho contacto segundo, que está ahora en su posición engatillada, de suerte que, estando el contacto segundo desengatillado en cualquier momento, podrá desconectar dicho contacto primero sea cual sea la posición de  
25  
30 aquel elemento presionador.

208580

3



8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7<sup>a</sup>, según los cuales dicho elemento presionador tiene una conexión a movimiento perdido con el citado contacto segundo, tal que, subsiguientemente a haber movido ese elemento presionador a aquel contacto segundo a la posición de engatillado, tal elemento presionador puede retornar en dirección inoperante, dejando al referido contacto segundo en la posición de engatillado y permitiendo al contacto primero retornar a contacto con el segundo.

9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, según los cuales dicho elemento presionador comprende un plato paralelo al plato que constituye el citado elemento oscilable, en referencia a la 4<sup>a</sup> reivindicación, y un plato fijo está provisto también paralelo al mencionado plato constituyente de aquel elemento oscilable, siendo el plato últimamente citado pivoteado respecto al referido plato fijo, y ese plato que constituye el mencionado elemento presionador tiene un pasador transversal que encaja a la vez en una muesca del plato que constituye el elemento oscilable, formando con ello dicha conexión a movimiento perdido, y en una muesca en el plato fijo, formando con ello una guía para el referido elemento presionador.

10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, según los cuales la disposición interruptora de circuito está incorporada a la estructura de un interruptor electromagnético, formando los contactos primero y segundo a que antes nos referíamos contactos detentores conectados en circuito con el arrollamiento del citado interruptor electromagnético.

11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, según los cuales la disposición interruptora citada está incorporada en la estructura de un interruptor electromagnético, formando aquellos contactos primero y segundo contactos

208580 31



detentores en circuito con el arrollamiento de dicho interruptor electromagnético, estando provistos medios con los que, cuando se desexcita el mencionado arrollamiento del interruptor, aquel contacto segundo, si está desengatillado, es vuelto automáticamente a la posición de engatillado.

12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11ª, según los cuales el retorno automático de dicho contacto segundo a la posición de engatillado es efectuado por medios mecánicos que responden al movimiento del referido interruptor electromagnético a la posición de abierto.

13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12ª, según los cuales dichos medios mecánicos comprenden una palanca angular uno de cuyos brazos está conectado por la parte móvil del interruptor electromagnético y cuyo otro brazo acciona al citado contacto segundo.

14ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 10ª a 13ª, según los cuales dicho interruptor electromagnético tiene un arrollamiento de sobrecarga asociado el cual tiene una armadura que es levantada en correspondencia a la sobrecarga, y esa armadura controla un elemento disparador por medio del cual el mencionado contacto segundo es engatillado, de suerte que, cuando ocurra una sobrecarga, dicho elemento disparador es movido para desengatillar al referido contacto segundo.

15ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14ª, en cuya disposición el citado interruptor electromagnético es un interruptor de tres fases y hay arrollamientos de sobrecarga y respectivas armaduras en las tres fases con lo que tal elemento disparador comprende una barra disparadora tendida sobre todas las mencionadas armaduras en forma de ser levantada a la posición desengatillante cuando ocurra sobrecarga en una cualquiera, o mas, de las fases.

208580



16ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 10ª a 15ª, según los cuales el mencionado interruptor electromagnético tiene incorporados a su estructura un par de contactos de arranque manualmente accionados y normalmente abiertos los cuales están en serie con los referidos contactos detentores, y contactos mantenedores, cerrados cuando se excita el arrollamiento del interruptor, en derivación con aquellos contactos de arranque.

17ª.- Perfeccionamientos en, o relativos a, interruptores electromagnéticos adaptados para disparo en sobrecarga.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 31 de Marzo de 1953.

ALLEN WEST AND COMPANY LIMITED.

p. a.

JOSE ISERN MIRALLES

208580

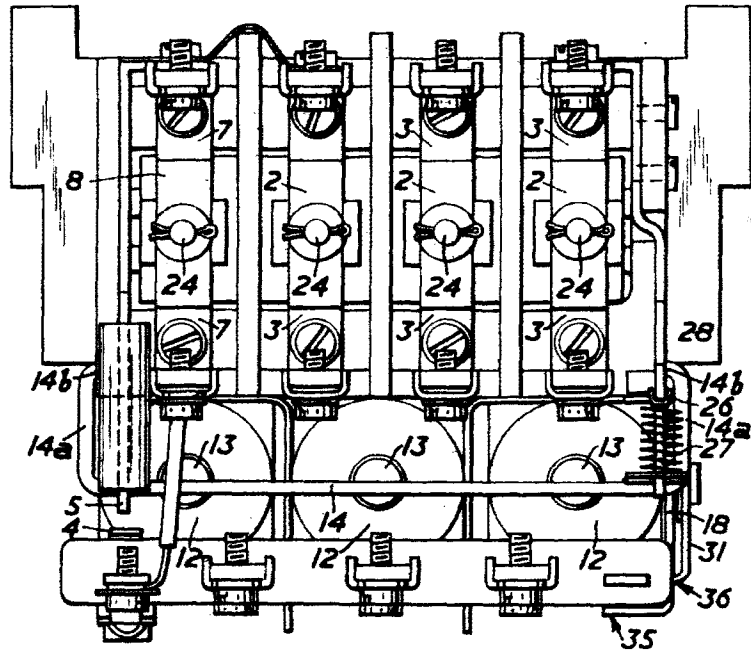
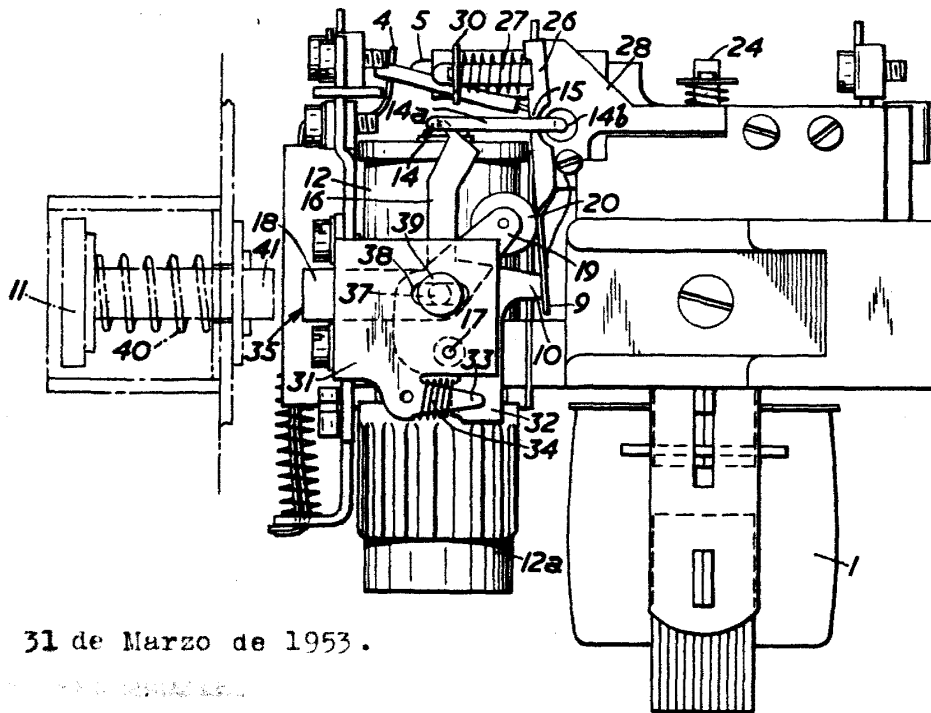


Fig. 1.



Madrid, a 31 de Marzo de 1953.

Fig. 2.

Escala variable



201580

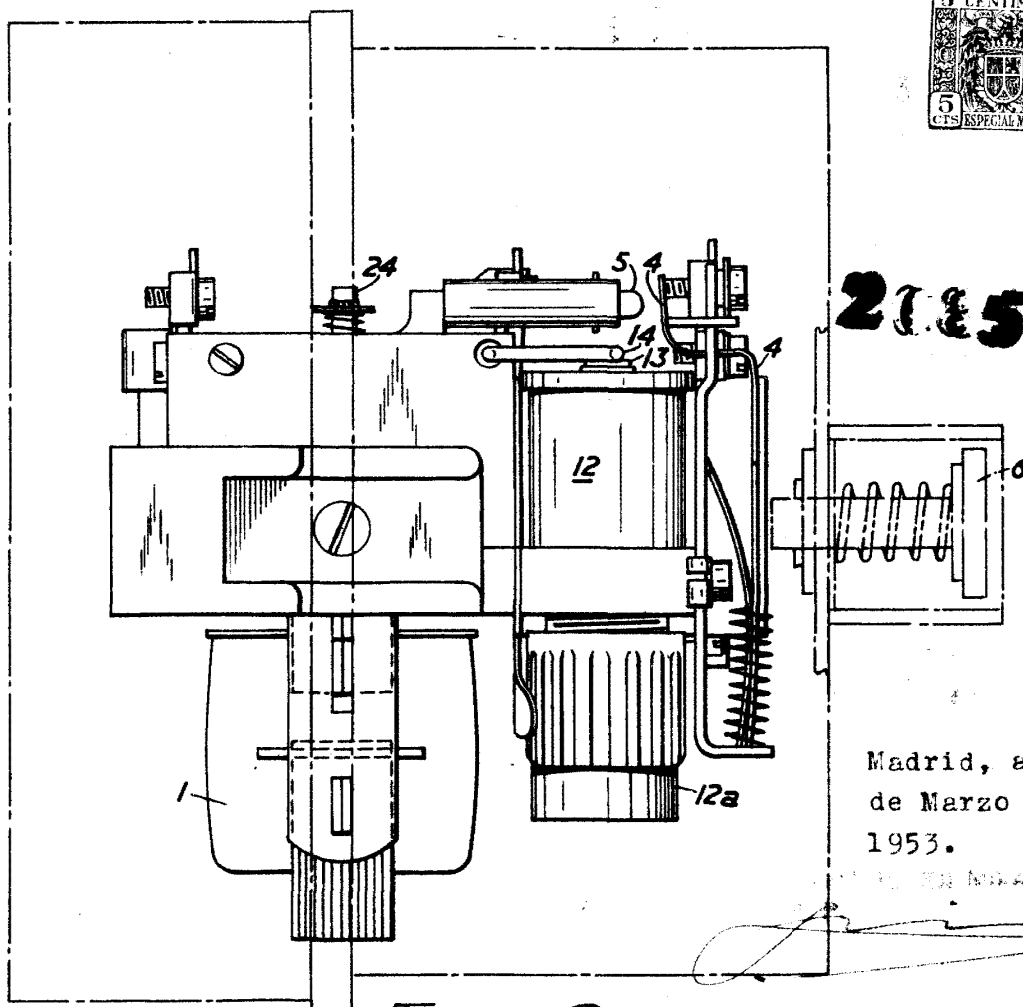


FIG. 3.

Madrid, a 31 de Marzo de 1953.

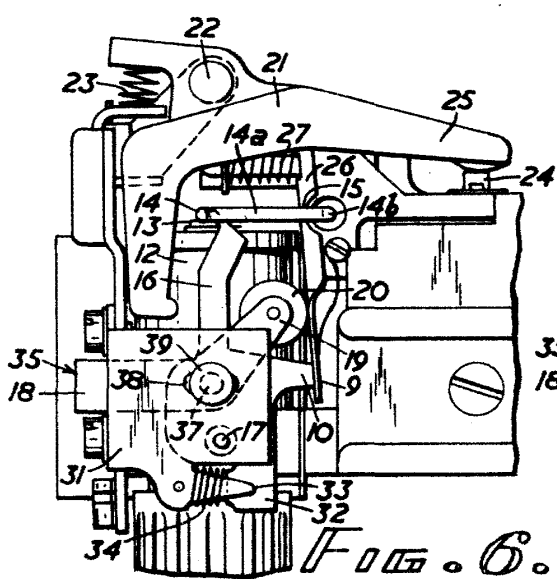


FIG. 6.

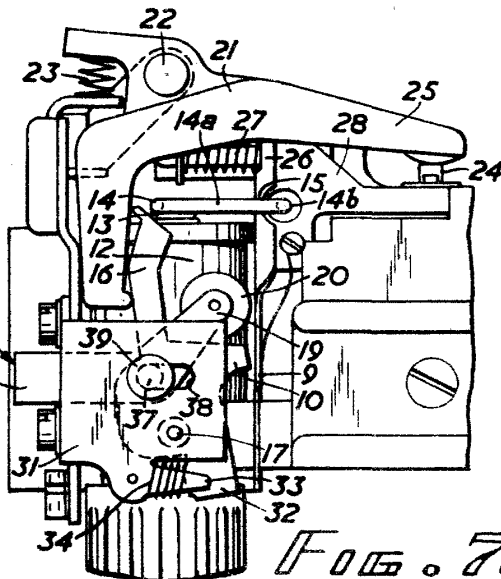
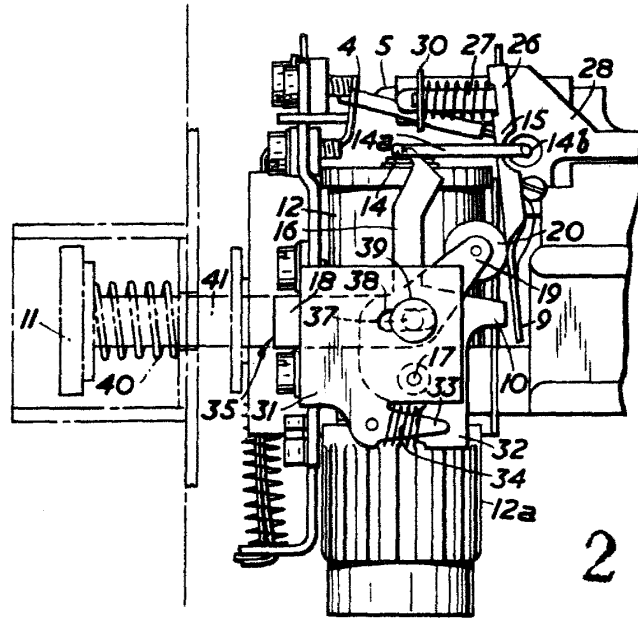


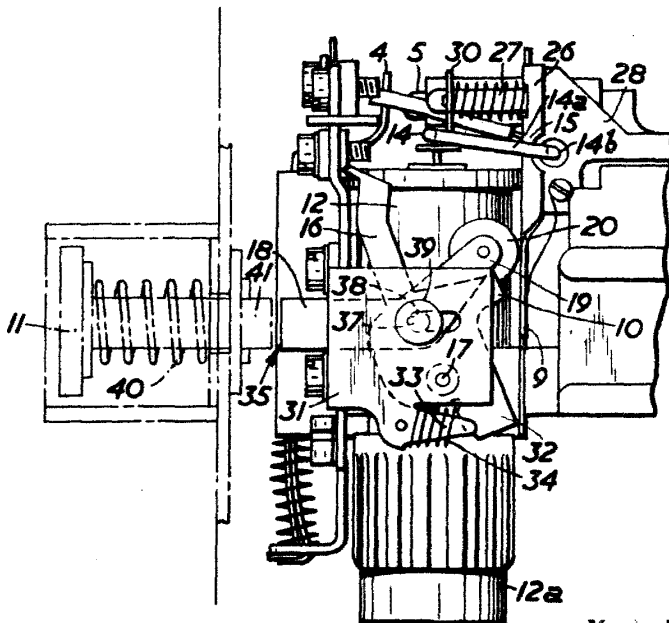
FIG. 7.

Escala variable



208580

FIG. 4.



Madrid, a 31 de Marzo de 1953.

FIG. 5.

Escala variable