



227313

a una posición de limitación al librarse de la carga, pero, si rebasa esta flexión o desviación, se dirigirá automática y rápidamente a la posición de limitación opuesta.

15. De acuerdo con este invento, un dispositivo de control, de salto o disparo, de la clase indicada, se caracteriza porque el elemento elástico comprende una hoja de muelle cuyos extremos se ajustan pivotadamente en ranuras en V preparadas en dos topes o apoyos
20. fijos separados de modo tal que el muelle laminado se encuentra normalmente curvado y, porque se dispone un elemento de actuación, preparado para aplicar una fuerza a la hoja en una dirección transversal a su longitud, y un enlace formado separadamente del elemento de actuación o solidario con él, enlace que conecta el muelle laminado con la parte a controlar.

25. En un caso en que el dispositivo de salto para el control, se prepara para la actuación de un interruptor eléctrico, la parte a controlar comprende un elemento elásticamente retenido que se prolonga en la misma dirección general que la lámina citada y lleva uno de los contactos del interruptor; el elemento y el muelle laminado citados están conectados entre sí por el enlace que se prolonga transversalmente a los mismos.

30. El elemento elásticamente retenido, antes citado, puede también comprender otro muelle laminado sujeto por un extremo y que lleva el contacto indicado, en o cerca del otro extremo, y el enlace comprende una tira preparada con dos ranuras a través de las cuales
35. se prolongan las dos láminas.
- 40.



227313

- La tira antes mencionada, puede montarse en guías dispuestas en lados opuestos de las dos láminas, de tal modo que la tira se ve obligada a moverse rectilínea y transversalmente con respecto a la longitud de las hojas. Por ejemplo, las guías pueden estar constituidas por canales a través de los cuales se prolonga la tira, y entre las paredes de los canales pueden disponerse pasadores que atraviesan ranuras longitudinales de la tira, para retener ésta en los canales.
- 45.
50. En cualquiera de las disposiciones indicadas anteriormente, el elemento de actuación puede ajustarse en la primera hoja, hacia un extremo de la misma, mientras que el enlace se ajuste en la hoja hacia el otro extremo de ésta.
55. El elemento de actuación puede comprender un brazo de palanca montado de modo tal que oscila transversalmente a la hoja, y que está dispuesto con una parte ramurada que se coloca en puente sobre el muelle laminado.
60. En un caso en que el dispositivo de salto para el control está preparado para accionarse por un mecanismo de relojería, el brazo de palanca citado está dispuesto para su actuación por una parte móvil de dicho mecanismo, contra la acción de un muelle, de tal modo que la hoja,
65. después de flexarse o desviarse desde una posición de limitación a otra, retorna a su posición inicial bajo la acción del muelle, cuando el brazo de palanca queda libre del mecanismo de relojería.
70. Los canales antes citados para guiar la tira o lámina, los topes o apoyos con ranuras o muescas en V,



227313

75. el montaje para el brazo de palanca, la montura para la segunda hoja elástica y la sujeción para el muelle que controla el brazo de palanca, se encuentra todo ello dispuesto en una placa de base o similar, de material aislante.

80. En otra construcción de este invento, el dispositivo de salto para el control, puede comprender dos muelles laminados, independientemente actuados por dos elementos, respectivamente, cada uno de los cuales constituye el enlace antes citado y que están conectados a una misma parte a controlar, de tal modo que cuando uno de los elementos de actuación se desplaza a una de sus posiciones de limitación, el otro precisa moverse en una dirección para convertir en activa la parte a controlar, mientras que cuando el primer elemento citado se mueve al límite opuesto de su movimiento, es preciso desplazar el segundo elemento en la dirección opuesta a su primer movimiento, con objeto de transformar en activa la parte a controlar.

90. En una construcción de esta naturaleza, los elementos de actuación citados comprenden dos tiras o láminas montadas en guías paralelas entre sí y en cada una de las cuales se ajusta un elemento elástico separado y arqueado que tienen sus extremos ajustados en topes o apoyos fijos, y la parte a controlar por dichas tiras o láminas es relativamente rígida y se prolonga a través de una ranura de cada tira. Cuando este dispositivo se emplea para el accionamiento de un mecanismo interruptor eléctrico, el elemento relativamente rígido antes citado proporciona un contacto de cada uno de dos pares

95.

100.



107313

de ellos; los otros contactos de cada par están en una parte fija del dispositivo.

- El elemento relativamente rígido, puede estar constituido por dos partes separadas <sup>una</sup> de otra y paralelas entre sí, y cada una de ellas se prolonga a través de una ranura de cada una de las dos tiras, por cuyo medio cada contacto de un par de éstos, se duplica, y los otros contactos de cada par se duplican análogamente. Con esta última disposición, dos dispositivos de encaje, independientemente accionados, se disponen juntos para establecer o interrumpir un circuito entre dos contactos, y otra característica de este invento consiste en que un contacto del interruptor está formado con un hueco o solución de continuidad en el que se dispone una parte del otro contacto; ambos contactos están montados para moverse en una dirección a través del hueco, y se mueven respectivamente por los dos dispositivos de encaje independientemente accionados.
- 105.
- 110.
- 115.

- Al aplicar este invento a un interruptor eléctrico bipolar y de salto, o disparo, se disponen dos pares de contactos, cada uno de los pares preparado del modo antes indicado, de modo que un contacto de un par es accionado por uno de los dispositivos de encaje, y un contacto del otro par es accionado por el otro dispositivo de encaje.
- 120.
- 125.

Cada uno de los contactos puede comprender un muelle laminado sujeto, por un extremo, a un bloque aislante; por ejemplo, todas las hojas pueden sujetarse al mismo bloque.

130. Cada hoja puede prepararse para que se prolon-

227313



gue a través de una ramura de una tira o lámina transversalmente dispuesta, que se mueve longitudinalmente por uno de los dispositivos de encaje.

135. Los dos dispositivos de encaje o el medio que los acciona, pueden conectarse respectivamente a los dos elementos relativamente móviles de un indicador, preparado para mostrar cuando un circuito está cerrado o abierto.

140. A continuación figura una descripción más detallada de tres mecanismos de interruptores de acuerdo con este invento, haciéndose al dibujo adjunto, en el que

145. La fig. 1 es una vista esquemática en planta de un interruptor eléctrico de salto o disparo, provisto de un solo par de contactos.

La fig. 2 es una vista esquemática en planta de un interruptor eléctrico de salto o disparo, provisto de dos pares de contactos dispuestos para formar un interruptor bipolar.

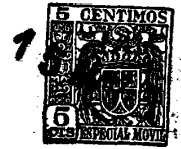
150. La fig. 3 es una vista esquemática de otra forma de interruptor eléctrico bipolar.

La fig. 4 es una vista en perspectiva de un estuche para un interruptor tal como el representado en la fig. 3, y

155. La fig. 5 es una vista en planta, desde la parte inferior, del interruptor representado en la fig. 4, con la placa inferior retirada.

160. Con referencia a la disposición representada en la fig. 1, en una base 51 está montado un elemento de actuación en forma de una palanca acodada y pivotada

227313



- 52, que se acciona en una dirección por un mecanismo de relojería (no representado) contra la acción de un muelle
53. Un brazo de la palanca acodada 52 está provisto de una horquilla 54 que se coloca en puente con respecto
165. a un muelle laminado 55, arqueado, cuyos extremos están colocados en ranuras en V preparadas en topes o apoyos 56 sujetos a la placa de base 51. Una hoja elástica 57 está sujeta en 58 a la placa de base 51, para prolongarse en la dirección general de la longitud del muelle laminado 55, y en su extremo tiene sujeto un contacto eléctrico
170. 59 preparado frente a otro contacto eléctrico 60 montado en la placa de base 51. Un enlace en forma de una tira 61 de material aislador, se prepara para prolongarse a través del muelle laminado y arqueado 55, y la hoja elástica 57 que es la parte a controlar y la tira 61
175. tiene dos ranuras 62 y 63 cuyas paredes se ajustan respectivamente en la hoja curvada 55 y en la hoja elástica 57. Se observará que la horquilla del brazo de la palanca acodada 52, se ajusta en el muelle laminado 55 cerca de
180. un extremo mientras que la tira aislante 61 se ajusta en la hoja cerca del otro extremo. La tira aislante 61 se ve obligada a moverse rectilíneamente, por dos guías ramuradas 64 y 65 a través de las cuales se prolongan pasadores 66 y 67 que se ajustan en ranuras longitudinalmente prolongadas, preparadas en la tira o lámina 61
185. reteniendo así la tira dentro de la guía. Con esta disposición, el movimiento de oscilación de la palanca acodada 52, bajo el control del mecanismo de relojería, hace que el muelle laminado y arqueado 55 salte o se
190. encaje de una posición limitada a otra, cerrando así los



227313

contactos 59 y 60. Al cabo de un tiempo predeterminado, el mecanismo de relojería suelta la palanca acodada 52 que retorna a su posición inicial, por la acción del muelle 53, abriendo así los contactos 59 y 60.

195. El interruptor bipolar representado en la fig. 2, comprende una placa 10 de material aislante, provista de una serie de nervaduras salientes preparadas en su superficie, que comprenden dos nervaduras ovaladas 11, 12, que proporcionan dos pares de ranuras en V, 13, 14, 15 y 16. Entre las ranuras 13 y 14 en forma de V, se dispone un muelle laminado 17, y entre las ranuras 15 y 16 en forma de V, se acopla otro muelle laminado 18. El muelle laminado 17, está preparado para prolongarse a través de una ranura 19 de una tira 20 colocada transversalmente a la hoja, y resbala en deslizaderas proporcionadas por cuatro pares de salientes 21, 22, 23 y 24 preparados en la placa 10. Análogamente, la hoja 18 se prolonga a través de una ranura 24 preparada en otra tira 25 guiada por cuatro pares de salientes 26, 27, 28 y 29. Cada una de las tiras 20 y 25 está provista de otras cuatro ranuras; las de la tira 20 pueden apreciarse en 30, 31, 32, 33 y las de la tira 25 se indican en 34, 35, 36 y 37. A través de las ranuras 33 y 37, se prolonga una hoja de contacto relativamente rígida 38, y a través de las ranuras 32 y 36 se dispone otra hoja rígida de contacto 39. Entre las ranuras 31 y 35 se acopla otra hoja de contacto 40 y, finalmente, entre las ranuras 30 y 34 se dispone otra hoja de contacto 41. En la placa 10 están montadas cuatro hojas elásticas de contacto 42, 43, 44, 45 en forma de U, siendo tal la
- 200.
- 205.
- 210.
- 215.
- 220.



- disposición que las dos ramas de la hoja 42 en forma de U, están dispuestas entre los extremos izquierdos de las dos hojas rígidas de contacto 38, 39, mientras que las dos ramas de la hoja 45 en forma de U se encuentran entre los extremos de la derecha de las hojas 38, 39, las dos ramas de la hoja 43 en forma de U se hallan entre los extremos izquierdos de las dos hojas rígidas de contacto 40, 41 y las dos ramas de la hoja 44 en forma de U se encuentran entre los extremos de la derecha de las hojas rígidas de contacto 40, 41. Las tiras 20, 25 actúan ambas como elementos de accionamiento, y como enlaces que conectan los muelles laminados 18 y 19 a las hojas de contacto 38, 39 y 40, 41, respectivamente; las tiras 20, 25 se mueven por la acción de medios de impulsión no representados. Las dos hojas 42 y 43 en forma de U, están preparadas para conectarse a los dos conductores de entrada de un circuito eléctrico, y las dos hojas 44, 45 están dispuestas para conectarse a los dos conductores de salida del circuito.
- 225.
- 230.
- 235.
240. Con la disposición de los elementos representada en esta figura, la tira 25 está en su posición superior, y la tira 20 en la posición inferior. El muelle laminado 18 está curvado hacia arriba, y el muelle laminado 17, se halla curvado en sentido contrario. La lámina de contacto 39, en su extremo izquierdo, se ajusta con la rama inferior del contacto 42 en forma de U, mientras que su extremo derecho está separado de la rama inferior de la hoja 45 de igual forma. El extremo izquierdo de la lámina de contacto 38, está separado
- 245.
250. de la rama superior de la hoja 42 en forma de U,



1313

mientras que el extremo derecho está en contacto con la rama superior de la hoja 45 de igual forma, y por tanto no existe conexión directa entre los contactos 42 y 45 en forma de U. Análogamente, se observará que no existe conexión directa entre las hojas 43 y 44 en forma de U; así pues el interruptor se halla en posición abierta. Para establecer una conexión, o la tira 25 ha de moverse hacia abajo, o la tira 20 ha de ascender. Si, por el contrario, la tira 25 hubiera estado en su posición inferior, y la tira 20 en su posición superior, el interruptor habría estado también en posición abierta, y se hubieran necesitado los movimientos en sentido contrario para cerrar el interruptor.

En el interruptor bipolar representado en las figs. 3 a 5, dos pares de láminas de contacto 110, 111, 112 y 113, tienen sus extremos fijos a un bloque aislante 114 y conectados, respectivamente, a dos pares de terminales 115, 116, 117 y 118. Los otros extremos de las láminas 110 y 112, están curvados en forma de U invertida para proporcionar espacios 119 y 120 en los que se prolongan los extremos de las otras láminas 111 y 113. Estas últimas láminas se prolongan a través de ranuras 121 y 122, dispuestas en un enlace en forma de tira 123, montada para moverse longitudinalmente en deslizaderas 124. Los extremos, en forma de U invertida, de las láminas 110 y 112, están preparados para prolongarse a través de ranuras 125 y 126 preparadas en un enlace en forma de una tira 127 montada para moverse longitudinalmente en guías 128. La tira 123 tiene una ranura 129 a través de la cual se prolonga el muelle



- laminado y curvado 132, cuyos extremos se acoplan en ranuras en V preparadas en apoyos fijos 130 y 131. Análogamente, la tira 127 tiene otra ranura 153 a través de la cual se prolonga un muelle curvado y laminado 133,
285. cuyos extremos se ajustan en ranuras en V de apoyos fijos 134. El muelle laminado 132 está preparado para prolongarse a través de una horquilla 135 que puede desplazarse en una dirección transversal a la lámina, por un elemento de actuación en forma de una palanca acodada 136. Análogamente el muelle curvado y laminado
290. 133 se prolonga entre las ramas de una horquilla 137 que puede moverse transversalmente a la lámina por la acción de otro elemento de actuación en forma de una palanca acodada 138. La palanca acodada 136 y la horquilla
295. 135, pueden controlarse por un mecanismo de relojería, mientras que la horquilla 137 y la palanca acodada 138 pueden controlarse manualmente. La palanca acodada 138 está conectada por un tirante o varilla 145 a un indicador 140 pivotado en 141 y marcado en dos puntos con la
300. palabra "ON" que pueden verse en 142 y 143, y con la palabra "OFF" visible en 144. La palanca acodada 136 está conectada por un tirante o varilla 139 a otro elemento del indicador, pivotado en el mismo punto 141 y provisto de una mirilla 147.
305. El montaje es tal que cuando las horquillas 137 y 135 están ambas hacia la izquierda, como se representa o hacia la derecha, los extremos de los brazos 111 y 113 no forman contacto con los lados de las terminaciones en forma de U de los brazos 110 y 112, mientras que
305. cuando uno de los muelles laminados se mueve hacia la



- izquierda, y el otro hacia la derecha, se forma el contacto. Los movimientos antes citados, se comunican al indicador de dos partes. En la posición de éstas representada en el dibujo, aparece la palabra "OFF"
310. en la mirilla 147. Cuando la horquilla 137 se desplaza hacia la derecha, el indicador 140 se moverá en sentido contrario al del reloj, recorriendo un ángulo correspondiente a la distancia entre las palabras ON y OFF, y la primera aparecerá en la mirilla, y si la horquilla
315. 135 se mueve en estas condiciones hacia la derecha, la parte 146 del indicador se desplaza en sentido contrario al del reloj, a través de un ángulo correspondiente y en la mirilla aparecerá la palabra OFF.

- En la fig. 4 se observará que todo el mecanismo se aloja en el interior de una caja 148 a través de cuya cubierta se prolonga una espiga que lleva un botón de manipulación 149, por medio del cual puede darse cuerda al mecanismo de relojería. El botón 150 constituye el control manual para la horquilla 137 y la
320. palanca acodada 138.
- 325.

- Como se observa en la fig. 5, las distintas láminas de contacto y los diferentes muelles laminados y curvados, están situados en partes adecuadamente rebajadas de una placa de base 151, normalmente cubierta por una placa de resguardo (no representada).
- 330.

#### N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
340. indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle



227313

345. en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "Perfeccionamientos en dispositivos de control, del tipo de salto o disparo"; caracterizandose por lo siguiente:

350. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de control, del tipo de salto o disparo, caracterizados porque el elemento elástico comprende un muelle laminado cuyos extremos se ajustan, pivotadamente, en ranuras en V preparadas en dos apoyos fijos, separados de tal modo que el muelle laminado está normalmente curvado, y se dispone un elemento de actuación preparado para aplicar una fuerza a la lámina, en una dirección transversal a su longitud, y un enlace formado separadamente del elemento de actuación, o solidario/<sup>con él</sup>que conecta el muelle laminado con la parte a controlar.

360. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte a controlar comprende un elemento elásticamente retenido prolongado en la misma dirección general de la lámina y que lleva uno de los contactos de un interruptor; el elemento y el muelle laminado están conectados entre sí por el enlace que se prolonga transversalmente a ellos.

370. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque el elemento elásticamente retenido contiene otro muelle laminado, sujeto por un extremo y que lleva el contacto en el otro extremos o cerca de él, y el enlace está constituido por una tira preparada con dos ranuras a través de las



15  
7313

cuales se prolongan las dos hojas.

375. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizados porque la tira está montada en guías dispuestas en lados opuestos de las dos hojas, de tal modo que la tira se ve obligada a moverse rectilíneamente y en dirección transversal a las longitudes de las hojas o muelles.

380. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizados porque las guías comprenden un canal a través del cual se prolonga la tira, y entre las paredes del canal se extienden pasadores que atraviesan ranuras longitudinales de la tira, para retenerla en el canal.

385. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de actuación está preparado para ajustarse en la primera hoja o muelle hacia un extremo del mismo, mientras que el enlace se ajusta con ella hacia el otro extremo.

390. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizados porque el elemento de actuación comprende un brazo de palanca montado de modo tal que oscila transversalmente a la hoja o muelle, y tiene una parte ranurada que se coloca en puente sobre el muelle laminado.

395. 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizados porque el brazo de palanca está preparado para accionarse por una parte móvil de un mecanismo de relojería, contra la acción de un muelle, de tal modo que la hoja o muelle después de

400.



227313

la desviación de una posición de limitación a otra, retorna a su posición inicial, bajo la acción del muelle, cuando el mecanismo de relojería suelta el brazo de palanca.

9º.- Perfeccionamientos, según lo especificado  
405. en las reivindicaciones 5ª y 8ª, caracterizados porque el canal para guiar la tira, los apoyos dotados de ranuras en U, las monturas para el brazo de palanca y para el segundo muelle laminado, y una sujeción para el muelle que controla el brazo de palanca, están formados en una  
410. placa de base o similar de material aislante.

10º.- Perfeccionamientos, según lo especificado  
415. en la reivindicación 1ª, caracterizados por comprender dos muelles laminados, independientemente accionados por dos elementos de actuación, cada uno de los cuales constituye el enlace antes citado y que están conectados al mismo órgano a controlar, de tal modo que cuando uno de los elementos de actuación se desplaza a una de sus posiciones de limitación, el otro elemento de actuación precisa moverse en una dirección, para convertir en activa  
420. la parte a controlar, mientras que cuando el primer elemento citado se desplaza a la posición límite opuesta de su movimiento, el segundo elemento precisa moverse en la dirección contraria a su primer movimiento para transformar en activa la parte a controlar.

425. 11º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10ª, caracterizados porque los elementos de actuación comprenden dos tiras montadas en guías paralelas entre sí y cada una de las cuales se ajusta en un elemento elástico curvado y distinto que  
430. tiene sus extremos ajustados en apoyos fijos, y la parte



227313

a controlar por dichas tiras/<sup>es</sup>relativamente rígida y se prolonga a través de una ramura de cada tira.

435. 12<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 11<sup>a</sup>, caracterizados porque el elemento relativamente rígido está constituido por dos partes separadas una de otra y paralelas entre sí, y cada una de ellas prolongada a través de una ramura de cada una de las dos tiras, por cuyo medio cada contacto de un par de ellos está duplicado, a la vez que está análogamente duplicado el otro contacto de cada par.

440. 13<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 12<sup>a</sup>, caracterizados por duplicarse los elementos que están preparados para el cierre o apertura de un circuito entre dos contactos, y uno de éstos está preparado con un hueco en el que se halla dispuesta una parte del otro contacto; ambos contactos están montados para moverse en una dirección transversal al hueco y se muven por los dos dispositivos de salto independientemente accionados.

450. 14<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13<sup>a</sup>, caracterizados porque un contacto de cada par se acciona por uno de los dispositivos de salto, y el otro contacto de cada par se actúa por el otro dispositivo de salto.

455. 15<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 14<sup>a</sup>, caracterizados porque cada uno de los contactos comprende un muelle laminado, sujeto a un bloque aislante, por uno de sus extremos.

460. 16<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 15<sup>a</sup>, caracterizados porque todas

227313



las hojas están sujetas al mismo bloque.

465. 17<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16<sup>a</sup>, caracterizados porque cada hoja está preparada para prolongarse a través de una ranura de una tira transversalmente dispuesta que uno de los dispositivos de salto mueve longitudinalmente.

470. 18<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 12<sup>a</sup>, o en cualquiera de las reivindicaciones 14<sup>a</sup>/<sup>a</sup>17<sup>a</sup>, caracterizados porque los dispositivos de salto o los medios que los accionan, están conectados respectivamente a dos elementos móviles de un indicador, preparados para acusar cuando se establece o se interrumpe un circuito.

475. 19<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en dispositivos de control, del tipo de salto o disparo; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

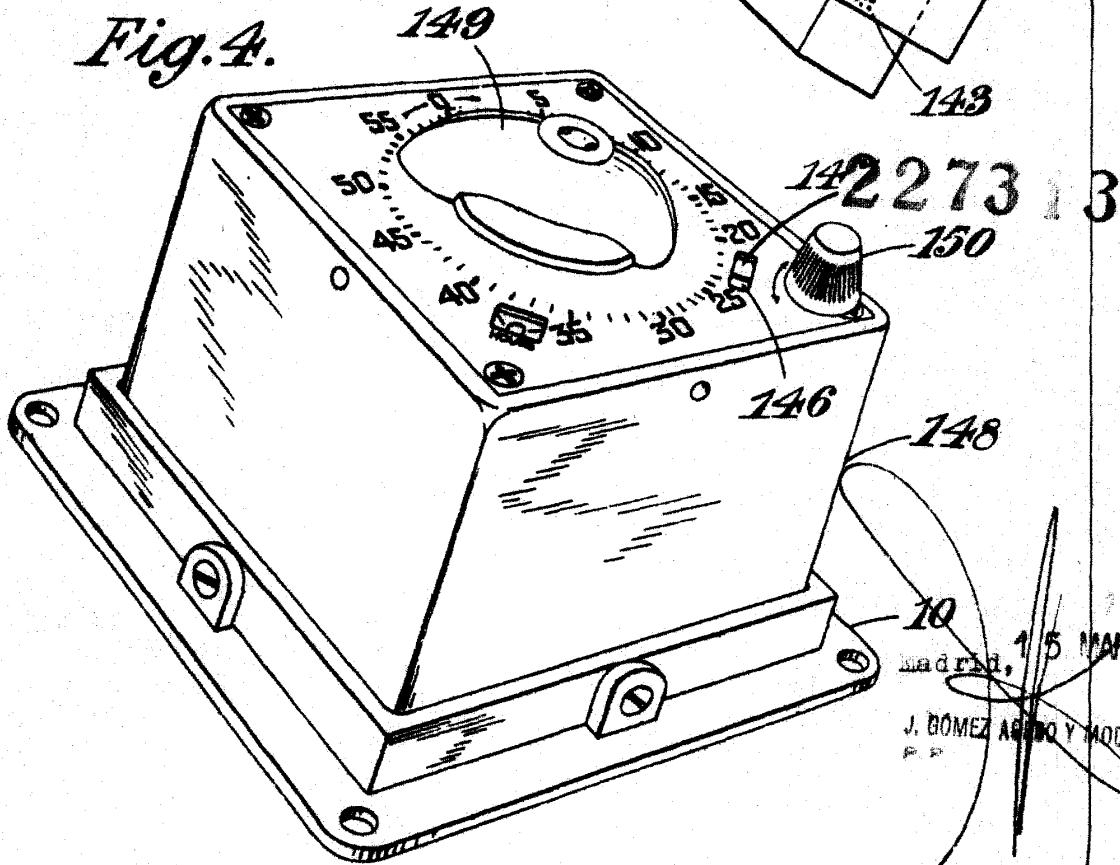
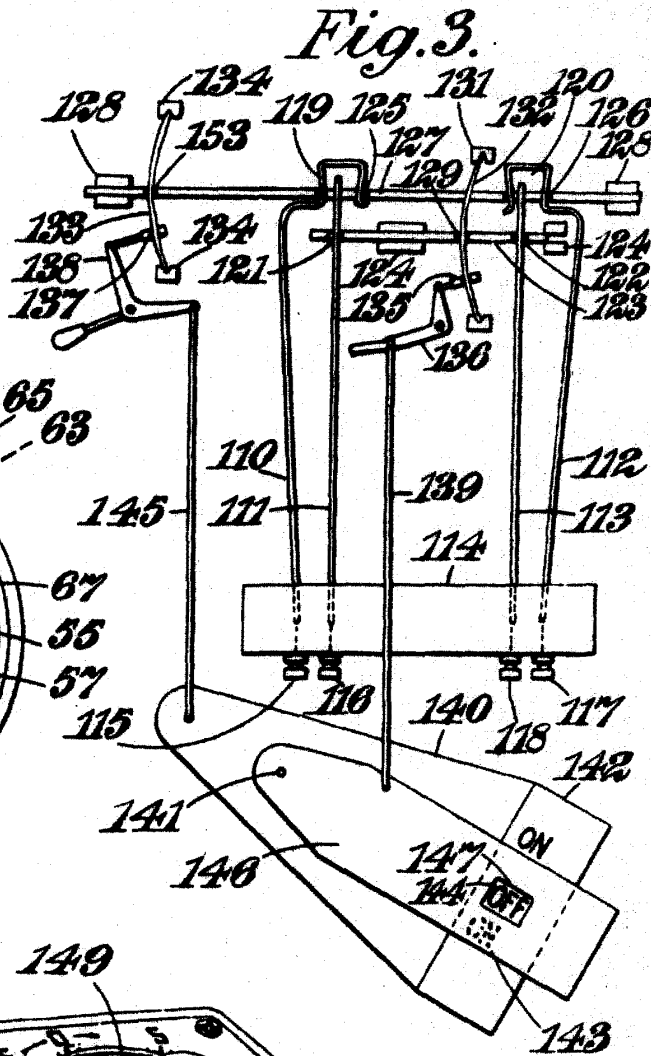
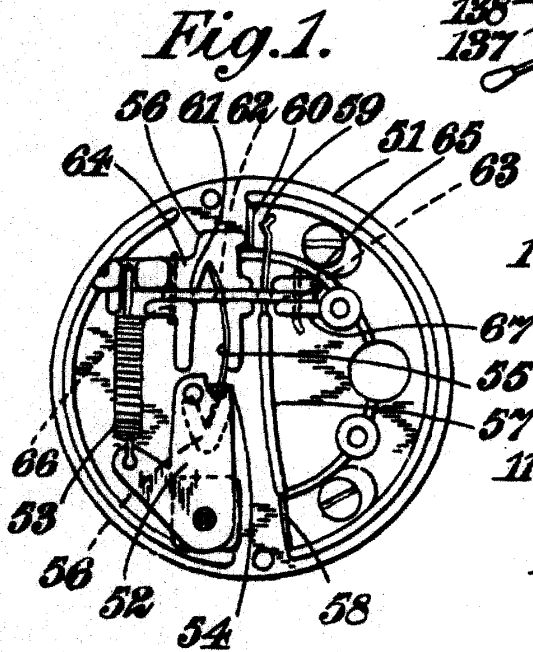
Esta memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 MAR. 1956

S. SMITH & SONS (ENGLAND) LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY  
P. R.

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 15 MAR. 1956  
 J. DOMEZ AGUIRRE Y MODET

ESCALA VARIABLE.



227313

Fig. 2.

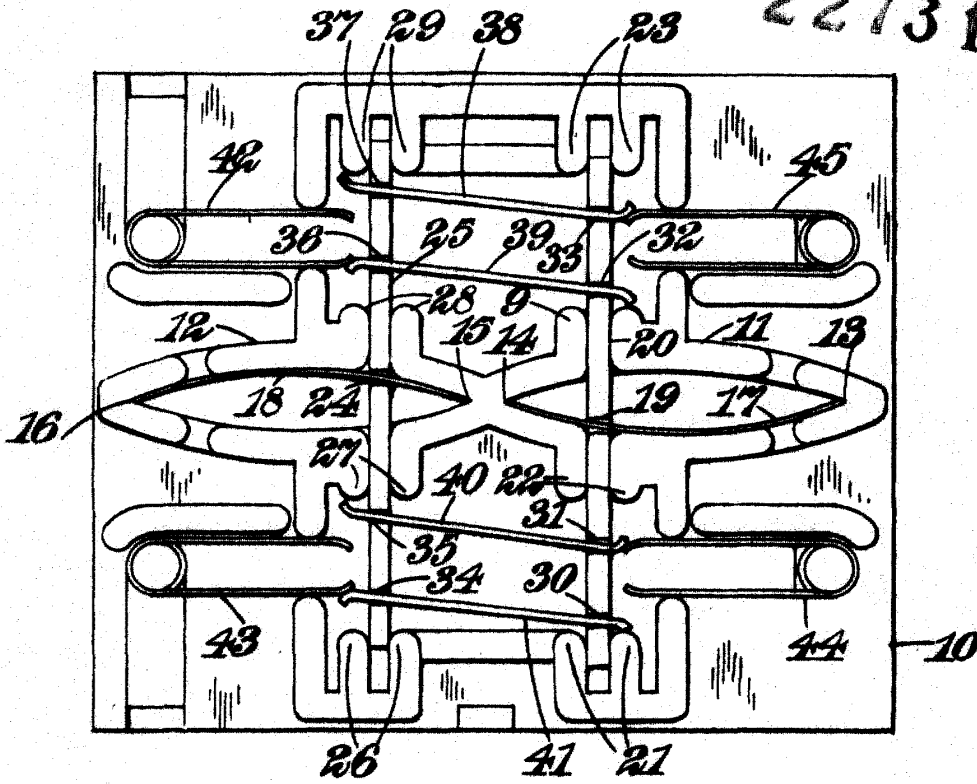
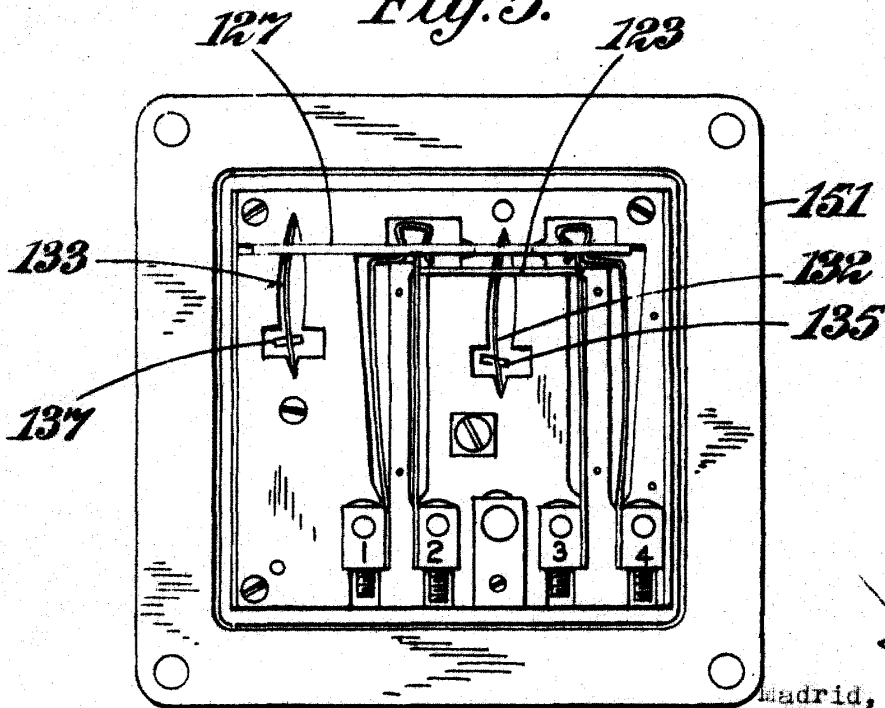


Fig. 5.



Madrid, 1 MAR 1956

J. SMITH & SONS