

352793

P - 38.104

C-1458

Memoria descriptiva

30 MAY



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de CONTROLS COMPANY OF AMERICA

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 2001 North Janice Avenue, Melrose Park,
Illinois, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO CONMUTADOR ELECTRICO"
(Clase Internacional H02b)

23.5.1968



Este invento se refiere a conjuntos de conmutadores eléctricos y componentes de los mismos, y en particular a reguladores de intervalos de tiempo o temporizadores, especialmente para programar máquinas lavadoras y similares, en que se utilizan conjuntos de conmutadores eléctricos. En esta memoria, bajo conceptos de conmutadores han de entenderse los conmutadores propiamente dichos, los interruptores, las inversiones y aparatos similares de la distribución de corriente eléctrica.

Un tipo conocido de temporizador comprende una leva rotativa que acciona sucesivamente a conmutadores, teniendo cada conmutador una lámina activa dispuesta para montar sobre la leva. En tal temporizador, los conmutadores son costosos en cuanto a montaje y a cableado, y requieren en general ajuste mecánico después de terminado el montaje del temporizador, y tal ajuste puede afectar al punto real de contacto con la leva y por consiguiente puede cambiar ligeramente la regulación de los intervalos de tiempo. Por consiguiente, existe la necesidad de un conjunto de conmutador mejorado para uso en temporizadores.

De acuerdo con el presente invento, se ha provisto un conjunto de conmutador eléctrico que comprende una pluralidad de pastillas aislantes apiladas, una pluralidad de láminas paralelas espaciadas en cada pastilla, alineadas en la dirección de la pila con las láminas de la pastilla adyacente, estando la parte próxima de las láminas empotrada en la pastilla asociada, teniendo cada pastilla agujeros en ella en alineación con partes de cada lámina, estando los agujeros en cada pastilla alinea-



dos con los agujeros en las otras pastillas, y una barra conductora situada en algunos de los agujeros alineados para conectar entre si láminas seleccionadas.

5 El presente invento proporciona además un conjunto de conmutador eléctrico que comprende una pluralidad de pastillas aislantes apiladas que cada una contiene en ella agujeros en alineación con agujeros en las otras pastillas para formar pasos a través de la pila que cada uno puede recibir una barra conductora, y una pluralidad de láminas de conmutador empotradas en cada pastilla y dispuestas de modo que cada lámina y cada pastilla coopera con una lámina correspondiente de la pastilla o de las pastillas inmediatamente adyacentes, teniendo cada lámina partes de la misma que se proyectan dentro de los agujeros adyacentes de la pastilla en la cual está empotrada para aplicación con una barra conductora, con lo que las láminas del conjunto pueden ser conectadas entre sí eléctricamente mediante la introducción selectiva de barras conductoras en los citados agujeros.

20 De acuerdo con otro aspecto del invento, se ha provisto un componente de conmutador eléctrico que comprende una pastilla aislante que tiene una pluralidad de láminas de conmutador espaciadas y paralelas empotradas en ella, y una pluralidad de agujeros que se extienden a través de la pastilla, estando dispuestos los agujeros en filas que cada una se extiende en sentido longitudinal de una lámina separada, y proyectándose partes flexibles de cada lámina dentro de al menos algunos de los agujeros en la fila asociada, siendo tal la disposición que cuando una pluralidad de los componentes que tienen agujeros, situados en correspondencia en ellos, son



apilados uno sobre otros, las láminas pueden ser conectadas entre sí eléctricamente de manera selectiva mediante la introducción selectiva de barras conductoras en los agujeros alineados de la pila de pastillas.

5 De acuerdo con otro aspecto del invento, se ha provisto un temporizador que incluye una leva de temporización rotativa, un conjunto de conmutadores paralelos montados adyacentes a la leva, incluyendo cada conmutador una lámina activa y una lámina pasiva, una pluralidad de seguidores que montan sobre la periferia de la 10 leva, un bloque de guía para dichos seguidores que obliga a los seguidores a movimiento en general alternativo, estando cada lámina activa aplicada a uno de dichos seguidores.

15 De acuerdo con otro aspecto del invento, se ha provisto un temporizador que comprende placas delantera y trasera espaciadas, un eje corto hueco en la placa trasera, un agujero en la placa delantera, una leva de temporización o regulación de intervalos de tiempo que incluye un eje que tiene un extremo montado en el eje corto 20 y el otro extremo montado en el agujero, una palanca de accionamiento pivotada sobre el eje corto, una leva accionada por motor, un muelle enrollado en el eje corto y que actúa sobre la palanca para empujarla a contacto con la 25 leva, una uña en la palanca, y dientes de trinquete en la leva de temporización de los que encaja la uña.

30 A continuación se describirán con detalle las características del invento a que se ha hecho referencia en lo que antecede, refiriéndolas a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

23.5.1968



La Figura 1 es una vista parcial en perspectiva, en despiece ordenado, de un temporizador de acuerdo con el invento mostrando la orientación general de las partes;

5 La Figura 2 es un corte transversal a través del temporizador mostrando su mecanismo de accionamiento, juntamente con un mecanismo de conmutador de intervalos secundarios;

10 La Figura 3 es una vista similar a la de la Figura 2 pero en que se ilustran el mecanismo de conmutación de intervalos secundarios en su posición inactiva y el conmutador bajo el control de la leva principal del temporizador;

15 La Figura 4 es una vista en despiece ordenado, simplificada, de un conjunto de conmutador adecuado para uso en el temporizador;

20 La Figura 5 es una vista de detalle ampliada de una disposición típica de barras conductoras para una pastilla de lámina de interruptor, es decir, la pastilla superior del conjunto;

La Figura 6 ilustra la pastilla activa o media del conjunto;

La Figura 7 es la pastilla inferior o de conmutador del conjunto;

25 La Figura 8 es una vista en planta del conjunto de conmutador mostrando varias disposiciones de barras conductoras;

30 La Figura 9, es un corte dado por la línea de corte serpenteada 9-9 de la Figura 8 para mostrar las diversas disposiciones de barras conductoras;



La Figura 10 es una vista en perspectiva de una pinza de barra conductora entre filas;

5

La Figura 11 muestra la forma en que puede conectarse un terminal a una de las pastillas del conjunto de conmutador;

La Figura 12 ilustra la unión mediante barras conductoras entre pastillas;

10

La Figura 13 es una vista en perspectiva, ampliada y fragmentaria de un bloque de guía seguidor de leva;

La Figura 14 es una vista lateral de un conjunto de conmutador mostrando la manera en que el seguidor de leva es guiado en el bloque de guía que soporta los extremos de las láminas pasivas del conjunto de conmutador;

15

La Figura 15 es una vista comparable a la de la Figura 14 pero en que se muestra la lámina activa en la posición media en que no hace contacto con la lámina de conmutador o de interruptor;

20

La Figura 16 es una vista comparable a la de la Figura 14 en que se ilustra la acción de interruptor del conjunto de conmutador;

25

La Figura 17 es un corte axial a través de partes del temporizador, mostrando el eje del temporizador y el conmutador de línea y en que se ilustra la manera en que el movimiento axial del eje del temporizador es transferido al conmutador de línea; y

30

La Figura 18 es un corte a través del eje del temporizador de la Figura 17 mostrando un resorte que lo mantiene en posición en sentido axial, pero que permite moverlo en sentido axial cuando se desea para accionar el



conmutador de línea.

5 Como se ha ilustrado en los dibujos el temporizador tiene una leva 10 principal de temporización montada entre la placa delantera 12 y la placa trasera 14 (Véanse las Figuras 1 y 17). La leva 10, que se ha representado en forma de un tambor que lleva una pluralidad de perfiles especiados en sentido axial, es una pieza moldeada enteriza con un eje central 16 que tiene un extremo estrechado que está recibido en un casquillo 18 montado en la placa delantera. (El invento, sin embargo, es asimismo aplicable a una leva del tipo de disco). El otro extremo de la leva tiene una parte de eje que sobresale, que se proyecta a través de un agujero cooperante en la placa trasera, estando el extremo del eje de 10
15 leva convenientemente ranurado para recibir las almas 20 de un disco 22 de accionamiento del conmutador de línea soportado por un cubo de plástico 24, el cual tiene dos gargantas periféricas, en una u otra de las cuales puede apoyar un resorte fiador 26. El cubo 24 de plástico está fijo rigidamente en el eje 28 que sobresale a través de la leva y fuera de la placa delantera 12 para soportar un botón accionador adecuado. El eje 28 podría sobresalir desde el otro extremo, lo cual puede ser deseable en algunos casos. Una parte exterior circular del 20
25 resorte fiador 26 asienta contra la cara interior de la placa trasera 14, y el eje puede ser movido desde la posición representada en la Figura 17, en la cual la parte interior del muelle asienta en una de las gargantas, a una posición más hacia atrás en la cual el muelle 26 asienta en la otra garganta periférica en el cubo 24. En ambas 30



posiciones el eje está conectado para accionamiento a la
leva a través de las almas 20. Esto, por supuesto, hace
que el disco de accionamiento 22 se mueva hacia atrás, y
como resultado, una corredera 30 que tiene la cara de le-
5 va 32 que se aplica al disco 22 puede moverse hacia dentro
bajo la influencia de la fuerza elástica inherente de
una lámina activa 34 de un conjunto de conmutador de lí-
nea, actuando la lámina a través de su seguidor 146. En
la posición representada en la Figura 17, la lámina ac-
10 tiva ha sido movida a contacto con la lámina 36 cooperan-
te de una sola dirección. Así cuando se empuja el botón
metiéndolo, se rompe el circuito a través de las láminas
34, 36 y cuando se tira del botón sacándolo se establece
el circuito. Esta función de conmutación acomoda la fun-
15 ción llamada de conmutación de línea. El montaje de las
láminas, en sí mismo, se describirá en lo que sigue.

Se observará que un extremo de un muelle 38 en-
rollado en torno al casquillo 18 apoya contra la columna
40, mientras que el otro extremo apoya contra una orejeta vertical
20 42 soportada por la palanca 44 seguidora de leva para
cargar el extremo libre contra la leva 46 de avance esca-
lonado. Esa leva forma parte de una pieza moldeada que
incluye la rueda dentada 48 accionada por un motor 51 por
medio de un engranaje de reducción adecuado. En la vista
25 representada en la Figura 2, la parte seguidora de la
palanca 44 acaba de completar la caída por la cara de la
leva para mover una uña 52 de avance escalonado pivota-
da en el pasador 54 en el seguidor 44 hacia delante al
punto en que se aplica a un tope soportado por una uña de
30 frenado 56 o antatonista del retroceso. Ambas uñas están



cargadas a aplicación con los dientes de trinquete en la periferia del tambor de leva por medio del muelle 58, y las dos están asentadas en el mismo diente del trinquete al término de una operación de orientación.

5 La leva 46 de orientación y su rueda dentada asociada 48 están montadas entre la placa 12 y la superficie que hay frente a ella de la ménsula 60 de montaje de motor la cual tiene una parte de placa 62 que actúa para espaciar las placas delantera y trasera 12, 14. El

10 miembro de leva y rueda dentada incluye también una parte 64 de leva similar a una falda periférica que tiene varias partes recortadas dentro de las cuales puede caer un seguidor 66 de una barra articulada 68 pivotada en 70. El otro extremo de la barra articulada lleva una parte ais-

15 lada 72 que queda bajo un dedo que sobresale lateralmente en un seguidor de leva guiado 146 en uno de los conjuntos de conmutador accionado por leva para actuar sobre el dedo para elevar el seguidor y, por consiguiente, la lámina activa 76 cuando el seguidor 66 monta sobre la falda

20 64. Como se podrá mas claramente de manifiesto en lo que sigue, el seguidor 146 puede también ser accionado por el perfil 80 de leva individual de la leva principal sobre la cual monta. Esto puede suceder solamente cuando el seguidor 66 pueda caer a un recorte en la falda 64. Esta dis-

25 posición permite rebasar la acción controlada por la leva principal del conmutador (que en particular es un conmutador de válvula de toma de agua) para permitir conmutación de un intervalo secundario, por ejemplo, para proporcionar una función de rociado por pulverización para

30 enjuagar o aclarar.



Se ha hecho referencia a láminas activas y pasivas de conmutador, y al llegar aquí pueden considerarse las características generales de construcción de los conjuntos de conmutador. Aunque la unidad representada en la Figura 4, no tiene una réplica exacta en el temporizador real representado, sirve para mostrar de un modo sencillo las características generales. Las láminas activas van soportadas por el conjunto, A. Los extremos de esas láminas están adaptados para proyectarse en los seguidores de guía, como se podrá mejor de manifiesto en lo que sigue. Esas son las láminas que son accionadas, y están moldeadas en un bloque de plástico o pastilla 100 que mantiene la parte serpenteada de las láminas en posición apropiada y que tiene una serie de aberturas alineadas en general con cada lámina. Antes de que el moldeo tenga realmente lugar, esas láminas son conectadas entre sí mediante almas, habiéndose representado en la Figura 6 la configuración típica de lámina en la parte de pastilla. El alma W de interconexión puede dejarse puesta o puede cortarse por troquelado a través del agujero alineado, después de completado el moldeo como se ha ilustrado en la Figura 12, en que el alma ha sido troquelada en el agujero 102 pero se ha dejado intacta el alma en el agujero inmediatamente adyacente 104. Este, por consiguiente, es un método sencillo de conectar entre sí las dos láminas. Esta es una de las características de versatilidad de este diseño.

Las láminas que hay encima de las láminas activas A son las láminas de una sola dirección B en la Figura 4. Esas láminas tienen una parte próxima o de raíz típica como



se ha ilustrado en la Figura 5. El conjunto C de láminas de conmutador tiene una configuración de raíz típica como la ilustrada en la Figura 7. Se comprenderá que en cada pastilla hay una parte de alma W la cual puede ser o no recortada después de terminado el moldeo de la pastilla. En las Figuras 5, 6 y 7 se han representado en alineación en general paralelas para ver mejor la manera en que son apliladas las pastillas. Se observará que en la parte de las láminas moldeadas dentro de la pastilla hay tres zonas diferentes en cada caso. Estas zonas, por comodidad, se designaran como X, Y y Z. En las láminas de interruptor (que estarán en la pastilla superior) en la zona X hay troquelados agujeros 106 en los cuales se proyectan las aletas 108. Una disposición similar se ha empleado en la zona X en la lámina de conmutador, mientras que en la lámina activa el espacio que se alineará con los agujeros en las láminas de interruptor y conmutador y que se ha designado como 110 en la Figura 6, es simplemente un hueco. Por consiguiente, cuando esas láminas están apiladas y los agujeros cooperantes están moldeados en las pastillas, las láminas de interruptor y conmutador pueden ser conectadas entre sí metiendo un miembro de barra conductora a través de los agujeros cooperantes para aplicarse a las aletas 108 en las pastillas superior e inferior del conjunto.

Podemos pasar ahora a referirnos a la zona Y, y se observará en ella que cada lámina activa está provista de un agujero 112 dentro del cual se proyecta la aleta 114, mientras que la lámina de conmutador está provista de un agujero cooperante 116 dentro del cual se



5 proyecta la aleta 118. La lámina de interruptor en esa zona Y tiene un hueco 120 que se alineará con los agujeros 112, 116, en las otras láminas. Esto hace por tanto posible conectar entre sí las láminas activa y de conmutador metiendo una barra conductora a través de los agujeros alineados.

10 En la zona Z se observará que cada lámina está provista de una abertura 122 y de la aleta 124, lo que permite unir todas ellas mediante una barra conductora en la zona Z.

15 Este concepto puede ser llevado a la práctica en un montaje representado en vista en planta en la Figura 8 y en corte transversal en la Figura 9. Esto da una cierta idea de la versatilidad del presente diseño en forma de libertad de interconexión de las diversas láminas. Téngase presente que la línea de corte en la Figura 8 es una línea serpenteada que pasa a través de las diferentes zonas. Partiendo del extremo terminal de las láminas, la primera fila de agujeros horizontales proporciona acceso al alma W que conecta entre sí las diversas láminas y a través de esos agujeros es por donde se recorta el alma cuando se desea separar las láminas adyacentes, como sería lo mas normal. La fila inmediata posterior es la zona Z seguida por la zona Y y luego la zona X. En la Figura 9, considérese primeramente la barra conductora 126, la cual es metida a través de los agujeros alineados verticalmente en la zona X. Por consiguiente, de acuerdo con los principios antes considerados, esa barra conductora 126 solamente puede aplicarse a la lámina de una dirección y a la lámina de dos direcciones, pero

20

25

30

23.5.1968



no puede conectar con la lámina activa. Así, la lámina superior es conectada a la lámina inferior de un modo muy sencillo. Consideremos ahora la barra conductura 128. Esa barra conductora ha sido metida a presión en el conjunto en la zona Z, y si se mete demasiado se aplicaría evidentemente a las tres láminas, pero ello eliminaría toda posible utilidad por lo que la barra conductora se hace suficientemente corta para que llegue solamente a la pastilla media y conecte por tanto la lámina superior o de una dirección con la lámina activa. Consideremos ahora la barra conductora 130 que se ve mejor en la Figura 10. Ese miembro de barra conductora tiene en vista en planta la forma de una pinza en U, pero con patas que cuelgan 132, 134. La pata 132 está metida a presión en la zona "Y", y de acuerdo con los principios anteriores, sabemos que hay un hueco en la zona Y en la pastilla superior de interruptor. Por consiguiente, no se hace ahí conexión alguna. La pata se hace solo lo suficientemente larga para que pase a través de la pastilla segunda media, donde puede establecer conexión con la lámina activa. La otra pata 134 se proyecta en la zona Z donde todas las láminas tienen agujeros alineados con aletas cooperantes, pero dado que la pata 134 es solo lo suficientemente larga para proyectarse en la pastilla superior, solo hace conexión con la lámina superior. Con la barra conductora 130 de forma de U hemos conectado entonces la lámina superior (con la pata 134) de una fila, con la lámina activa de otra fila (a través de la pata 132). Así, con este tipo de barra conductora es posible conectar entre sí muy fácilmente pastillas diferentes con filas diferentes, etc.



Se observará que todos los miembros de barras conductoras son ligeramente mas gruesos que la holgura normal entre el agujero y la aleta que se proyecta en el agujero en la lámina. Por consiguiente, la aleta es doblada hacia abajo cuando la barra conductora entra en el agujero y actua como un dispositivo de frenado que impide la retirada a la vez que asegura una buena conexión eléctrica.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500

Simplymente para ilustrar otro tipo de conexión que puede usarse, en la Figura 11 se ilustra un terminal macho 136 que tiene en esa vista fragmentaria una parte 138 de barra conductora que pasa a través de la pastilla superior y que se aplica a la pastilla activa, con la rampa 140, formada en el extremo de la barra conductora, frenando bajo la aleta para evitar la retirada del terminal. Así, cuando se monta un terminal hembra en el macho y mas tarde se desconecta, no tirará del terminal sacándolo del conjunto.

Se verá fácilmente la versatilidad que proporciona este tipo de disposición. También se apreciará que todos los extremos terminales deseados son sacados de un lado del conjunto final donde aparecen en filas bien alineadas verticales y horizontales que permiten conectar fácilmente a un conjunto de enchufe que contenga el equipo de cableado.

Ahora bien, volviendo a las láminas activas, se observará que en cada caso la lámina activa tiene una punta estrecha que sobresale que se ha designado por 142. Observese además que la lámina activa es mas larga que las láminas de interruptor o de conmutador. Esto permite que



la parte de punta de la lámina se proyecte en la abertura
144 en el seguidor guiado 146. El extremo sobresaliente
148 del seguidor monta sobre el perfil de leva. Los bor-
des del seguidor 146 son recibidos en y guiados por gar-
5 gargantas verticales 150 en el bloque de guía 152 fijo entre
las placas extremas, sobresaliendo la parte 154 desde los
extremos del bloque de guía montado en aberturas adecua-
das en cada una de las placas extremas para situar impera-
tivamente el bloque de guía de modo que sea orientado im-
10 perativamente con respecto a la leva principal y, por
consiguiente, los seguidores 158 son orientados imperati-
vamente con respecto a las levas sobre las cuales montan.
Todas las láminas activas estan conformadas para estar
cargadas por sí mismas hacia abajo, de modo que los se-
15 guidores 148 están cargados por las láminas activas para
montar sobre los perfiles de leva.

Cada lámina 156 de interruptor sobresale hacia
el bloque de guía para superponerse y apoyar sobre los to-
pes 158 que miran hacia arriba. Puesto que las láminas de
20 interruptor están también dobladas inicialmente hacia aba-
jo, cargan por sí mismas firmemente contra esos topes.
Las láminas de conmutador son de longitud suficiente para
quedar dispuestas debajo de las superficies 160 de tope
inferior, formadas también sobre el conjunto de bloque de
25 guía. Esas láminas están dobladas hacia arriba de modo que
también cargan por sí mismas contra sus topes.

Así, las láminas activas pasan entre las láminas
superior e inferior (o de interruptor y de conmutador) si-
tuadas imperativamente, para aplicarse y cargar hacia aba-
30 jo a los seguidores deslizables en sentido vertical que



80

montan sobre los perfiles de leva. La posición normal o abierta se ha representado en la Figura 15, donde la lámina activa es situada en posición por la superficie de leva entre las láminas de interruptor y de conmutador y, por consiguiente, no se establece circuito alguno. En la figura 14, el seguidor se ha movido (bajo la carga de la lámina) sobre la superficie de leva inferior y la lámina activa se ha movido a contacto con la lámina 164 de conmutador. Suponiendo que la carga por sí misma de la lámina activa es mas fuerte que la carga por si misma de la lámina de conmutador, la lámina de conmutador será movida hacia abajo separándose de su superficie de tope 160. Si las cargas de las láminas fuesen a la inversa, la lámina activa interrumpiría su movimiento por contacto con la lámina inferior. Se apreciará que esas láminas pueden emplearse con grandes cargas por sí mismas, y ello dará por resultado excelentes presiones de contacto. Hay también una clara acción de frotamiento entre los contactos que ayuda a romper cualesquiera soldaduras que puedan producirse.

En la Figura 16, la leva ha levantado el seguidor y la lámina activa para completar un circuito a través de la lámina activa y de la lámina de conmutador. Es aquí deseable algo de rebasamiento en el recorrido para asegurar buena presión de contacto y accion de frotamiento entre los contactos.

Es de hacer notar que los seguidores 148 son guiados por el bloque de guía para acción sustancialmente radial con respecto al tambor de leva principal. Por esta razón, la dirección de aproximación de la leva con relación al seguidor no produce efecto alguno y entonces, los



conjuntos de lámina superior e inferior pueden situarse para colocar todos los terminales en un lado del temporizador. Esto significa que ha de proveerse holgura de cableado en el aparato electrodoméstico solamente en un lado del temporizador, con una economía de espacio considerable.

Otra característica que debe hacerse notar es que, dado que el grupo de levas está montado para rotación en el eje corto 18 bastante robusto, no puede haber transferencia de cargas radiales desde el mecanismo de accionamiento al grupo de levas o al cojinete de motor.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 17 de Abril de 1967, bajo el número 631.371, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo conmutador eléctrico que comprende una pluralidad de juegos de láminas espaciadas y



5 paralelas, caracterizado porque las láminas de cada juego están empotradas por sus extremos próximos en una pastilla aislante separada y dichas pastillas están apiladas de modo que las láminas en cada pastilla están alineadas en la dirección del apilamiento con las láminas de la pastilla adyacente, teniendo cada pastilla agujeros espaciados a su través, proyectándose partes de cada lámina en agujeros seleccionados, estando alineados los agujeros en las pastillas apiladas, de modo que pueden ser introducida una barra conductora en un juego de los agujeros alineados para conectar entre sí eléctricamente aquellas láminas que tienen partes que se extienden dentro de los agujeros de tal juego.

15 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte próxima de cada una de las láminas conectadas mediante la barra conductora tiene a su través un agujero en alineación con el agujero en la pastilla a través del cual pasa la barra conductora, teniendo dicha parte que sobresale forma de una aleta que se proyecta en cada agujero de lámina y que proporciona menos holgura de la requerida por la barra conductora, con lo que la introducción de la barra conductora desvía la aleta, y la elasticidad de la aleta retiene a la barra conductora en posición.

25 3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque hay tres pastillas y la disposición de los agujeros en cada pastilla y la configuración de las partes próximas de las láminas permiten conexión selectiva mediante dicha barra conductora con cualquier lámina en cualquier pastilla y con dos láminas cualesquiera



alineadas en la dirección de la pila.

5 4.- Un dispositivo según la reivindicación 3, en que la barra conductora incluye dos sondas conectadas entre sí, cada una de las cuales se proyecta en diferentes agujeros de la pila de pastilla para conectar láminas que no están alineadas en la dirección de la pila.

10 5.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque algunas de las láminas adyacentes en una pastilla están conectadas entre sí por un alma.

15 6.- Un dispositivo regulador de intervalos de tiempo o temporizador que tiene un conjunto de conmutador eléctrico, por ejemplo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, incluyendo cada conmutador del conjunto una lámina activa y una lámina pasiva, y una leva de temporización rotativa montada adyacente a dichos conmutadores, caracterizado por una pluralidad de seguidores de leva, que no forman parte de dichas láminas, que montan sobre la periferia de la leva, un bloque de guía para dichos seguidores que obliga a los seguidores a movimiento en general alternativo, estando cada lámina activa acoplada con un seguidor.

20 7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el bloque de guía incluye una superficie de tope, haciendo tope dichas láminas pasivas con la superficie de tope y estando cargadas contra ella, estando cargadas dichas láminas activas para empujar los seguidores contra la leva.

30 8.- Un dispositivo según la reivindicación 7,



caracterizado por medios, independientes de dicha leva, para accionar un conmutador en un extremo del conjunto.

5

9.- Un dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por medios para accionar la leva de una manera escalonada y que incluyen un elemento rotativo que da una revolución por cada escalón de la leva, siendo accionados dichos medios de accionamiento del conmutador por el elemento rotativo y actuando sobre el seguidor asociado con dicho conmutador extremo, estando dicho seguidor asociado con el conmutador extremo normalmente en aplicación con una pista en la leva, pero siendo accionado independientemente de la pista de la leva por el elemento rotativo.

10

15

10.- Un dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por un eje montado en el eje geométrico de la leva y movable en sentido axial con respecto a él a la vez que se aplica para accionamiento a la leva, siendo operados dichos medios de accionamiento de conmutador por medios montados en el eje.

20

11.- Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque dichos seguidores se extienden en esencia en sentido radial de la leva y no son por tanto afectados por el ángulo de aproximación de la leva.

25

12.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, que tiene placas delantera y trasera espaciadas, caracterizado por un eje corto hueco en la placa trasera y un agujero en la placa delantera, incluyendo la leva de temporización un eje que tiene un extremo montado en el eje corto y el otro extremo montado en el agujero.

30

24.5.1968



13.- Un dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado por un eje operable manualmente dentro del eje de la leva de temporización y que tiene una conexión de accionamiento con el eje de la leva de temporización, al tiempo que es movable en sentido axial con respecto a ella.

5

14.- Un dispositivo conmutador eléctrico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid, 30 MAY.

P.A.

Alberto de Elzaburu
Pat. Esp.

24.5.1968

IAG/

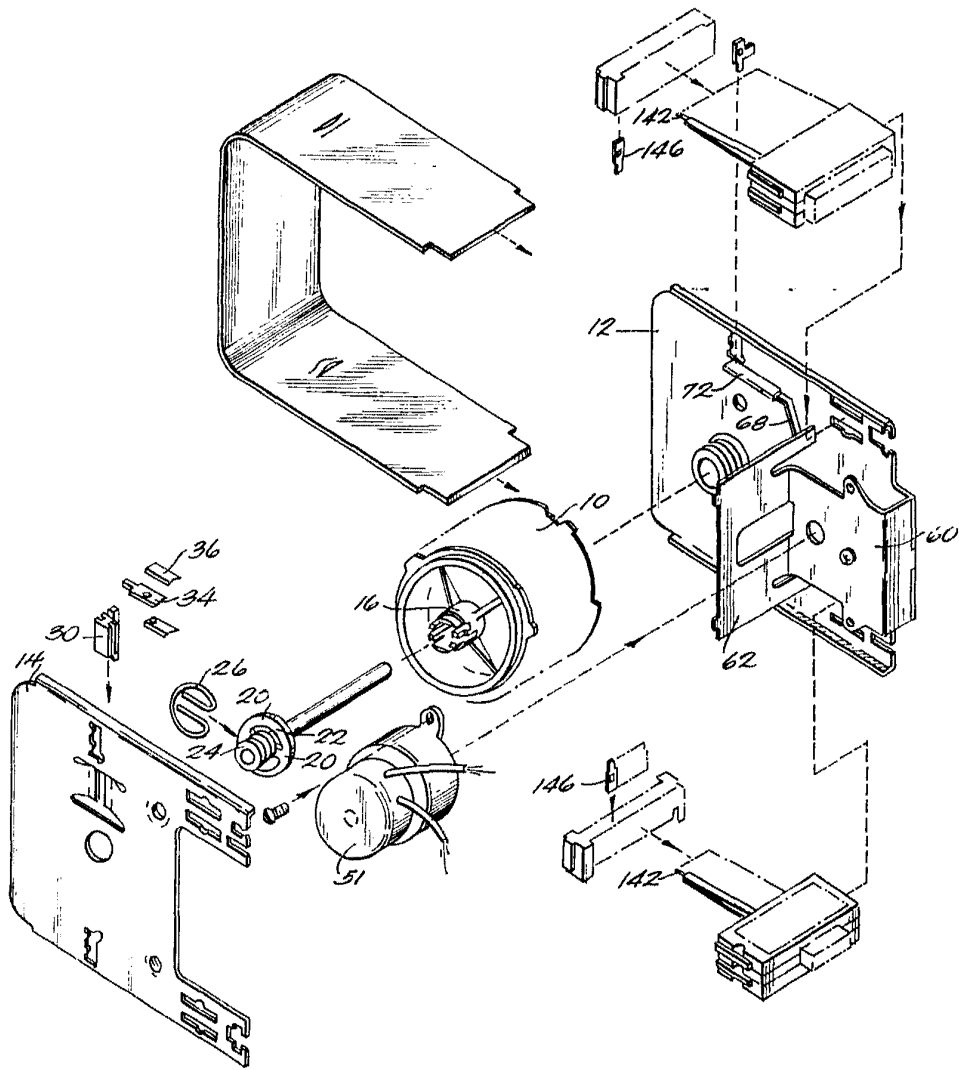


Fig. 1

Arva



Fig. 2

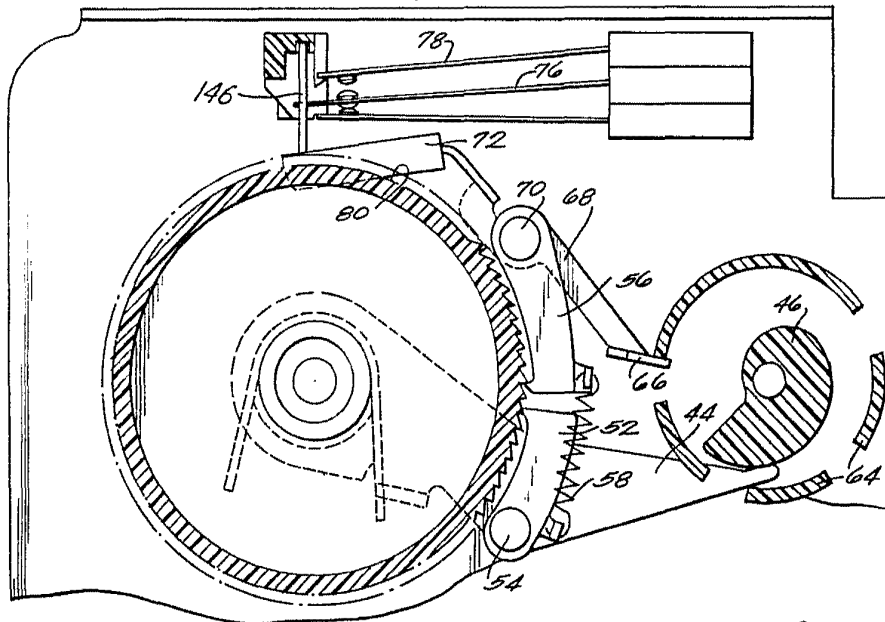
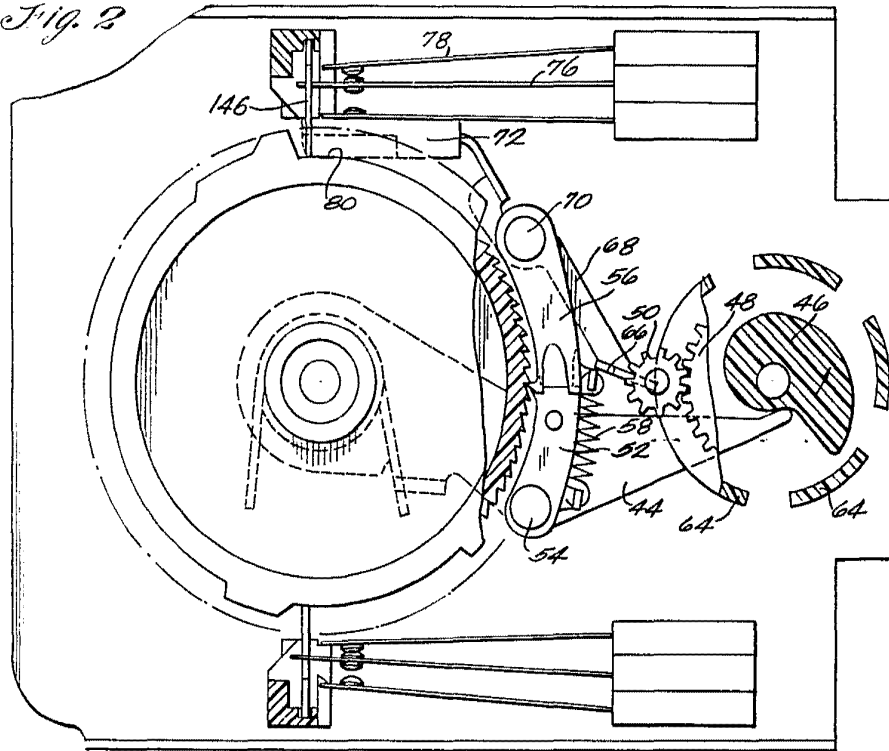


Fig. 3

Curran



80

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 4

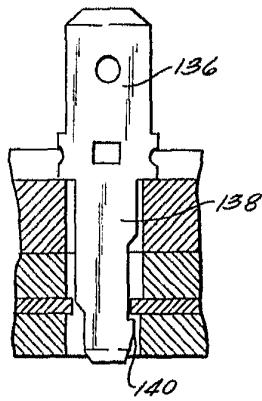
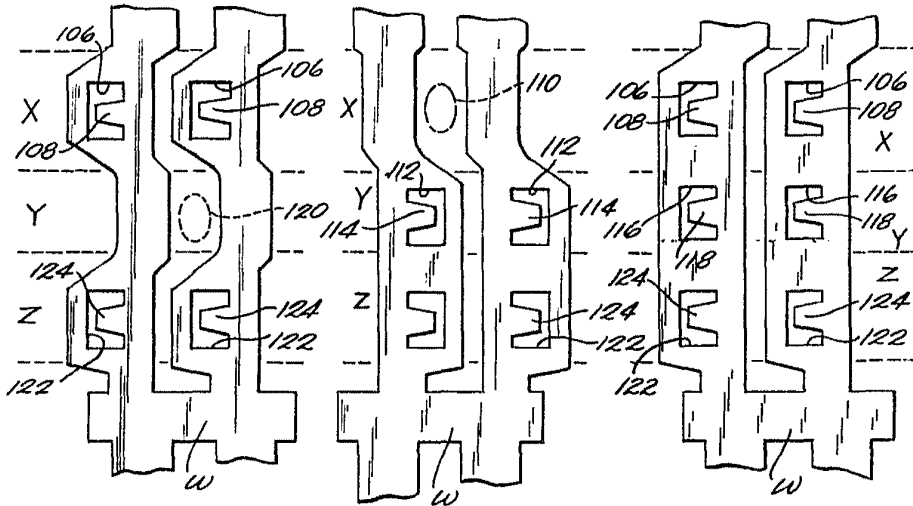


Fig. 11

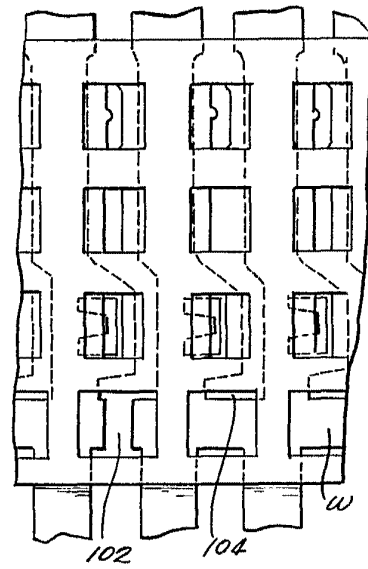
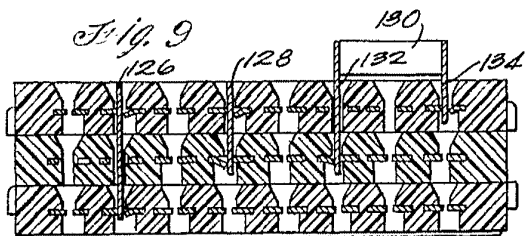
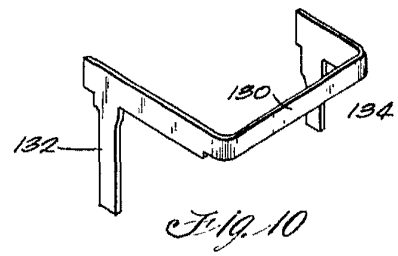
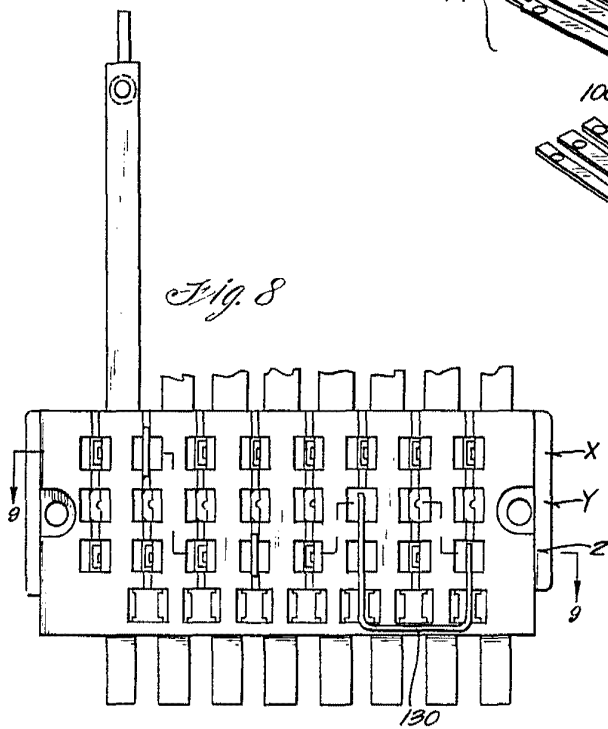
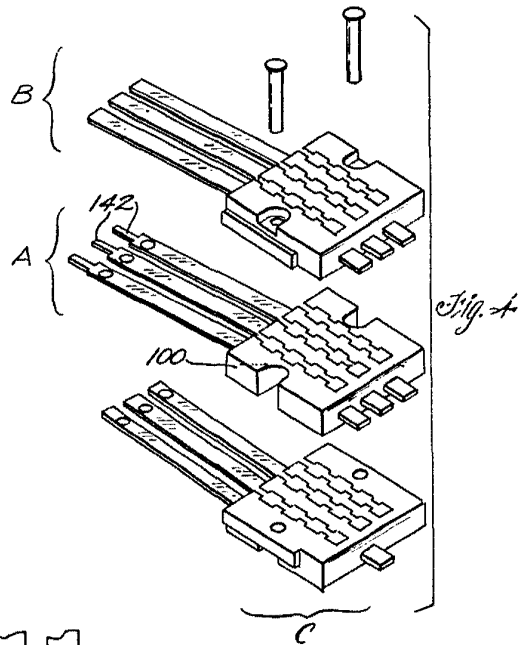


Fig. 12

Art



Arthur



Fig. 17

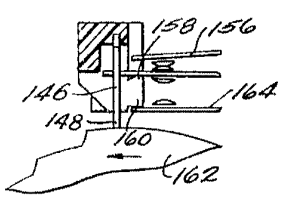
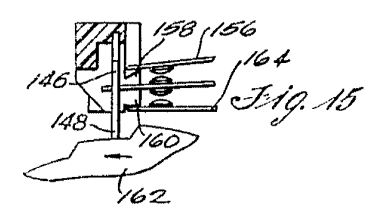
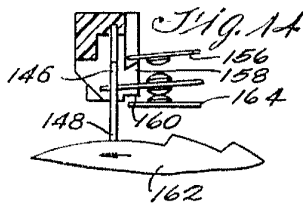
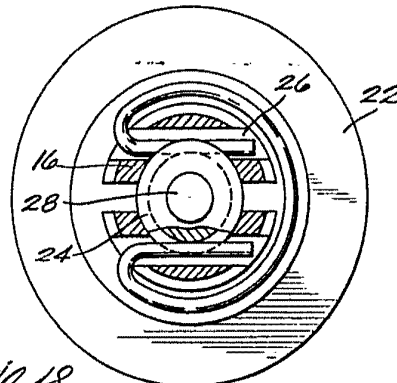
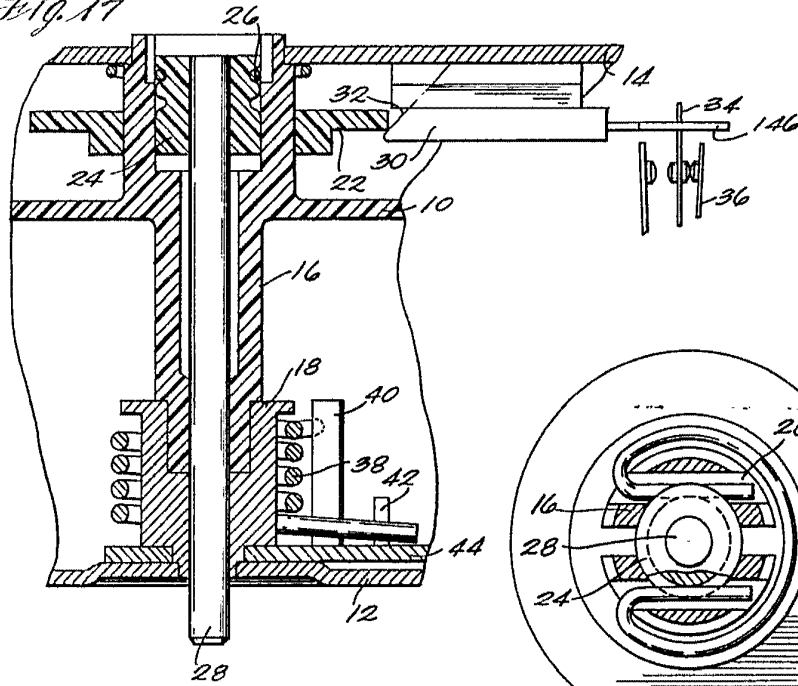
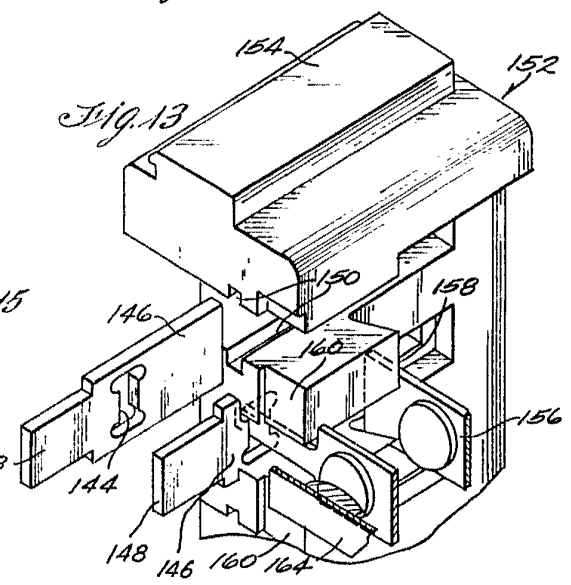


Fig. 16

Fig. 18

Fig. 13



ark