



346098

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Un temporizador con retardo neumático aplicable a relés electromagnéticos" - - - - -

a favor de PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un temporizador con retardo neumático, de reducidas dimensiones, aplicable a relés electromagnéticos y adecuado para suministrar un retardo de tiempo, tanto en la desexcitación, como en la excitación de la electromagneto del relé al que está asociado.

Los temporizadores de tipo neumático hasta ahora conocidos, presentan como características comunes: una cámara con una pared movable que puede ser en forma de membrana flexible, una válvula de descarga generalmente asociada a dicha pared movable y una válvula de admisión con la que se puede regular el volumen del fluido.

El retardo de tiempo se obtiene moviendo, con medios adecuados de mando, la pared movable en el interior de la cámara; el fluido en ésta presente viene evacuado a través



- 2 - 346098

de la válvula de descarga y, regulando el volumen con que viene admitido en la cámara, a través de la válvula de admisión, se retarda el retorno a la posición de reposo de la pared movable y de los medios de mando a ésta asociados.

5 Estos temporizadores están generalmente asociados a electromagnetos de mando y con contactos eléctricos a las cuales el mando se transmite con retardo.

10 Es conocido que la técnica moderna tiende a reducir al máximo las dimensiones de los dispositivos eléctricos y a asumir en un aparato único las funciones antes desarrolladas por dos o más; esta tendencia ha hecho nacer nuevos problemas dirigidos, por una parte, a obtener iguales o mejores resultados con dispositivos de dimensiones siempre más reducidas, por otra parte, a realizar asociaciones de dispositivos no complicados y de versátil empleo.

15 Los temporizadores descritos mal se prestan a ser reducidos de dimensiones: en éstos en efecto la válvula de descarga o está colocada en una parte central rígida de la pared movable y es abierta por los medios de mando del temporizador o bien está formada en la misma membrana flexible que constituye entonces la pared movable entera. Debiendo reducir las dimensiones del temporizador, en el primer caso se encontraban notables dificultades en la fabricación de las partes que constituyen la válvula y en llevar a cabo un eficaz sistema de mando, en el segundo caso era a su vez difícil obtener una buena evacuación de la cámara y por consiguiente el empleo del dispositivo no se cumple en las mejores condiciones.

25 Como antes se ha dicho estos temporizadores están asociados a electromagnetos de mando con las cuales constituyen una



- 3 - 346098

5 única entidad; si se quisiera aplicarlos a relés electromagnéticos, para que puedan ser mandados directamente por éstos sería necesario ante todo hacer posible esta aplicación sin limitar las características funcionales del relé y además se debería hacer posible el accionamiento del temporizador, tanto a la excitación, como a la desexcitación de la electromagneto del relé, al cual está asociado y naturalmente manteniéndose reducidas y compactas las dimensiones del conjunto.

10 A continuación, para simplificar, indicaremos con "retardo a la excitación" el retardo que se produce excitando la electromagneto del relé y "retardo a la desexcitación" el retardo obtenido desexcitando el relé.

15 El fin de la presente invención es el de realizar un temporizador neumático de reducidas dimensiones que no presente los inconvenientes citados, sea aplicable a un relé electromagnético para constituir con éste una única entidad y pueda ser accionado tanto para retardo a la excitación como para retardo a la desexcitación.

20 El objeto de la presente invención es un temporizador neumático que comprende: una envoltura, con una cavidad interna, formada por una cubierta que contiene medios para la regulación del volumen y por un fondo con asociados medios para el accionamiento del temporizador; un elemento rígido, móvil en dicha cavidad, integral con dichos medios de accionamiento, cuya superficie externa está conjugada con la interna de la cubierta; una membrana anular flexible con bordes engrosados de los cuales el más central está insertado en una adecuada acanaladura del elemento rígido y el periférico está

25



- 4 - 346098

5 preso entre la cubierta y el fondo del temporizador; una primera cámara comprendida entre dicha cubierta y dicho elemento rígido con membrana asociada; una segunda cámara comprendida entre dicho fondo y dicho elemento rígido con membrana asociada; un paso para el fluido comunicando el ambiente externo con dicha primera cámara a través de los medios de regulación del volumen; a lo menos un orificio en dicho fondo comunicando dicha segunda cámara con el ambiente externo; una válvula en el interior de dicho elemento rígido para el paso del fluido de la primera a la segunda cámara, constituida por un asiento de válvula formado por la superficie interna del elemento rígido mismo y por un disco con un anillo de hermeticidad periférico por un lado y por el otro lado una protuberancia cilíndrica central en la cual está insertado un muelle, dicho muelle actuando entre el elemento rígido y dicho disco para comprimir éste contra el dicho asiento a lo largo del anillo de hermeticidad; un muelle de compresión dispuesto en un adecuado alojamiento en la cubierta del temporizador y actuando entre dicha cubierta y dicho elemento rígido.

15 Según una forma de realización el elemento rígido movable está constituido por un cuerpo hueco cuyas superficies interna y externa están formadas con escalonados cilíndricos sobrepuestos, de diámetro decreciente hacia la cubierta del temporizador.

25 La extremidad de diámetro mayor de dicho cuerpo hueco está cerrada por un miembro a taza solidario con los medios de mando del temporizador, provisto de abertura de descarga y de un borde engrosado que está encajado en una acanaladura



formada en la superficie interna del cuerpo hueco, El asiento para dicha válvula en el elemento rígido está constituido por la superficie plana de un escalón intermedio en el interior del cuerpo hueco.

5 Los medios de mando del temporizador están de preferencia en forma de vara rígida que sale del fondo del temporizador, ventajosamente entonces la parte de la vara externa a la envoltura actúa también como medio para causar el movimiento de los contactos eléctricos móviles de adecuados medios de interrupción de la corriente, asociados al temporizador.

10

Estos medios de interrupción pueden estar constituidos por un microinterruptor asociado al temporizador; la vara rígida pudiendo actuar en este caso como pulsante para accionar el movimiento del puente-porta contactos móviles de dicho microinterruptor.

15

Según una forma de realización preferida el interruptor está contenido en una envoltura constituida por el fondo del temporizador oportunamente provisto, en el exterior respecto al temporizador mismo, de un borde realizado de modo de formar un hueco y por un elemento de base que presenta un hueco correspondiente y encarado al del fondo y de modo de formar, con la unión de éste con el elemento de base, una cavidad cerrada dentro de la cual dichos medios de interrupción están contenidos.

20

El elemento de base está oportunamente agujereado para permitir el paso a través de éste de la vara de mando del temporizador.

25

Para mandar el temporizador tanto en la desexcitación como en la excitación de la electromagneto del relé al cual está



asociado, éste viene aplicado en el relé por medio de la interposición entre la extremidad de la vara de mando del temporizador que sale de dicha base, y la extremidad del cursor portaccontactos que sale de la envoltura del relé, de un cinematismo contenido en un adecuado carter unido a dicha base y a la envoltura del relé, el cual cinematismo está constituido por una primera palanca una extremidad de la cual está articulada en el carter y la otra extremidad está provista de un perno, por una segunda palanca que tiene una extremidad formada en horquilla apta para abrazar el perno de la primera palanca y por un muelle de compresión, apto para proveer a la primera palanca una fuerza dirigida a tener la extremidad del cursor del relé internamente a la envoltura, insertado, por una parte, en un resalto formado en la primera palanca cerca de la extremidad articulada y, por la otra parte, provisto de una cápsula con pestanía.

El carter en el cual el cinematismo está contenido tiene preferiblemente el mismo perímetro que la base del relé al cual está aplicado y respecto a este puede ocupar una única posición, su pared encarada al elemento de base con el cual está asociado presenta una abertura en cuya luz permanecen ambas extremidades de la segunda palanca y un orificio provisto de tope de detención.

Cuando el temporizador funciona con retardo a la excitación, la unión de su elemento de base al carter que contiene el cinematismo es tal que la extremidad de la vara de mando del temporizador actúa en vinculación de empuje con la extremidad formada en horquilla de dicha segunda palanca del cinematismo, la extremidad del muelle de compresión del cinematismo,

346098



- 7 -

mo provista de cápsula está insertada en dicho orificio en la pared del carter encarado al elemento de base y la pestaña de la cápsula está en contacto con el tope del orificio; de este modo el accionamiento del temporizador sucede con retardo a la
5 excitación.

Cuando a su vez el temporizador funciona con retardo a la desexcitación, el elemento de base está unido al carter en una posición que está girada 180° alrededor del eje vertical del temporizador y la unión sucede de modo que el orificio lateral, en la pared del carter encarada al elemento de base, está cerrado por este último, la cápsula del muelle del cinematismo apoya contra el elemento de base a través de dicho orificio y la extremidad de la vara de mando del temporizador actúa en vinculación de empuje con la extremidad de la segunda
10 palanca del cinematismo opuesta a aquella en forma de horquilla; de este modo el accionamiento del temporizador sucede con
15 retardo a la desexcitación.

La presente invención será ahora ilustrada más detalladamente sobre la base de las figuras adjuntas en las cuales a título de ejemplo sin carácter alguno limitativo se ha representado una forma particular de realización.
20

- la figura 1 representa el temporizador según la invención en posición de reposo y en la disposición adecuada de funcionamiento con retardo a la excitación, la electromagneto del relé está excitada;
25

- la figura 2 representa el temporizador de la figura 1 en posición de carga, la electromagneto del relé está en este caso desexcitada;

- la figura 3 representa el temporizador según la invención,



en posición de carga y en la disposición adecuada al funcionamiento con retardo a la desexcitación; la electromagneto del relé está desexcitada.

- la figura 4 representa el detalle del cinematismo;

5 La envoltura del temporizador representado en las figuras está constituido por una cubierta 1 y por un fondo 2 unidos juntos por medio de tornillos, no indicados en las figuras.

10 La cubierta 1 y el fondo 2 presentan interiormente dos huecos en conexión de modo que, con su unión, se forma en el interior de la envoltura misma una cavidad cerrada.

15 Un elemento rígido 3 y una membrana flexible 4 dividen dicha cavidad en dos cámaras: la cámara de evacuación 5 que será denominada primera cámara y la cámara de descarga 6 que será denominada segunda cámara.

El elemento rígido está formado por un cuerpo hueco 7 cuyas superficies interna y externa están formadas en escalones cilíndricos sobrepuestos de diámetro decreciente hacia la cubierta 1.

20 Un miembro en taza 8, integral con el elemento 3 cierra la extremidad de diámetro mayor del cuerpo 7; éste presenta un borde engrosado 9, encajado en una acanaladura 10 formada en la superficie cilíndrica interna del cuerpo 7. El miembro 8 está provisto de oportunos orificios de descarga 11 y forma una pieza única con la vara de mando 12.

25 La membrana 4 de forma anular, presenta bordes engrosados: aquel interno 13 está preso en una adecuada acanaladura 14 de que está provista la superficie externa del cuerpo 7, aquel externo 15 está cerrado entre el fondo 2 y la cubierta 1



y se aloja en una acanaladura circular 16 prevista en este último.

La superficie interna de la cubierta 1 está formada de modo de conectarse con aquella externa del elemento 3; en el interior de este último está dispuesta una válvula de descarga para la
5 evacuación de la cámara 5.

La válvula está compuesta por un asiento formado por un escalón 17 de la superficie interna del cuerpo hueco 7, y por un disco 18 que viene mantenido contra el asiento 17, sobre el cual apoya un adecuado resalto anular periférico 19 de que está
10 provisto, por la acción de un muelle 20. El muelle 20 está insertado con una de sus extremidades en una protuberancia cilíndrica 21 central del disco 18 y comprime con la otra extremidad contra el miembro a taza 8.

Un muelle 22 insertado en el alojamiento 23 de la cubierta del temporizador por una parte y dispuesto por la otra parte alrededor de la superficie cilíndrica del elemento 3, empuja éste y la vara de mando 12 asociada, hacia el exterior de la envoltura del temporizador.

La vara 12 sale del fondo 2 a través de un orificio 24; a lo menos otra abertura 25 está formada en el fondo 2 para la descarga del fluido al exterior.

En la cubierta 1 está insertada una válvula con espiga 26 la cual, en la extremidad externa, lleva una rueda graneada de mando 27 y una guía 28 apta de servir también de índice y a la
25 otra extremidad está provista de una espiga 29.

La parte central fileteada de la válvula se enrosca con la rotación de la rueda 27, en un orificio 30 formado en la cubierta 1 y empuja la espiga 29 contra un conducto 31 que hace



de alojamiento de válvula. De este modo viene regulada la
apertura de la válvula y por consiguiente el retardo de tiem-
po obtenible. Encima del conducto 31 y de la espiga misma es-
tá puesto un filtro 32 oportunamente protegido por una reji-
5 lla 33; debajo, el conducto 31 termina en un paso 34 que lo
une a la cámara 5.

El fondo 2 del temporizador presenta, exteriormente res-
pecto a la cámara 6, un segundo hueco el cual es conducido
a conectarse con un correspondiente hueco formado en un ade-
10 cuado elemento de base 35, uniendo éste a la envoltura del
temporizador por medio de tornillos que ventajosamente pueden
ser aquellos mismos que cierran juntos la cubierta 1 y fondo 2.
Entre el fondo 2 y el elemento de base 35 viene así cerrada
una cavidad 36 en la cual está contenido un microrreductor.
15 Este último está constituido por los pares de contactos fi-
jos 37a y 37b; 38a y 38b y por los contactos móviles 39 lle-
vados por un puente 40.

El puente 40 está insertado de modo deslizable en la par-
te de la vara 12 que sale del fondo 2. En esta parte de la
20 vara viene además formado un fulcro 41 formado por dos entran-
tes en cuña 41a y 41b. En estos entrantes se inserta una de
las dos extremidades de dos muelles de lámina 42a y 42b. La
otra extremidad de dichos muelles está unida al puente 40 de
modo que este último viene solicitado a alejarse del fulcro
25 41; de este modo moviendo la vara 12, y en consecuencia el ful-
cro 41 por una parte o por la otra del puente 40 este último
viene empujado para hacer contacto o con el par de contactos
fijos 37 o con el par de contactos fijos 38 realizando así
la conmutación deseada. La vara sale del elemento de base 35
con un pulsador 43 que viene accionado por un adecuado cinema-



tismo insertado entre el pulsador mismo y la extremidad 44 del cursor del relé electromagnético asociado.

Este cinematismo está contenido en un carter 45 unido a una parte del elemento de base 35 y por consiguiente a la envoltura del temporizador, por medio de tornillos no visibles en la figura, por otra parte al relé electromagnético, con el cual debe estar asociado, con medios de enlace que no forman parte de la presente invención. El carter 45, el elemento de base 35, el fondo 2 y la cubierta 1, unidos entre sí con tornillos, vienen así a constituir un bloque único directamente aplicable a relés electromagnéticos.

El carter 45 presenta una abertura 46 a través de la cual pasa el pulsador 43 y un orificio 47 que puede corresponder a un receso 48, formado en el elemento 35, cuya función será explicada más adelante.

El cinematismo contenido en el carter está constituido por una primera palanca 49 articulada por un extremo 50 en el carter y por la otra extremidad 51 empernada con una segunda palanca 52. Esta última está también articulada en el carter, en una posición media 53.

La palanca 49 (véase figura 4) está compuesta por dos listones laterales 49a, 49b unidos por tres travesaños indicados con los números 54, 55, 56.

El travesaño 54 contiene los pernos 54a y 54b con los cuales la palanca se ajusta en el carter 45 y el resalto 57 en el cual se inserta un muelle helicoidal de compresión 58.

El travesaño 55, de sección triangular, constituye el elemento de apoyo de la palanca 49 sobre el cursor 44.

El travesaño 56, de sección circular, actúa de perno para



la extremidad 59 de la palanca 52, oportunamente formada en horquilla.

5 La palanca 52 está formada por una única pieza, empernada directamente en el carter cuyas extremidades 59 y 60 tienen un perfil en leva para poder interfuncionar con el pulsador 43 del microinterruptor; con este objeto las dos extremidades 59 y 60 permanecen siempre en la luz de la abertura 46 del carter.

10 La extremidad del muelle 58, opuesta a la ajustada en la palanca 49, está provista de una cápsula 61 provista de una pestaña 62, y junto con ésta penetra a través del orificio 47 en el receso 48 del elemento de base 35. Según que el temporizador deba ocasionar el retardo a la desexcitación o a la excitación del relé, éste viene montado en el carter
15 y en una posición en la cual el orificio 47 del carter corresponde al receso 48 del elemento de base 35, o bien en una posición girada respecto a la precedente en 180° alrededor del eje A-A de las figuras, en la cual el orificio 46 viene cerrado por el elemento de base mismo.

20 En el primer caso el muelle penetra en el receso 48 hasta que la pestaña 62 se cierra contra el tope del orificio 47, mientras en el segundo caso el elemento de base 35 impide la penetración del muelle en la abertura, el cual muelle por lo tanto permanece comprimido.

25 En la figura 1 el temporizador está representado mientras se halla en posición de reposo. Cuando se desea recargarlo para obtener el retardo de tiempo basta presionar el pulsador 43 empujando así el elemento rígido 3 al interior de la cámara 5 causando al mismo tiempo el movimiento del puente



40 de la posición en la cual enlazan los contactos 37a y 37b a la cual enlazan los contactos 38a y 38b.

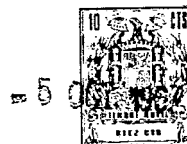
5 No apenas, a causa del movimiento del elemento rígido movable 3 que reduce el volumen, en la cámara 5 se crea una sobrepresión, el disco 18 viene forzado a alejarse del asiento 17; se abre de este modo la válvula de descarga y el fluido a través de los orificios 11, pasa de la cámara 5 a la cámara 6 y por consiguiente al exterior.

10 La sobrepresión con la cual se abre la válvula es mínima por cuanto siendo grande la superficie del disco 18 basta un pequeño esfuerzo suyo para provocar una fuerza resultante suficiente para vencer la acción del muelle 20.

15 La evacuación de la cámara 5 está además muy impulsada porque todo el espacio en ésta a disposición viene ocupado por el elemento rígido 3 cuya superficie externa está adaptada para ajustarse con la interna de la cubierta 1.

20 Cuando el pulsador es soltado el muelle 22 empuja, el elemento 3 hacia la posición de reposo y crea en la cámara 5 una depresión respecto a la cámara 6 y por consiguiente respecto al exterior.

25 La sobrepresión externa contrarresta el movimiento del elemento hacia la posición de reposo y al mismo tiempo causa un aflujo de fluido del exterior en la cámara 5 a través de la válvula de regulación del volumen 26. El aflujo de fluido hace disminuir la depresión en la cámara 5 y permite el regreso gradual del elemento 3 a la posición de reposo en un tiempo regulable insertando más o menos la espiga 29 en el conducto 31. El puente 40 efectúa pues el cierre de los contactos 37a y 37b, precedentemente abiertos, con el retardo de



tiempo establecido.

Como se ha dicho el temporizador según la presente invención es adecuado para suministrar un retardo tanto a la desexcitación como a la excitación de la electromagneto del relé. Con este fin está provisto del cinematismo descrito que permite cargar el temporizador, en ambas de las condiciones citadas, previo cambio de la posición del temporizador respecto al carter 45.

En la figura 1 el temporizador está montado en el carter de modo que suministre el retardo a la excitación de la electromagneto del relé y se halla, en posición de reposo.

Es de notar en este caso que la posición de reposo del temporizador corresponde a la condición en la cual la electromagneto corresponde a la condición en la que la electromagneto del relé está excitada y por lo tanto, la extremidad 44 del cursor de este último está interna a la envoltura del relé mismo, el cinematismo está en posición normal, el muelle 58 tiene la palanca 49 en posición horizontal, y ésta a su vez mantiene la extremidad 59 de la palanca 52 lejos del pulsador 43.

No apenas el relé viene desexcitado, el muelle de devuelta del cursor del relé coloca el cursor mismo en posición normal y éste con su extremidad 44 aplica una fuerza, al travesañ 55 y por consiguiente a la palanca 49, que, actuando como potencia sobre esta última, levanta la extremidad libre 51 contra la resistencia del muelle 58.

Este muelle, como se puede notar, está en posición de máximo alargamiento en cuanto su extremidad provista de



cápsula está insertada en el receso 48 del tabique de la base 35: la resistencia que ésta ejerce sobre la palanca es por lo tanto mínima, además, estando su punto de aplicación muy próximo al fulcro 50, su acción no grava mucho sobre el muelle de devuelta del cursor. Esto es útil porque no apenas la extremidad 59 de la palanca 52 actúa sobre el pulsador 43, éste viene empujado hacia arriba y tiene principio la operación de carga del temporizador por la cual el dispositivo se dispone como se ilustra en la figura 2 y el muelle de devuelta del cursor debe vencer por lo tanto también la fuerza de reacción del muelle 22 del temporizador. El poder mantener pequeña la resistencia que debe vencer el muelle de devuelta del cursor permite no adoptar para éste elevadas constantes elásticas que harían aumentar la fuerza de reacción pero por el contrario obligaría a sobredimensionarse la electromagneto del relé.

Para obtener el retardo a la desexcitación basta cambiar la posición del temporizador en el carter 45 girándolo en 180° alrededor del eje vertical A-A.

En este caso la posición del temporizador corresponde a la condición de electromagneto desexcitado.

En la figura 3 el dispositivo según la invención está dispuesto a punto para suministrar el retardo a la desexcitación del relé, el temporizador está en posición de carga, la electromagneto del relé está excitada y la extremidad del cursor interna a la envoltura.

El muelle 58, en este caso, queda todo en el interior del carter por cuanto el orificio 47 está cerrado por el elemento de base 35 y está además comprimido para suministrar una fuerza adecuada para tener horizontal la palanca 49 y mantener eleva-



da la extremidad 60 de la palanca 52 venciendo la acción contraria ejercida por medio del pulsador 43 por el muelle 22.

5 Cuando la electromagneto del relé, viene desexcitada la extremidad 44 del cursor, empujada al exterior por la acción del muelle de devuelta, comprime sobre el travesaño 55 y levanta la palanca 49 causando el descenso de la extremidad 60 de la palanca 52.

10 Viene así liberado el pulsador 43 que, como ya se ha descrito, inicia su movimiento hacia la posición de reposo con el retardo de tiempo establecido. El muelle de devuelta del cursor en este caso debe actuar solamente contra la acción del muelle 58 y también dado que está ahora comprimida la resistencia, que de sola puede aplicar a la palanca, no supera aquella que, en el caso de retardo a la excitación, ésta oponía junto con el muelle 22 del temporizador.

15 En la descripción que precede se han ilustrado particulares formas de realización de la presente invención, que no tienen carácter alguno limitativo de la misma dado que en la esencialidad de la invención se hallan comprendidas todas las formas de ejecución que se basan en los principios inventivos expuestos.

N O T A

25 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1 - Un temporizador con retardo neumático aplicable a relés electromagnéticos, esencialmente caracterizado por



346098

- 17 -

el hecho de comprender: una envoltura con una cavidad interna formada por una cubierta 1 que contiene medios para la regulación del volumen del fluido y por un fondo 2 con medios de mando del temporizador asociados; un elemento rígido movable 3 en
5 dicha cavidad, integral con los medios de mando del temporizador y de forma tal que su superficie externa está conjugada con la interna de la cubierta; una membrana anular flexible 4 con bordes engrosados de los cuales el más central está insertado en una adecuada acanaladura en el elemento movable y el perifé-
10 rico está cerrado entre la cubierta y el fondo del temporizador; una primera cámara 5 comprendida entre dicha cubierta y el elemento rígido 3 con membrana asociada; una segunda cámara 6 comprendida entre el fondo del temporizador y dicho elemento rígido 3 con membrana asociada; un paso para el fluido
15 que une el ambiente externo con dicha primera cámara 5 a través de los medios de regulación del volumen; a lo menos un orificio 25 en dicho fondo que une dicha segunda cámara con el ambiente externo; una válvula al interior de dicho elemento
20 rígido 3 para el paso del fluido de la primera a la segunda cámara, dicha válvula estando constituida por un asiento de válvula 17 formado por la superficie interna del elemento rígido 3 y por un disco 18 con un anillo de hermeticidad perifé-
25 rico por un lado y por el otro lado una protuberancia cilíndrica 21 insertada en un muelle 20, dicho muelle actuando entre el elemento rígido y dicho disco para comprimir éste, a lo largo del anillo de hermeticidad, contra dicho asiento, un muelle de compresión 22 dispuesto en un adecuado alojamiento en la cubierta de la envoltura y actuando entre ésta y el elemento rígido movable.



2.- Un temporizador con retardo neumático aplicable a relés electromagnéticos, esencialmente caracterizado por el hecho que dicho elemento rígido 3 está constituido por un cuerpo hueco 7 cuyas superficies interna y externa están formadas en escalones cilíndricos sobrepuestos, la extremidad de diámetro mayor de dicho cuerpo hueco estando cerrada por un miembro a taza 8, solidario con los medios de mando del temporizador y provisto de abertura de descarga 11, cuyo borde engrosado 9 está encajado en una adecuada acanaladura 10 formada en la superficie interna del cuerpo hueco dicho asiento de válvula en el interior del elemento rígido estando constituido por la superficie plana de un peldaño intermedio 17 al interior del cuerpo hueco.

3.- Un temporizador con retardo neumático aplicable a relés electromagnéticos, tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho que dichos medios de mando están constituidos por una vara rígida 12 que sale de la envoltura del temporizador, la parte de dicha vara externa a la envoltura actuando como medio para el accionamiento del elemento porta contactos móviles 39 de un microinterruptor eléctrico asociado al temporizador.

4.- Un temporizador con retardo neumático aplicable a relés electromagnéticos, tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho que dicho microinterruptor está contenido en una envoltura constituida por la parte externa del fondo del temporizador que tiene un borde oportunamente realizado de modo de formar un hueco correspondiente y encarado al del fondo del temporizador, unido a dicho fondo de modo de hacer corresponder los respectivos bordes y formar interiormente



una cavidad.

5 5.- Un temporizador con retardo neumático aplicable a
relés electromagnéticos, tal como el especificado en una
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-
do por el hecho que la asociación del temporizador al relé
sucede por medio de la interposición entre la extremidad 43
de la vara de mando del temporizador que sale del elemento
de base y la extremidad 44 del cursor portacontactos que sa-
le de la envoltura del relé, de un cinematismo contenido en
10 un adecuado carter 45 unido a dicho elemento de base y a la
envoltura del relé, el cual cinematismo está constituido,
por una primera palanca 49 de la cual una extremidad 50 es-
tá articulada en el carter y la otra extremidad 51 está pro-
vista de un perno 56, por una segunda palanca 52 que tiene
15 una extremidad 54 formada en horquilla, apta para abrazar
el perno de la primera palanca y por un muelle de compresión
58 apto para suministrar a la primera palanca una fuerza di-
rigida a tener la extremidad 44 del cursor del relé interior-
mente a la envoltura, insertado, por una parte, en un resalto
20 57 formado en la primera palanca próximo a la extremidad arti-
culada y por la otra parte provista de una cápsula con pesta-
ña 61, dicho carter presentando en la pared encarada al ele-
mento de base una abertura 46 dentro de cuya luz permanecen
ambas extremidades de dicha segunda palanca y un orificio 47
25 provisto de tope de detención.

6.- Un temporizador con retardo neumático aplicable a
relés electromagnéticos, tal como el especificado en 5, ca-
racterizado por el hecho que la unión del elemento de base 35
al carter 45, dispuesto en posición fija en la envoltura del

346098



- 20 -

relé, se hace de modo que la extremidad 43 de la vara de
mando del temporizador actúe con vinculación de empuje con
la extremidad 59 formada en horquilla de dicha segunda palan-
ca del cinematismo, la extremidad del muelle de compresión 58
5 del cinematismo provista de cápsula está insertada en dicho
orificio 47 en la pared del carter encarada al elemento de
base y la pestaña 62 de la cápsula está en contacto con el
tope del orificio 47; de este modo el accionamiento del tem-
porizador sucede con retardo a la excitación.

10 7 - Un temporizador con retardo neumático aplicable
a relés electromagnéticos, tal como el especificado en 5,
caracterizado por el hecho que la unión del elemento de base
35 al carter 45 dispuesto en posición fija en la envoltura
del relé se hace de modo que el orificio 47 en la pared del
15 carter encarada al elemento de base está cerrado por este
último y la cápsula 61 del muelle del cinematismo apoya con-
tra el elemento de base 35 a través de dicho orificio, la
extremidad 43 de la vara de mando del temporizador actúa con
vinculación de empuje con la extremidad 60 de la segunda pa-
20 lanca del cinematismo opuesta a la formada en horquilla; de
este modo el accionamiento del temporizador sucede con re-
tardo a la desexcitación.

8.- "Un temporizador con retardo neumático aplicable
a relés electromagnéticos".

Consta.

- 21 - 346098

N.º



Consta la presente memoria descriptiva de veintiuna hoja foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 5 de Octubre de 1967.

E. LAVIN REYNALDO
p. p.

346098

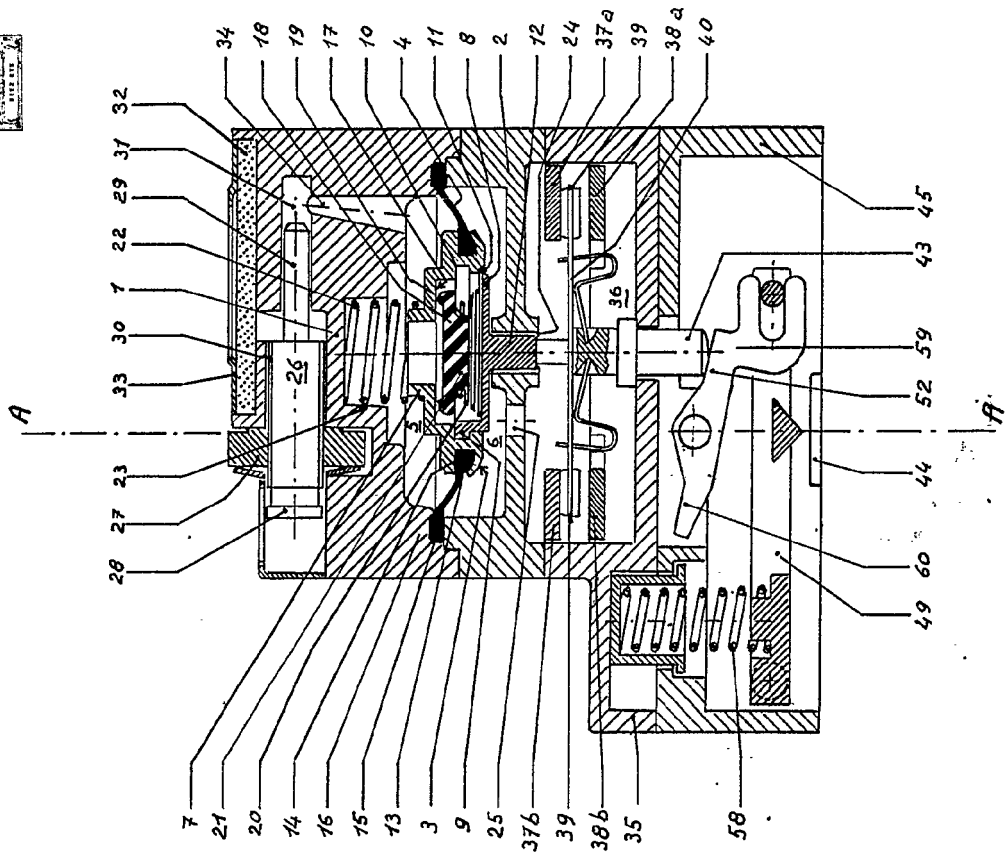


FIG. 1

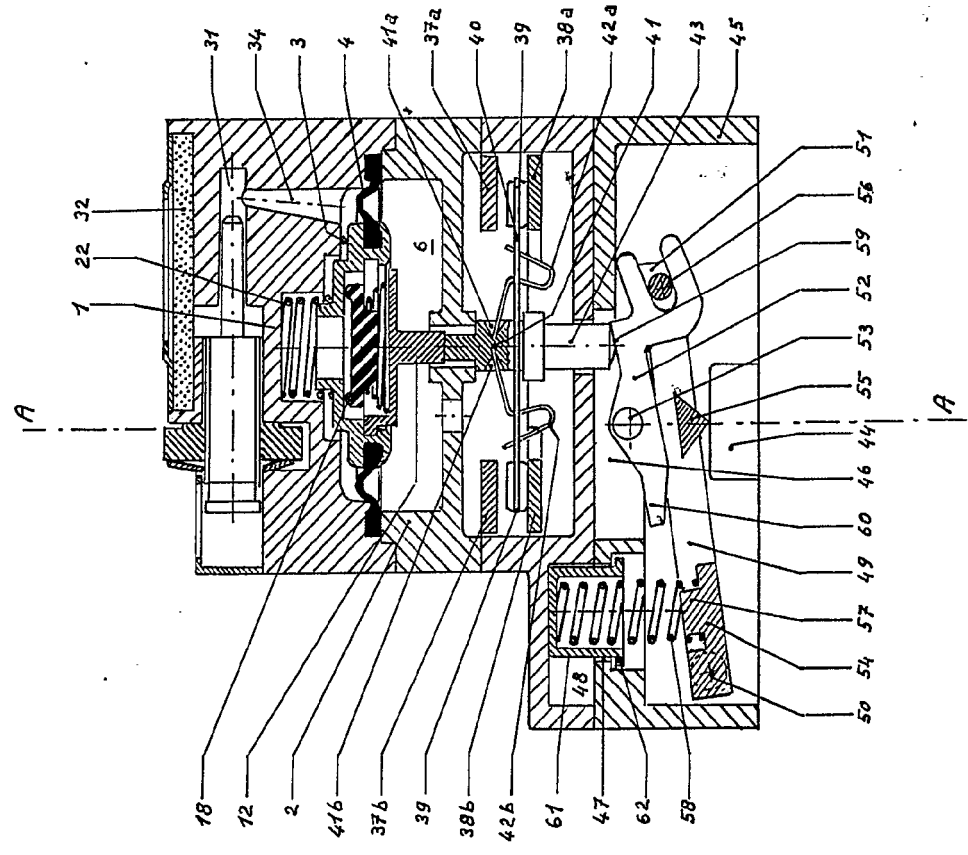


FIG. 2

346 098

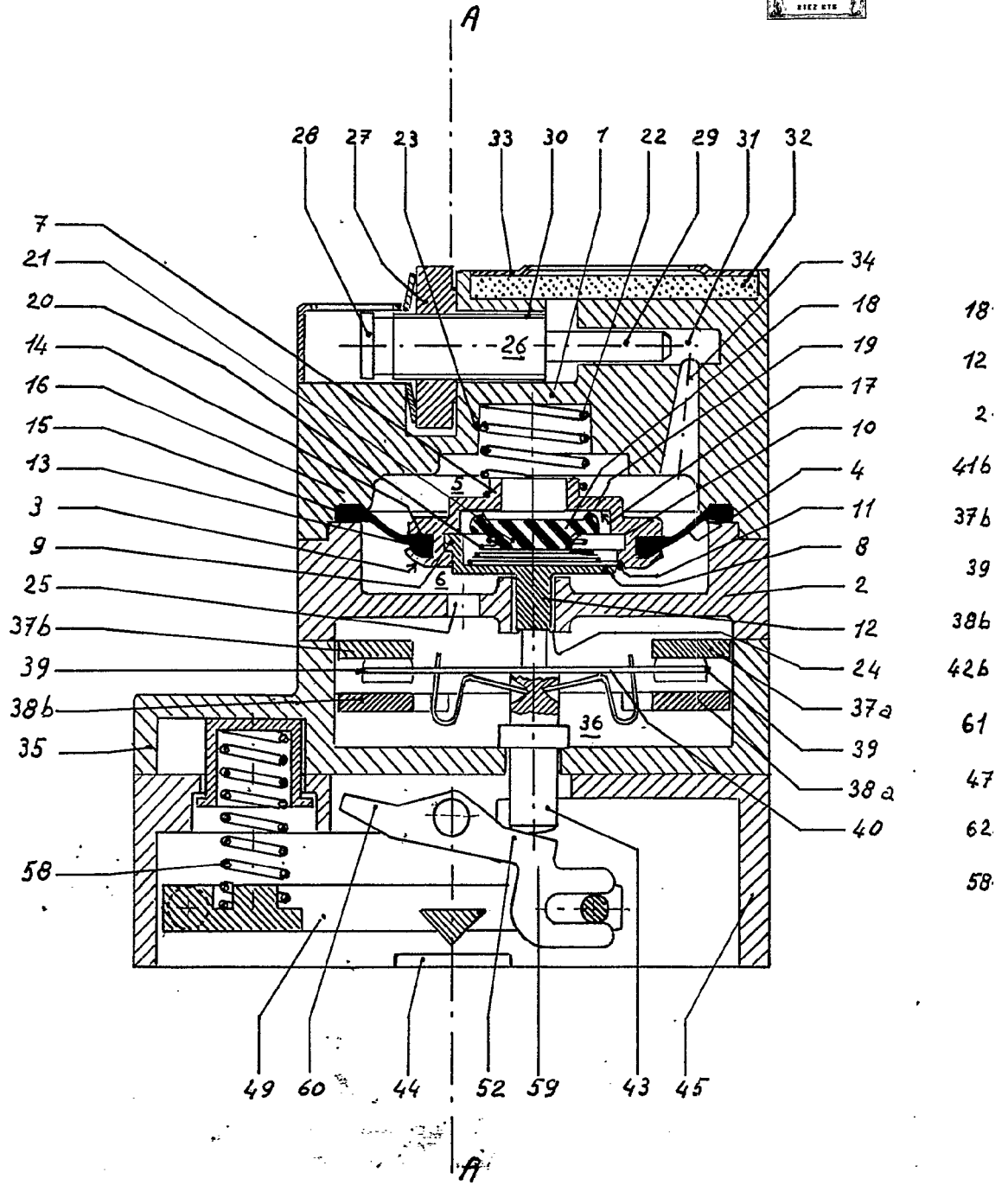


FIG.1



2

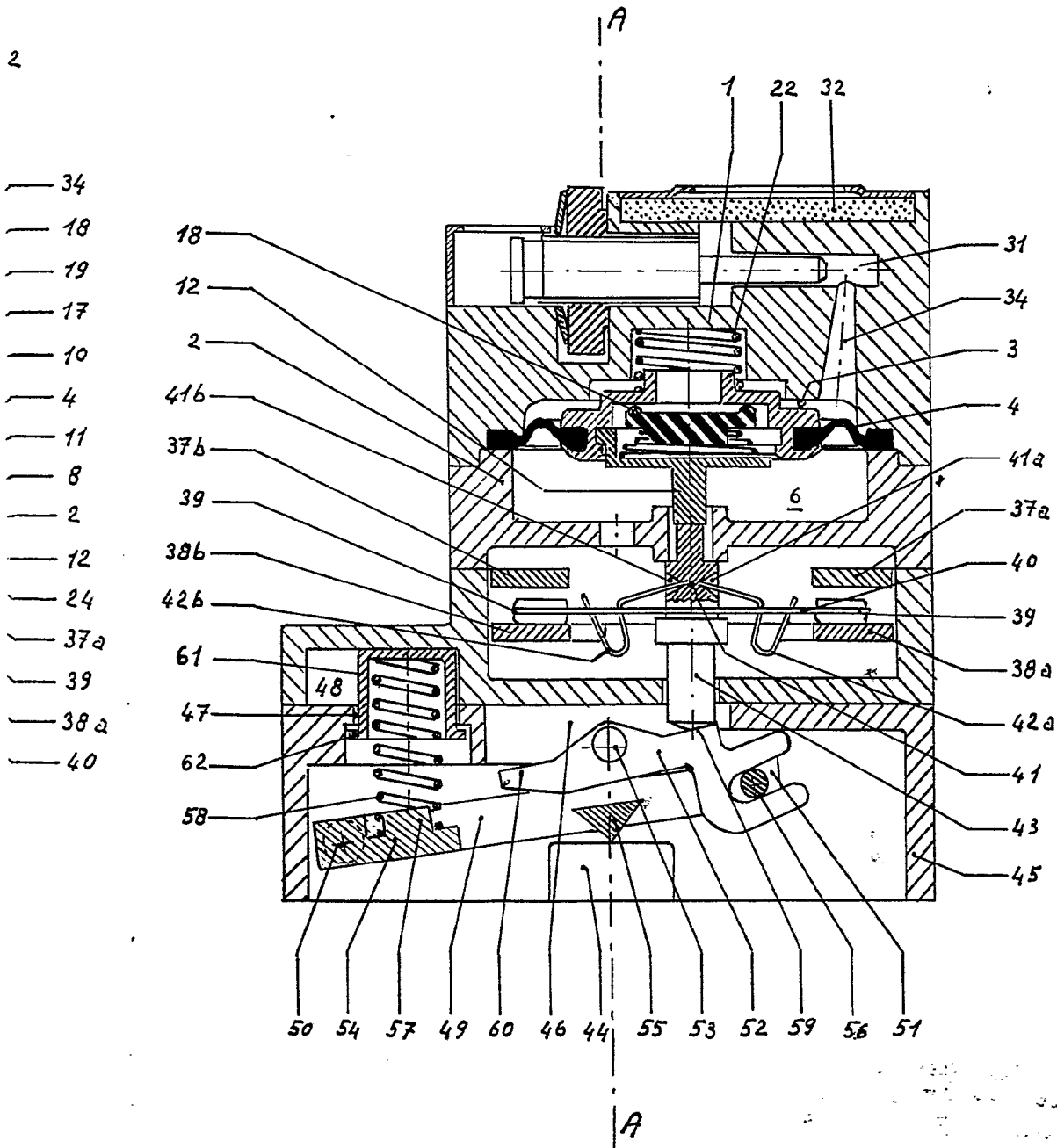


FIG. 2

340098

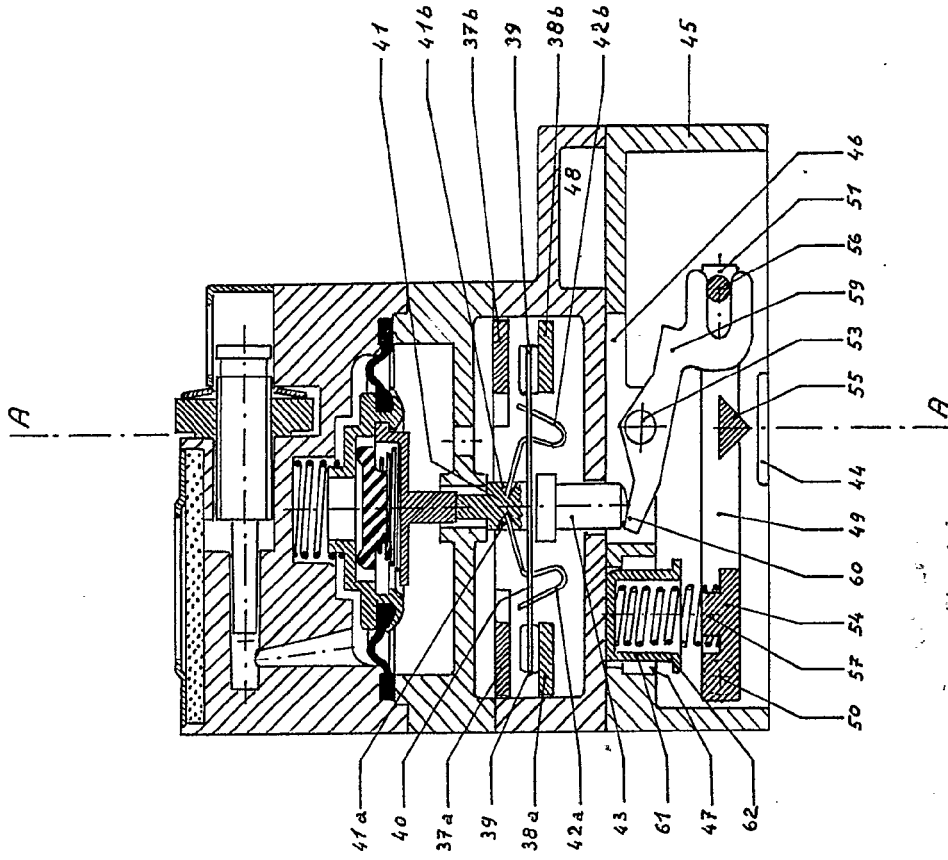


FIG. 3

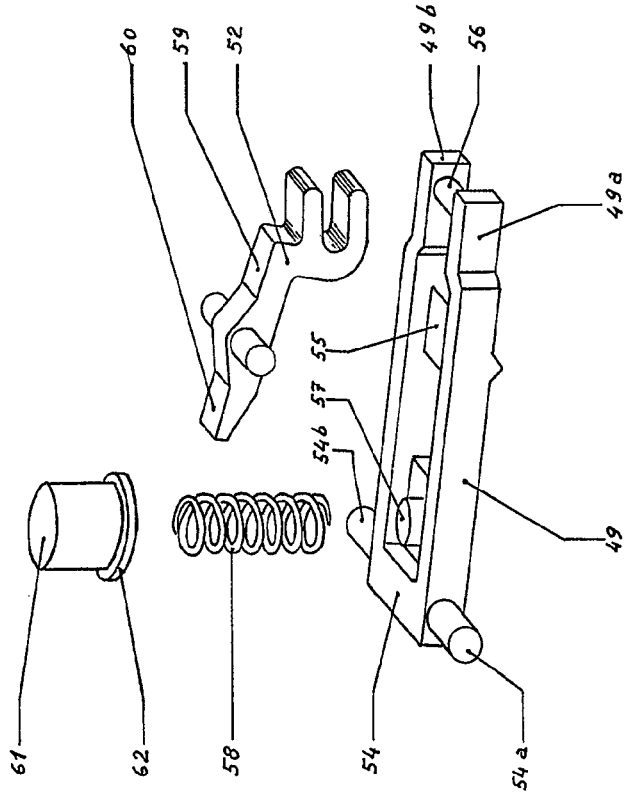


FIG. 4

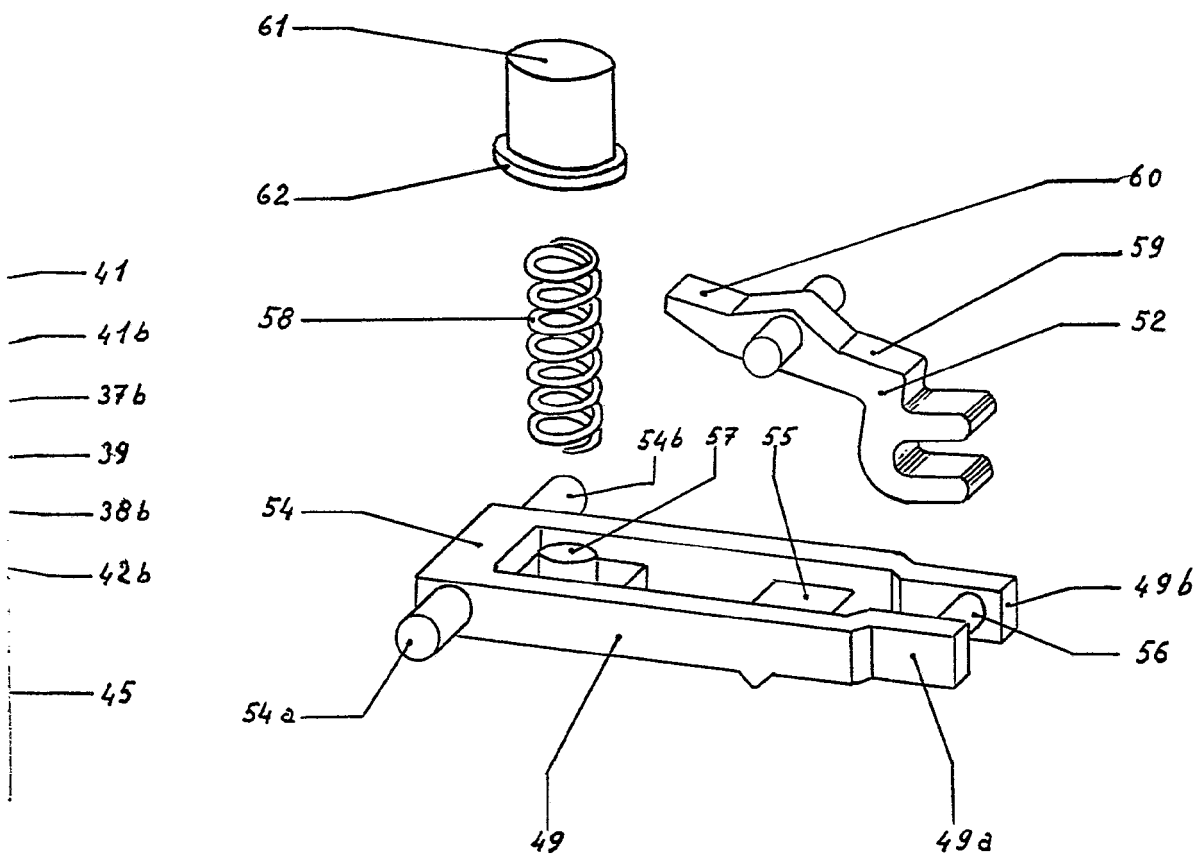


FIG. 4

DEPARTAMENTO DE PATENTES
ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
1957