

337050

P.- 34.427

HB.CBi-181/143  
Cas D 233

10 MAR



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LA TÉLÉMÉCANIQUE ELECTRIQUE, sociedad anónima francesa, establecida en 33, avenue Maréchal Joffre, Nanterre, Altos del Sena, Francia, por:

"DISPOSITIVO TEMPORIZADO DE MANDO DE CONTACTOS"

5 Se conocen ya dispositivos de contacto en los cuales la temporización del movimiento de retorno de un órgano de maniobra con dos contactos se obtiene neumáticamente por medio de la variación lenta de volúmen de una cámara de temporización, un tabique de la cual es un diafragma formado con una válvula central, cámara que comunica con un espacio exterior por medio de un dispositivo regulable que frena el paso del aire.

10

Este dispositivo puede ser una válvula de aguja o un canal lleno de materia fibrosa comprimida.

337850



5  
10  
Se ha propuesto ya también constituirlo por medio de una válvula formada por dos discos planos aplicados elásticamente uno contra otro y de los cuales uno incluye, en la cara opuesta al otro, un fino surco que cierra este último disco. Este incluye aberturas de comunicación con el canal así constituido, de manera que, según la posición relativa de los discos, se utiliza una mas o menos grande longitud de surco o de canal. Así, el paso del aire del exterior a la cámara y viceversa es frenado, lo que desacelera las variaciones de volúmen de esta cámara.

15  
En las realizaciones conocidas de dispositivo de temporización que incluye una válvula de discos, los diferentes elementos constitutivos están superpuestos coaxialmente, lo que complica la realización del conjunto.

20  
25  
En las más simples de ellas, el órgano de maniobra de los contactos está unido directamente al diafragma y la cámara de temporización comunica, por una parte, a través de la válvula, y por otra parte, a través del canal capilar (u otro dispositivo de frenado del paso del aire) directamente con la atmósfera.

30  
Esta realización presenta inconvenientes; en efecto, la precisión y la seguridad de funcionamiento imponen que el aire que es obligado a pasar por el canal capilar que está perfectamente desembarazado de polvo. Se puede llegar a esto por medio de un filtro. Sin embargo, en estas realizaciones conocidas, siendo llevada una nueva cantidad de aire exterior, a cada operación, al aparato, puede temerse la obstrucción de tal filtro.

35  
Se conocen ya, sin embargo, aparatos en los cuales el diafragma separa dos cámaras prácticamente cerradas, en las cuales el aire pasa de una a otra, en un sentido, a tra-

337850



vés de la válvula central del diafragma y, en el otro, a través del canal capilar. Esta realización, que utiliza el aire prácticamente en circuito cerrado, es ventajosa desde el punto de vista de la seguridad del funcionamiento.

5

Finalmente, se conoce una realización de contacto temporizado en la cual el dispositivo de frenado del paso del aire está dispuesto lateralmente con relación al diafragma y comunica con las cámaras por canales radiales con relación a este diafragma.

102

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de mando de los contactos con cámara de temporización de realización sencilla y que presenta una gran seguridad de funcionamiento.

15

Según el invento, el cuerpo del dispositivo de temporización es una pieza moldeada que incluye, en un lado, una cavidad cerrada por el diafragma que constituye la cámara de temporización y, en el otro, dos cavidades de las cuales la segunda envuelve a la primera por lo menos parcialmente, estando cerrada la primera por un filtro y la segunda por una pared estanca, comunicando la cámara de temporización y la primera cavidad entre sí por medio del dispositivo de frenado del aire y de canales formados en la pieza moldeada, mientras que la segunda cavidad comunica por canales estrechos, igualmente formados en la pieza moldeada, con el espacio situado en el lado exterior del diafragma.

20

25

De preferencia, este último espacio es un compartimiento que contiene los contactos, el cual comunica con la atmósfera por un paso estrecho.

30

Además, el dispositivo de frenado del aire es ventajosamente una válvula de discos cuyo asiento está formado

337850



en una cara de la pieza moldeada perpendicular al diafragma, estando formados los canales de unión de esta válvula con la cámara de temporización y la primera cavidad radialmente con relación al centro del diafragma en dicha pieza moldeada.

5                    En una realización de esta clase, el compartimiento de los contactos forma, con las dos cavidades de la caja, una segunda cámara asociada a la cámara de temporización, en las cuales el aire que va de una a otra circula prácticamente en circuito cerrado.

10                   De preferencia, el órgano de mando de los contactos es un pulsador corredizo asociado a un marco que forma puente de contacto por medio de resortes cuya posición media, correspondiente a la deformación máxima, es inestable, de manera que, incluso en caso de movimientos lentos del pulsador,  
15                   los movimientos del puente de contacto son bruscos.

                    De preferencia, este pulsador accionado desde el exterior, está encerrado para ser guiado entre un zócalo y una tapa que, para su aproximación, forman el compartimiento de los  
20                   contactos, soportando el zócalo el cuerpo del dispositivo de temporización y los contactos fijos, y siendo la tapa, cogida en la ensambladura del zócalo y del cuerpo, de preferencia, transparente, para permitir la vigilancia de los contactos.

                    El zócalo está hecho, de preferencia, en forma de  
25                   ménsula para ser aplicado contra una cara lateral de un relé electromagnético que incluye una regleta de mando de los contactos, la cual es móvil perpendicularmente a dicha cara lateral (es decir, paralelamente al cuadro de soporte del relé), con objeto de que dicha regleta pueda accionar dicho pulsador  
30                   en el curso de uno u otro de sus movimientos de vaivén.

                    Tal relé con regleta móvil se describe especialmente en la patente española de la solicitante Nº 303.960 del 11 de



Septiembre de 1.964 **337850**

5

La descripción que sigue en relación con el dibujo anejo, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede ser realizado el invento, formando parte de dicho invento, naturalmente, las particularidades que resaltan tanto del dibujo como del texto.

La figura 1 es un alzado lateral de un dispositivo de contacto temporizado conforme al invento.

10

La figura 2 es la vista de extremo del mismo por el lado de su fijación.

La figura 3 es un corte axial de este dispositivo.

La figura 4 es representa en perspectiva el pulsador de éste.

15

La figura 5 es una vista de extremo con arranque parcial de este dispositivo por el lado opuesto al que representa la figura 2.

La figura 6 es una vista según VI-VI de la figura 1.

20

La figura 7 es una vista en perspectiva de la tapa invertida del compartimiento que contiene los contactos.

25

El dispositivo representado en estas figuras se compone de un zócalo A que forma ménsula, contra el cual se fija el cuerpo de temporización B. El dispositivo C de regulación de la temporización es accesible por la parte superior de este cuerpo de temporización.

30

El zócalo A, asociado a una tapa D, forma un compartimiento de contactos en el cual puede deslizarse axialmente un pulsador E que incluye, como muestra la figura 1, una parte  $E_1$  en saliente al exterior. Para permitir la vigilancia de los contactos, esta tapa es ventajosamente de material transparente.

El zócalo A y el cuerpo B están ensamblados por medio de tres pernos 60 cuyas cabezas y vástagos están alojados

337850



NO MAR

en canales 61 (figura 5) procedentes de moldeo con el cuerpo de temporización B.

5 La tapa D incluye un reborde 62 que, después del encaje de la tapa sobre el zócalo A, se encuentra retenido debajo de la cara superior del cuerpo de temporización B cuando el zócalo A y el cuerpo B están ensamblados, de manera que esta tapa es prácticamente indesmontable y está unida de manera estanca por sus bordes con el zócalo A.

10 El aparato según el invento está destinado a ser asociado a un dispositivo cualquiera capaz de proporcionar un empuje sobre el extremo  $E_1$  para el armado del sistema retardador de contacto. En particular, este dispositivo puede ser fijado contra uno de los extremos de un relé electromagnético F, tal como se describe, por ejemplo, en la patente española citada Nº 303.960, como se representa en la figura 12 de esta  
15 patente. Tal relé contiene una regleta portacontactos G, esquemáticamente representada en la figura 1, capaz de un movimiento de traslación en vaivén paralelamente al cuadro sobre el cual está fijo el relé (tal como se indica por medio de la flecha doble H), regleta que pueda actuar sobre el extremo  $E_1$  del  
20 pulsador.

El dispositivo es mantenido en su sitio contra el relé F por las protuberancias 2a de la cara 2 del zócalo A, las cuales se introducen en ranuras de las caras laterales  
25 del relé F y, por los pernos 1 que se aplican en las aletas adosadas del relé F y del zócalo A. Como el aparato mostrado en las figuras puede ser fijado a uno u otro de los extremos de este relé F, la regleta G puede actuar sobre el pulsador E, ya sea en reposo, ya sea en trabajo, de manera que este  
30 aparato está en condiciones de proporcionar un contacto tempo-

337850



rizado durante la apertura o durante el cierre del relé,

5 Como muestra la figura 4, el pulsador E tiene una sección cruciforme. Está guiado en una ranura en forma de T 3 del zócalo A cuya forma de cruz está completada por la porción 4 (véase también figura 7) de la tapa D. Esta porción 4 incluye dos pilares 4a contra los cuales se apoyan las caras 5 del pulsador E, mientras que los talones 6 del pulsador están guiados entre los pilares 7 igualmente solidarios de la tapa D.

10 En los flancos del pulsador están formados dos huecos 8 opuestos en los cuales penetran los extremos de resortes 9 en forma de S que aseguran el movimiento del marco 10. Este lleva, sobre cada una de sus caras, los plots de contacto 11 móviles entre los plots fijos 12 solidarios de los bornes de tornillo 13 que permiten la conexión del aparato al exterior. Los bornes 13 están fijos al zócalo A entre las aletas 36 moldeadas de este.

15 Un dispositivo de contacto, constituido por un pulsador que atraviesa un marco que forma puente de contacto, estando asegurada la unión entre el marco y el pulsador por resortes en forma de S, es bien conocido. Se sabe que los resortes 9 son inestables en su estado de deformación máxima. Así, cuando el pulsador E es desplazado en un sentido o en el otro, estando el marco a tope contra un par de contactos fijos hasta que estos resortes alcanzan su deformación máxima, cuando la posición correspondiente del pulsador ha rebasado el marco 10, se des-  
20 plaza bruscamente en sentido opuesto al desplazamiento del pulsador, pasando así de uno de los pares de contactos fijos al otro.

25 El extremo interno  $E_2$  del pulsador, siempre de sección cruciforme, se ensancha para apoyarse sobre el pulsador plano 14

337850

10



5 solidario del vástago 15 de una válvula 16. Por medio de un resorte 17, el pulsador 14 puede actuar igualmente sobre la porción central reforzada 18a de un diafragma 18 cuya periferia 18b está fija de manera estanca al borde de una cavidad del cuerpo de temporización B.

10 La válvula 16 y el diafragma 18 tienden a ser rechazados hacia su posición de origen por el resorte 19, mientras que, en sentido inverso, el resorte 17 viene a oprimir el diafragma 18 y el asiento 18c contra la válvula cuando el pulsador E está inactivo. El resorte 19 es apoyado sobre un tornillo 20 que permite la regulación de su compresión, cuyo tornillo está aplicado por medio de una guarnición de estanqueidad en el centro de una protuberancia cónica y hueca 21 del cuerpo de temporización B. Esta protuberancia, fija al tabique 22 de este cuerpo, delimita con el diafragma 18 de la cámara de temporización 23. En el espesor del tabique 22, están formados dos canales, respectivamente 24 y 25 (véase también figura 6) que desembocan en 24a y 25a sobre la cara superior del cuerpo B y en 24b y 25b, respectivamente, a uno y otro lado del tabique 22 (véase también figura 5).

15 La protuberancia central 21 está rodeada de un tabique circular 26, procedente de moldeo con el cuerpo B, que delimita así en esta pieza, por el lado opuesto al diafragma, dos cavidades, la primera, central, que está rodeada por la otra. El tabique 26 lleva, a lo largo de su borde libre, un rebajo en el cual se apoya, por medio de una junta 27, un filtro de aire 28. La cavidad central cerrada por el filtro forma así el compartimiento 29.

20 La cavidad exterior del cuerpo B está cerrada por detrás, de manera estanca, por una placa 30 mantenida en su sitio por remaches 31 (figura 5) en salientes sobre las ale-

8.3.1967



337850

5 tas procedentes de moldeo, como los canales 61, con el conjunto del cuerpo B. Esta placa incluye, en su centro, una protuberancia elástica 32 que mantiene en su sitio el filtro 28. La cavidad exterior así cerrada por la placa 30 forma el compartimiento 33 que comunica con el compartimiento que contiene los contactos por los dos pequeños canales 34.

Este último compartimiento está formado por el encaje de la tapa D sobre el zócalo A, incluyendo dicha tapa (figura 7) los elementos huecos 35 que cubren las dos aletas centrales 36 de separación de los bornes de contacto 13.

10 La cara superior del cuerpo B incluye una cubeta 37 en la cual están colocados una junta de caucho 38 y un disco 39, ambos imposibilitados de girar por las espigas 40 del borde de la cubeta. Esta junta y este disco incluyen aberturas 41 y 42 en correspondencia con las de las desembocaduras 24a y 25a de los canales. La abertura 42 se prolonga sobre la cara superior del disco 39 por una ranura radial 43 que conduce a una garganta circular 44. Sobre esta misma cara, la abertura 41 se ensancha hacia el exterior en una cubeta radial 45.

20 Sobre el disco 39 está aplicado, por medio de una segunda guarnición de caucho 46, un segundo disco 47 que incluye, en su cara en contacto con el disco 39, una porción de ranuras radial 48 cuyo extremo exterior está prolongado por un fino surco circular 49 que vuelve a cortar la cubeta 45.

25 Los discos 39 y 47 pueden ser de materia plástica. Obtenidos por moldeo en moldes precisos y pulidos, pueden aplicarse estrechamiento uno contra otro de manera estanca al aire.

30 El conjunto que constituye la válvula con discos está encerrado dentro de la cubeta inferior de un botón 52 y oprimido por el resorte en forma de cazoleta 50 sobre el

337850



5 cual actúa el tornillo 51 que atraviesa el botón y está introducido en el cuerpo B. La cubeta superior del botón, en la cual está alojada la cabeza del tornillo 51, está cerrada por una tapa 53 introducida a viva fuerza y que puede llevar indicaciones sobre el plazo de la temporización.

El dispositivo que acaba de ser descrito funciona de la manera siguiente:

10 En reposo (posición mostrada en la figura 3), el extremo  $E_1$  del pulsador está en saliente al exterior y el puente de contacto formado por el marco 10 cierra un circuito que pasa por los plots 12 y los bornes 13 más próximos al cuerpo B (véase figura 6). La válvula 16 está cerrada por el empuje del resorte 17 sobre el diafragma y el pulsador 14 es empujado a contacto con el pulsador E por el resorte 19.

15 Cuando se actúa sobre el extremo del pulsador  $E_1$  introduciendo éste en el interior, por el pulsador intermedio 14, se desplaza el disco de la válvula 16, mientras que por el resorte 17 que se aplasta, el diafragma es desplazado igualmente hacia la derecha sobre la figura 3. El aire contenido en la cámara de temporización 23, comprimido en primer lugar y equilibrando al resorte 17, es impulsado a través de la  
20 válvula hacia el compartimiento de los contactos. En este movimiento, habiendo pasado los resortes 9 por su deformación máxima, el puente de contacto se ha desplazado bruscamente hacia los plots 12 y los bornes 13 más alejados del cuerpo B.

25 Una vez que cesa la acción sobre el pulsador y habiéndose cerrado la válvula 16 una vez que la cámara 23 fué vaciada, el diafragma 18 tiende, bajo el empuje del resorte 19, a recuperar su posición de origen, y el espacio 23 se encuentra, pues,  
30 a depresión. En consecuencia, es aspirado aire a través del

337850<sup>10</sup>



5 canal 25, la ranura circular 44 que forma colector, la ranura mayor 48, una cierta longitud de surco 49, la cubeta 45 y el canal 24, para llenar la depresión de la cámara 23. Este movimiento de aire es tanto más lento cuanto mayor es la longitud de surco 49 interpuesta en su trayecto. El aire que penetra en el canal 25 procede del compartimiento de los contactos a través de los pequeños orificios 34, el compartimiento 33 y el filtro 28, y luego el compartimiento 29. Es, pues, prácticamente el aire que ha sido expulsado de la cámara de temporización el que retorna a esta y el funcionamiento del dispositivo se efectúa en circuito cerrado.

10 El equilibrio con la presión atmosférica del conjunto del dispositivo se consigue gracias a los estrechos pasos formados para la salida del extremo del pulsador  $E_1$ . Sin embargo, una primera decantación del polvo que puede penetrar en el aparato así como del que podría resultar del desgaste de los contactos, se ha producido en el compartimiento de los contactos y el aire que atraviesa los estrechos pasos 34 está ya exento de polvo importante. Luego, este aire atraviesa el filtro 28, de manera que los riesgos de una obstrucción del surco 49 son despreciables.

15 En su movimiento de retorno, el diafragma arrastra el pulsador 14 que actúa a su vez sobre el pulsador E para llevar el marco a su posición de origen.

20 Cuando el dispositivo está asociado a un relé, como se muestra en la figura 1, el pulsador E está normalmente introducido y uno solo de los pares de los bornes 13 es utilizado según se desee una temporización durante la apertura o durante el cierre del contacto.

30 Dependiendo el plazo de la temporización de la visco-

337850



5 sidad del aire y, por consiguiente, de la temperatura exterior, puede considerarse suficiente graduar el aparato en indicaciones (llevadas sobre la placa 53 enfrente de un indicador llevado por la tapa D) tales como la sucesión de las letras del alfabeto que sugiere un aumento del plazo de temporización sin relación con su valor. Se pueden añadir, sin embargo, a esta graduación, una indicación "0" correspondiente a la orientación del botón 52 en la cual la ranura radial 48 hace corresponder directamente el colector anular 42 y la cubeta 45. El  
10 plazo de temporización es entonces, en efecto, despreciable.

Es evidente que se pueden introducir modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salir para esto del marco del presente invento.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 11 de marzo de 1.966, bajo el Nº 53.142 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:  
25

1.- Dispositivo temporizado de mando de contactos que comprende una cámara de temporización cerrada por un diafragma de unión con un órgano de mando de estos contactos, comunicando esta cámara con un espacio exterior por un dispositivo  
30

337850



5 de frenado del aire dispuesto lateralmente con relación al diafragma, caracterizado porque el cuerpo de este dispositivo es una pieza moldeada que incluye, por un lado, una cavidad cerrada por el diafragma que constituye la cámara de temporización y, por el otro, dos cavidades de las cuales la segunda envuelve a la primera por lo menos parcialmente, estando cerrada la primera por un filtro y la segunda por una pared estanca, comunicando la cámara de temporización y la primera cavidad entre sí por medio del dispositivo de frenado del aire y de canales formados en la pieza moldeada, mientras que la segunda cavidad comunica por canales estrechos, igualmente formados en la pieza moldeada, con el espacio situado en el lado exterior del diafragma.

10  
15 2.- Dispositivo temporizado según la reivindicación 1, caracterizado porque el espacio situado en el lado exterior del diafragma es un compartimiento que contiene los contactos, el cual comunica con el exterior por un paso estrecho.

20 3.- Dispositivo temporizado según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de frenado del aire es una válvula de discos cuyo asiento está formado sobre una cara de la pieza moldeada perpendicular al diafragma, estando formados los canales de unión de esta válvula con la cámara de temporización y con la primera cavidad radialmente con relación al centro del diafragma en dicha pieza moldeada.

25 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de mando es un pulsador corredizo asociado, de manera en sí conocida, a un marco que forma puente de contacto por medio de resortes de posición central inestable, estando el extremo de dicho pulsador en saliente al exterior  
30 del compartimiento de los contactos.

337850



5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el compartimiento de los contactos está formado por un zócalo al cual están fijos el cuerpo y los contactos fijos, y una tapa encajada sobre este zócalo, manteniendo la ensambladura del cuerpo y del zócalo la tapa prisionera.

6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el zócalo del compartimiento de los contactos está hecho en forma de ménsula para ser aplicado contra una cara lateral de un relé electromagnético que incluye una regleta de mando de los contactos, móvil perpendicularmente a dicha cara lateral.

7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el pulsador es de sección cruciforme.

8.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque la tapa forma con el zócalo una abertura de paso para el pulsador, provista de superficie de guía de las caras de éste.

9.- Dispositivo temporizado de mando de contactos.

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

La presente memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

10 MAR 1967  
Alberto de Elzaburu  
Por Mada

8.3.1967  
MCC.

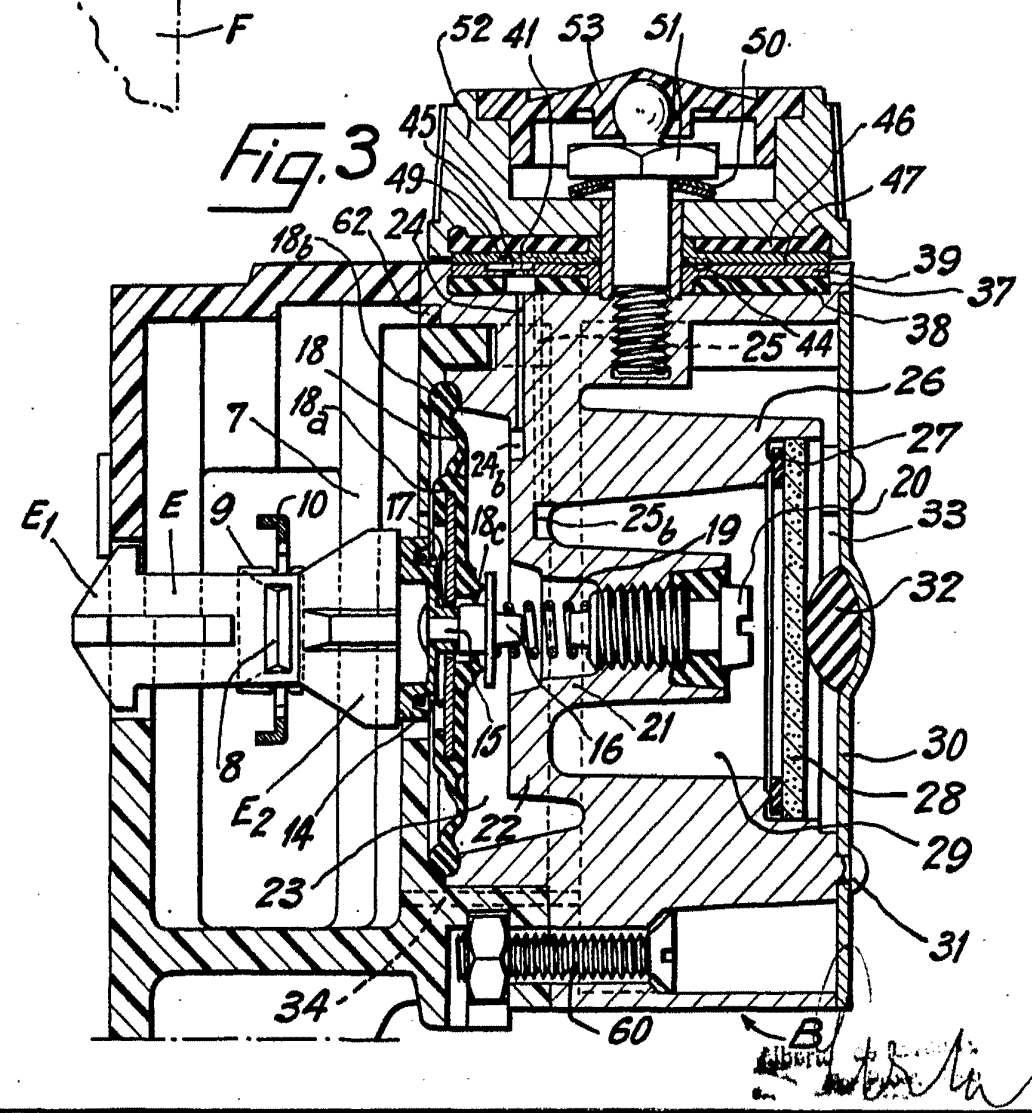
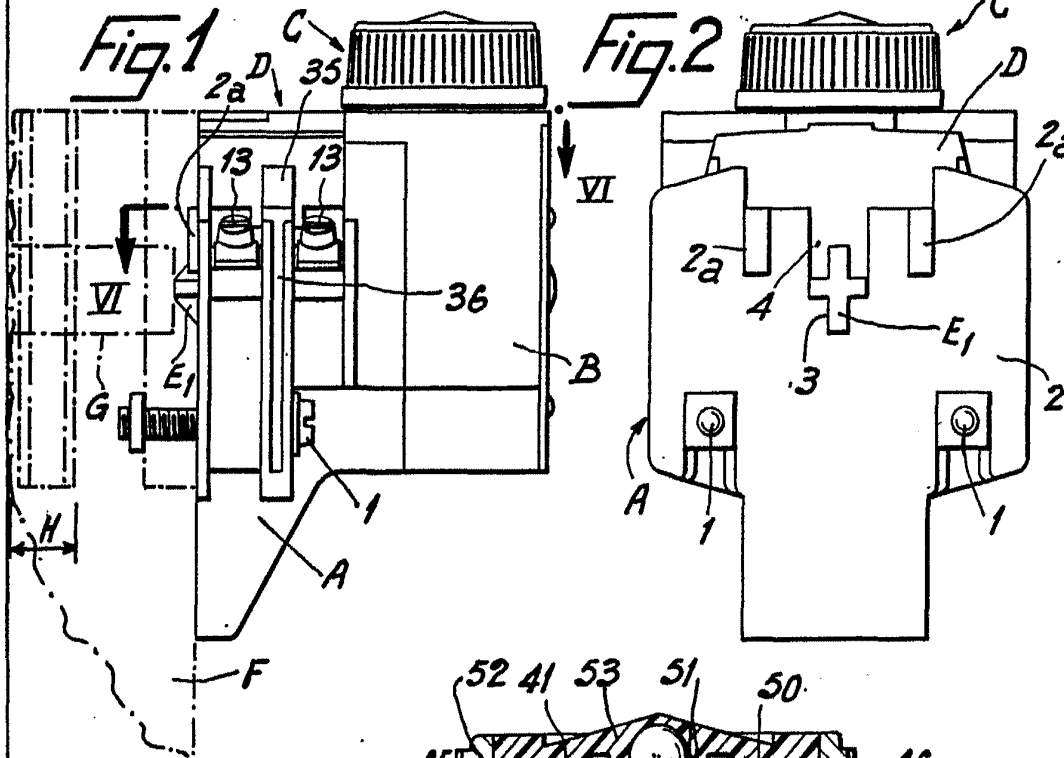
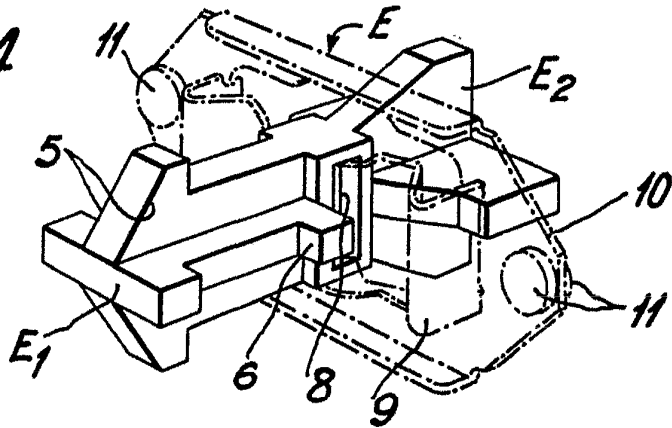




Fig. 4



337850

Fig. 7

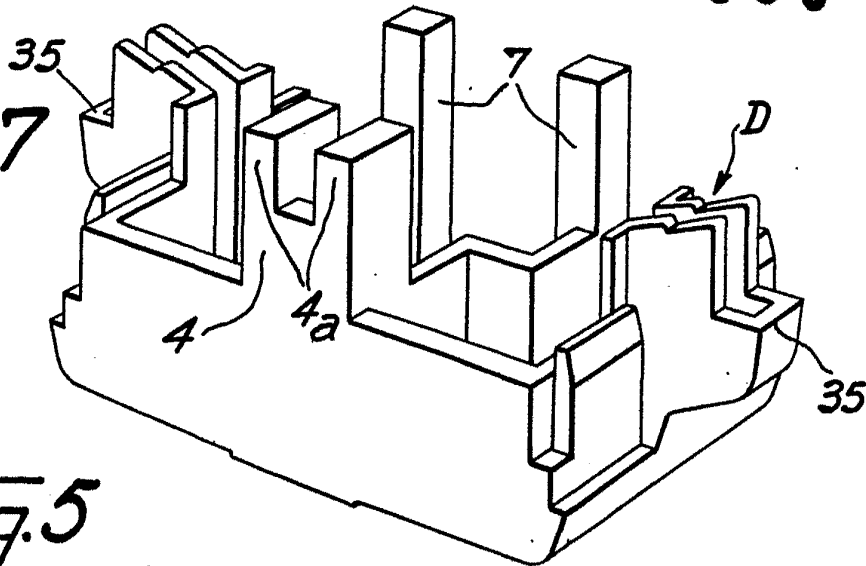


Fig. 5

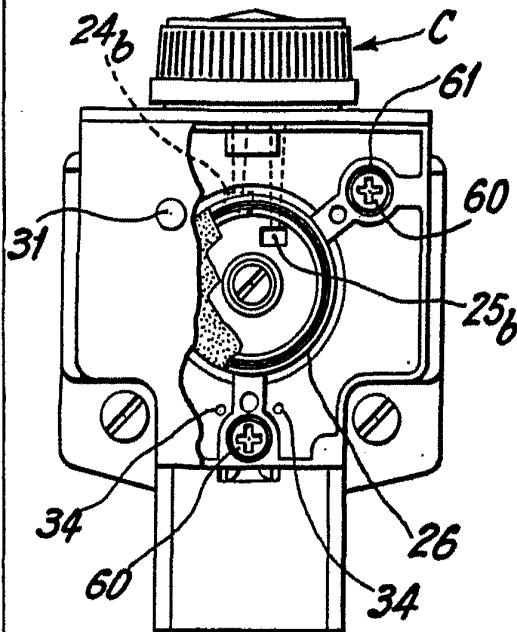
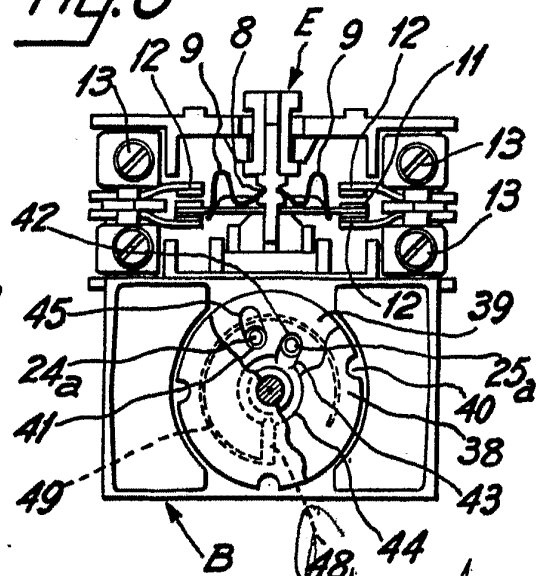


Fig. 6



Alberto

Handwritten signature or name.