

426770



426770

PATENTE DE INVENCION  
=====

TE 118.

FC 12-2-76

H01H

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE MANDO CON AYUDA DE DOS PULSADORES DE BLOQUEO RECIPROCO DE TRES INTERRUPTORES.

-----

*Solicitante:* LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa, residente en 33bis, 33ter, avenue Maréchal-Joffre, 92000 NANTERRE, Francia.

-----

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de mando, con ayuda de dos pulsadores de bloqueo recíproco, de tres interruptores de los cuales dos de ellos no pueden ser accionados separadamente mas que por uno de los dos pulsadores durante



una primera fracción de su desplazamiento, mientras que el tercero es accionado por uno cualquiera de los pulsadores durante una fracción suplementaria de su desplazamiento.

5. Dichos dispositivos son, por ejemplo, perfectamente adaptados al control de aparatos de elevación en los que un motor de elevación debe poder provocar los movimientos de ascenso y de descenso y ello a una velocidad normal o a una velocidad elevada.

10. Se conocen ya dispositivos susceptibles de operar las conmutaciones necesarias a estas formas de control en los que el Hoqueo recíproco es efectuado de forma eléctrica.

15. En otros dispositivos conocidos, cada pulsador es asociado a dos interruptores y les acciona sucesivamente provocando la compresión sucesiva de los muelles de sollicitación de cada interruptor.

20. De esto resulta que se está obligado a disminuir la carrera del pulsador para no apoyar de forma exagerada sobre el interruptor que ha sido accionado el primero; esta disminución de la carrera se traduce por una incertidumbre en la apreciación de la carrera a proporcionar al pulsador con vistas a realizar el accionamiento de uno o de los dos interruptores. Además, el esfuerzo que debe ser proporcionado sobre el pulsador es sensiblemente aumentado en el momento en que los dos interruptores son accionados simultáneamente, de modo que el mantenimiento del pulsador en esta posición provoca una fatiga rápida del operador, que puede traducirse por aflojamientos intempestivos del pulsador.
25. Por último, habida cuenta de la disposición relativa de los pulsadores y de los interruptores, un aumento de la carrea no puede ser considerado.
- 30.

426770

- 3 -



5. Se conocen igualmente sistemas de bloqueo entre dos elementos en los que los ejes de desplazamiento de los dos elementos son concurrentes, de modo que el desplazamiento de uno de estos elementos hacia el punto de intersección de los ejes, impida el desplazamiento del otro hacia este mismo punto. Estos sistemas no son, sin embargo, asociados a interruptores con vistas a realizar las conmutaciones deseadas.

10. La invención se propone por consiguiente proporcionar un dispositivo de mando susceptible de realizar el juego de las conmutaciones deseadas, pero en el que la carrera de los pulsadores podrá ser aumentada sin que este aumento se traduzca por una variación de igual sentido de los esfuerzos a proporcionar y ello merced a una disposición apropiada de los órganos que permiten realizar al mismo tiempo  
15. un bloqueo mecánico de una gran seguridad y la puesta en práctica de una gran carrera de los órganos de manipulación merced a la utilización de elementos elásticos de sollicitación de una gran flexibilidad.

20. Según la invención, este resultado es logrado merced al hecho de que de una y otra parte del plano que pasa por los ejes de desplazamiento de los pulsadores, dispuestos en un mismo alojamiento que contiene el sistema de bloqueo y los órganos de sollicitación, se disponen por una parte, los dos interruptores asociados cada uno a uno de los pulsadores y por otra parte, el tercer interruptor, siendo accionados estos tres interruptores, cada uno, por un elemento  
25. de accionamiento cuyo desplazamiento es prácticamente perpendicular al mencionado plano.

30. En una realización ventajosa de la invención que procura una gran economía de piezas sueltas y que reduce



considerablemente los esfuerzos de manipulación, el alojamiento comprende dos guiados rectilíneos de direcciones concurrentes a lo largo de los cuales pueden desplazarse alternativamente dos correderas asociadas cada una a uno de los pulsadores, llevando cada corredera en dos caras opuestas paralelas al plano, unas rampas inclinadas destinadas a provocar los desplazamientos de los elementos de accionamiento de los interruptores que se apoyan sobre ellas.

5. Otras características interesantes de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue de unos ejemplos de realización y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

10. La figura 1, es una vista en alzado con sección del dispositivo según el plano X-X' de la figura 2.

15. La figura 2, es una vista superior del dispositivo en la que la tapa y los pulsadores han sido retirados.

La figura 3, es una vista de perfil según la dirección  $F_1$ , de la corredera asociada a uno de los pulsadores.

20. La figura 4, es una vista superior según la dirección  $F_2$  de la misma corredera.

La figura 5, es una variante de realización de la invención.

25. En la figura 2, la referencia 1 indica una caja 1 de forma general cúbica en la que ha sido practicado durante el moldeo un alojamiento prismático 2 a una parte y otra del cual están dispuestos tres alveolos 3, 4 y 5.

30. Los dos alveolos 3 y 4 dispuestos de un mismo lado del plano perpendicular que pasa por la línea XX' que divide el alojamiento 2 en partes iguales, están destinados a reci-

426770

- 5 -



- bir cada uno un interruptor de ruptura brusca indicado por D respectivamente M. El primero de estos interruptores está destinado a provocar la puesta en marcha de un motor de elevación en su dirección descendente de la carga, mientras que el segundo debe provocar el movimiento inverso, ya sea por la puesta en marcha de un motor diferente o bien por la inversión del sentido de rotación del mismo motor. Es por tanto necesario que estos dos interruptores no puedan ser accionados simultáneamente.
- 5.
10. En el alveolo 5 se dispone un tercer interruptor, indicado por GV, que debe provocar la puesta en servicio de un circuito que será común a los dos motores, o será el circuito único, destinado a provocar un aumento de la velocidad del motor de elevación cuando sea accionado.
15. Este interruptor GV será por tanto puesto en servicio cuando uno de los dos interruptores D o M haya sido ya accionado.
20. Se observará en la figura 2 que cada uno de los tres interruptores D, M, GV está provisto de un elemento de accionamiento 16 respectivamente 15, respectivamente 14; estos elementos de accionamiento atraviesan las paredes que separan los alveolos 3, 4 y 5 del alojamiento 2 para aplicarse ligeramente en saliente en el interior de éste.
25. En la figura 1 se reconoce en 2 el mismo alojamiento y el resto del aparato visto en sección según XX'.
30. Dos pulsadores 6 y 7 están previstos para provocar el juego de las conmutaciones necesarias para el control del aparato de elevación.
- Cada uno de los pulsadores 6 y 7 se asocia a una corredera 8, respectivamente 9 que puede deslizar en el alo-



5. alojamiento 2 merced a un sistema de guiado particular constituido por ejemplo por acanaladuras 20, 20' respectivamente 19, 19' solidarias de las correderas que cooperan con unas nervaduras 22, 22', respectivamente 21, 21' dispuestas en el interior del alojamiento 2, ver igualmente la figura 4.
- Cada una de estas correderas es sometida a la acción de un muelle de solictación 18, respectivamente 17 que se apoya sobre el fondo de la caja 1 y tiende a colocar la corredera hacia la parte superior en su posición de reposo.
10. Los límites de posibilidades de desplazamiento de las dos correderas están determinados por los sistemas de guiado cuyas direcciones son concurrentes. De ello resulta que cuando una de las correderas es desplazada hacia el punto de concurso de los guiados, no será posible desplazar
15. la otra hacia la misma posición y como consecuencia el accionamiento simultáneo de los pulsadores será impedido por este bloqueo mecánico.
- Ademas de sus elementos de guiado que acaban de ser descritos, cada corredera 8, 9 comprende sobre dos caras opuestas, paralelas al plano que pasa por el alojamiento, unas rampas 10, 12, respectivamente 11, 13 destinadas a provocar los desplazamientos de los elementos de accionamiento 14, 15, 16 de los interruptores, ver igualmente la figura 3.
20. Tal es así que el elemento de accionamiento 16 será atacado por la rampa 12 enfrente de la cual será colocado en una primera fracción de la carrera del pulsador y que el elemento de accionamiento 14 será, en una fracción suplementaria de la carrera de la corredera, rechazado por la rampa
25. 10.
30. La dirección de desplazamiento de los elementos de



accionamiento 16 y 14 será próxima de una perpendicular al plano medio que pasa por XX'.

5. Como los interruptores son interruptores de corte brusco no necesitan mas que un pequeño desplazamiento para conmutarse, los esfuerzos a proporcionar sobre el pulsador no serán elevados y estarán limitados en el instante en que las rampas sean efectivamente activas.

10. Habida cuenta del hecho de que ningún elemento mecánico de bloqueo o de conmutación eléctrica está dispuesto en la prolongación de la carrera de las correderas, se ha podido dar a los muelles de sollicitación una gran longitud, lo que les asegura una flexibilidad elevada y permite una gran carrera a las correderas. Ninguna otra fatiga que la que resulta de la compresión de un muelle muy flexible será sentida por el operador.

15. El funcionamiento de la corredera 9 asociada al pulsador 7 es análogo al que acaba de ser descrito.

20. Como cada uno de los pulsadores debe poder accionar en la segunda fracción, de su carrera, el mismo interruptor GV, el elemento de accionamiento de este último será dispuesto en una región próxima del plano bisector YY' de las dos direcciones definidas por los sistemas de guiado y a una altura determinada por su anchura y la anchura de las rampas 10 y 11, de modo a poder ser atacado por una u otra de estas rampas.

25. Cuando todos los elementos móviles se disponen en el alojamiento 2, una tapa 23 se coloca sobre la parte superior de la caja 1 para servir de tope a las correderas. Esta tapa 23 está provista de dos aberturas destinadas a dejar pasar hacia el exterior los órganos de manipulación 6 y 7 de

30.



los pulsadores.

5. En la figura 1 se comprobará, que los ejes de estos órganos de manipulación 6 y 7 no son paralelos a las direcciones de desplazamiento de las correderas, pero son paralelos al plano bisector  $YY'$  y contenidos en el plano medio  $XX'$ .

10. Esta disposición permite fijar el conjunto del dispositivo sobre una platina 24 que pertenece por ejemplo a una caja con pulsadores corrientemente utilizada en la técnica de la elevación ya que ha hecho, así, posible la presentación de pulsadores de accionamiento oblicuo, bajo la forma de pulsadores de accionamiento normal con respecto a la superficie de la platina 24.

15. Una copela de material flexible y elástico 25 cuya parte interna está enmangada sobre el órgano de manipulación tal como 7 y cuya periferia se fija sobre la platina permite realizar la estanquidad sin que ningún deterioro pueda ser provocado por la componente lateral del desplazamiento al que es sometido el mencionado órgano.

20. El dispositivo que acaba de ser descrito puede constituir el objeto de modificaciones que no alteran el espíritu. Se puede, por ejemplo, utilizar un sistema de condena recíproca de los pulsadores en el que los dos pulsadores se desplazarían paralelamente y donde un pasador transversal 26  
25. visible en la figura 5 aseguraría que solo uno de los pulsadores pudiera ser accionado. Es evidente que los medios elegidos para asegurar el guiado de las correderas no lo han sido mas que a título de ejemplo y que podrían ser empleados medios equivalentes sin por ello alejarse del marco de la invención.  
30.

426770

- 9 -



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 indicadas son
5. susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 73 19677 de 30 de Mayo de 1.973, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los
10. Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE MANDO CON AYUDA DE DOS PULSADORES DE BLOQUEO RECÍPROCO DE TRES INTERRUPTORES, caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de mando con ayuda de dos pulsadores de bloqueo recíproco de tres interruptores, de los cuales dos de ellos solo pueden ser accionados por separado por uno de los dos pulsadores durante una
20. primera fracción de su desplazamiento, mientras que el tercero es accionado por uno cualquiera de los pulsadores durante una fracción suplementaria de su desplazamiento, caracterizados porque de una y de otra parte del plano que pasa por los ejes de desplazamiento de los pulsadores contenidos en un
25. mismo alojamiento que contiene el sistema de bloqueo y los órganos de sollicitación están dispuestos, por una parte, los dos interruptores asociados cada uno a uno de los pulsadores, y, por otra parte, el tercer interruptor, siendo accionados estos tres interruptores de ruptura brusca, cada uno, por un
30. elemento de accionamiento cuyo desplazamiento es prácticamen-

*m/c*



te perpendicular al mencionado plano.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el alojamiento citado comprende dos sistemas de guiado rectilíneo a lo largo de los cuales pueden desplazarse dos correderas solidarias respectivamente de cada pulsador, llevando cada corredera sobre dos caras distintas por una parte, unas rampas de accionamiento para los dos primeros interruptores y, por otra parte, unas rampas de accionamiento para el tercer interruptor.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las direcciones de los guiados son concurrentes de modo que el desplazamiento de una de las correderas impida el desplazamiento de la otra, y porque las caras que llevan las rampas son dos caras paralelas al plano  
15. citado.

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los muelles de solici-tación citados están dispuestos entre las correderas y el fondo del mencionado alojamiento formado en una caja aislante de una sola pieza que contiene además tres alojamientos destinados a recibir los tres interruptores citados.

25. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el eje de desplazamiento del elemento de accionamiento del tercer interruptor está próximo del plano bisector a las direcciones de los guiados y porque los órganos de manipulación de los pulsadores son paralelos al citado plano bisector.

30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las direcciones de los guiados de las correderas son paralelas y porque un órgano, móvil trans-

MGE

426770

- 11 -



versalmente con respecto a estas direcciones, efectúa el bloqueo recíproco de los dos pulsadores.

5. 7.- Perfeccionamientos en dispositivos de mando con ayuda de dos pulsadores de bloqueo recíproco de tres interruptores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

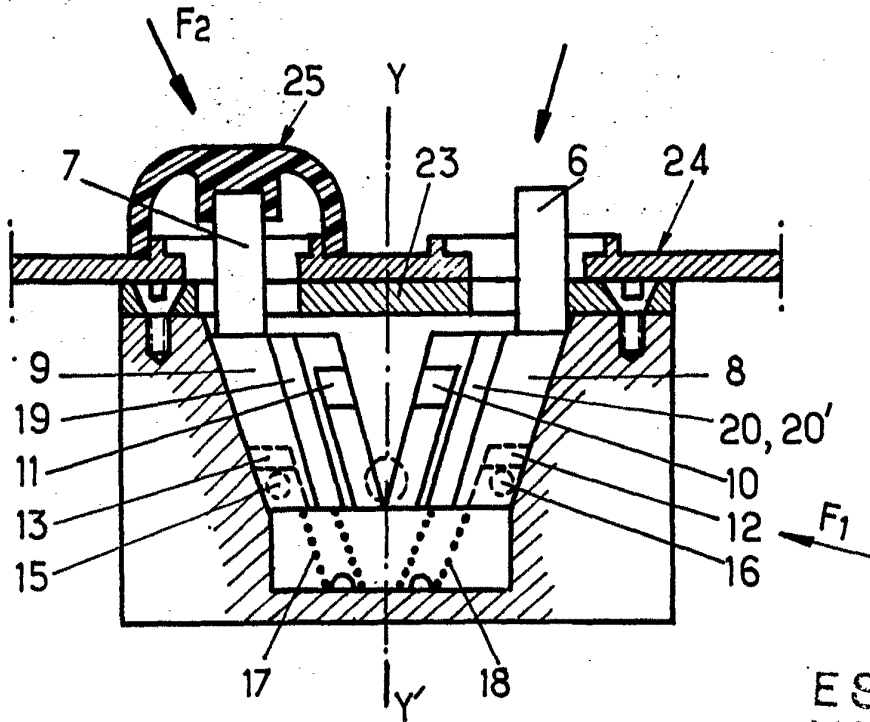
30 MAYO 1974

10.

LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE,  
S. GOMEZ COLBO Y LA S. F.  
Firmado: L. Casis Fernández

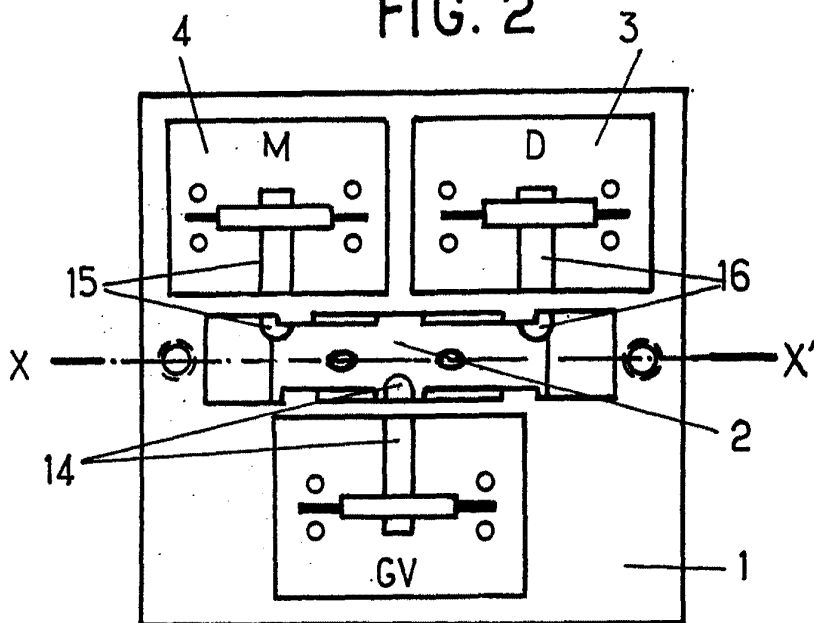
ME

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 2



Madrid 30 MAYO 1974

GOMEZ ASEBU Y MORALES  
Firmado: L. Gasta Fernández

426770

FIG. 3

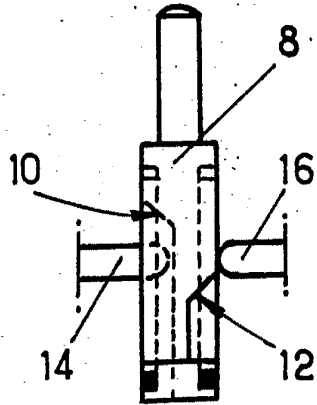
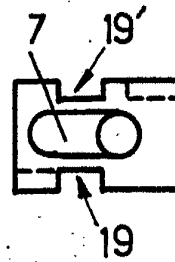
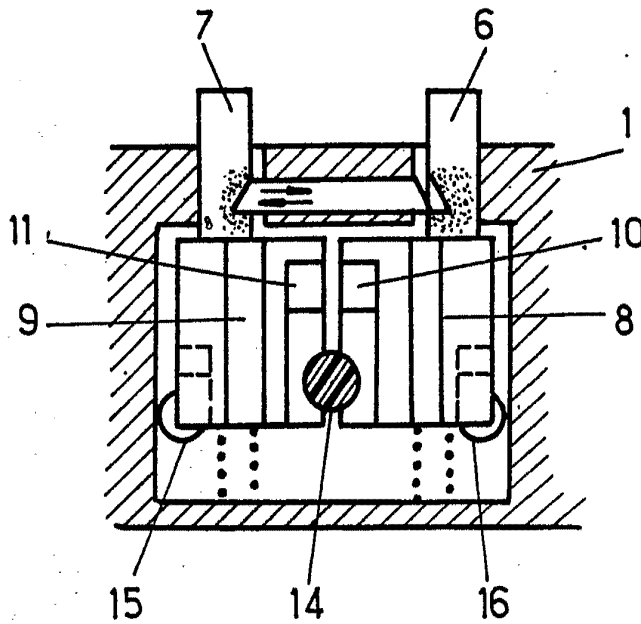


FIG. 4



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 5



Madrid 30 MAYO 1974  
S. GOMEZ REBOL Y CIA S.A.  
por Firmado: L. GARCIA FERNANDEZ