



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a una patente de invención que por veinte años para España y sus Colonias, se solicita a favor de la Casa GEATHOM. (AEG - ALS - THOM. I.G.E. C^o. S.A.) residente en Madrid, P^o de Recoletos n^o 17, por "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS " (Clase 64 - grupo 7^o).

-o-o-o-o-o-o-o-

Para el mando a distancia de aparatos, como interruptores, señales, agujas de f.c. etc., se emplean en la mayoría de los casos, motores mandados a distancia que al alcanzarse el estado de conexión prescrito se desconectan automáticamente. Si antes de alcanzarse la posición final se desconectara el accionamiento para tener la posibilidad de que precisamente al alcanzarse dicha posición el motor se pare, se tendría un movimiento no definido y se correría el riesgo de obtener una maniobra incompleta.

5

10

Se ha procurado por lo tanto conseguir una disposición tal, que el motor solo sea desconectado al alcanzarse la posición final; pero se presenta en este caso la dificultad de consumir de una manera no perjudicial la fuerza viva que posee el motor. Esto no es posible con acoplamientos rígidos puesto que en ése caso la fuerza viva del motor tra-

15



20 taria de seguir moviendo el accionamiento mas allá de la
posición final, sometiendo a dicho mecanismo a esfuerzos
perjudiciales. Lo dicho se refiere tanto para movimiento
en uno como en el otro sentido de giro, (movimiento para co-
nectar y para desconectar).

25 Para evitar ésto, se han empleado acoplamientos
de fricción entre el motor de accionamiento y el mecanismo
a conectar. Si al alcanzarse ahora la posición final el
motor se desconecta y el mecanismo no puede seguir moviendo-
se, el momento de giro que el motor puede desarrollar a
causa de la energía en él almacenada, trabaja contra la ad-
herencia del acoplamiento de fricción hasta producir su des-
acoplamiento, consumiéndose la fuerza viva del motor en fro-
tamiento. Con ésta disposición es tambien preciso variar
30 el sentido de giro del motor para invertir el movimiento
del aparato a accionar.

35 Los acoplamiento de fricción no tienen por su mis-
ma naturaleza un valor constante y definido del que es nece-
sario un par, para su desacoplamiento y deberán ajustarse
de tiempo en tiempo, pero a pesar de ésto no se consigue que
trabaje con seguridad. El par necesario para el desacopla-
miento experimenta a menudo por pequeñas causas, fuertes va-
riaciones. Tambien puede suceder que debido a resistencias
mecánicas existentes en el aparato a conectar, se suelte por
40 si mismo el acoplamiento aún estando debidamente graduado,
a consecuencia del elevado momento de giro a transmitir, e-
fectuando en este caso el motor su recorrido sin que el sis-
tema de palancas de accionamiento se mueva ni por lo tanto
el aparato se conecte. Aparte de esto, los gastos de adqui-
sición y entretenimiento de los acoplamientos de fricción
45



y de los motores especiales que son necesarios con las disposiciones conocidas, son bastantes elevados.

Objeto del presente invento es la concepción de un accionamiento para interruptores y aparatos similares por medio de un motor mandado a distancia, en el cual el motor tanto para la operación de conectar como para la de desconectar, puede girar en el mismo sentido y en el que se evita el empleo de acoplamiento de fricción. Esto se consigue haciendo que el motor trabaje sobre el mecanismo de conexión por intermedio de elementos de transmisión rígidos y disponiendo entre estos últimos y el mecanismo de accionamiento, un recorrido muerto en la proximidad de la posición final. Esto puede lograrse por ejemplo por un mecanismo de biela y manivela accionado por motor en el cual a un giro de 165° corresponda un movimiento de conexión completo. Después de un giro de 165° la manivela entra en un recorrido muerto a partir del cual el motor sigue moviendo el mecanismo de accionamiento, pero en sentido contrario, impidiéndose que éste movimiento de retroceso se comunique al aparato a conectar por la disposición de un orificio longitudinal practicado en una de las palancas del sistema.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de aplicación del invento, en el que a es el puesto de maniobra desde el que se manda el motor c por intermedio de los conductores m y o, y s es el conmutador de mando con las posiciones E (conectado) y A (desconectado). La instalación recibe corriente de la red PN. El motor c actúa por intermedio del engranaje d y el husillo e sobre la manivela f, la cual a su vez mueve a través de un sistema de palancas g, h un interruptor k. El motor mueve además un contacto



giratorio h que frota sobre dos contactos fijos p y q y que es el que al alcanzarse la posición final desconecta el motor. Las posiciones de la manivela f y del contacto giratorio h correspondientes a "conectado" y "desconectado" se han señalado con las letras E y A.

80

En la posición representada en el dibujo todo el mecanismo se encuentra en la posición "conectado" y el motor parado. Si se quiere ahora desconectar el interruptor k (posición dibujada de trazos en el dibujo), se cambiara el conmutador s, a la posición A, con lo cual se cierra el motor sobre el siguiente circuito: conductor P de la red, conmutador s, conductor n, contacto p, contacto giratorio h, conductor r y motor c y desde este por el conductor o al N de la red.

85

El motor empieza a girar y mueve en el sentido de las agujas de un reloj a la manivela f y al contacto h. La primera hace moverse hacia abajo al sistema de palancas g, b, de modo que el contacto de la izquierda del interruptor k, gira en sentido contrario a las agujas de un reloj. Después de un recorrido angular de 165° aproximadamente, la manivela alcanza su punto muerto inferior y el interruptor su posición final. En este instante es desconectado el motor, ya que el contacto h deja de estar en comunicación con el contacto p, y el q sobre el que empieza ahora a deslizarse esta separado de la red por el conmutador s.

90

95

100

El motor en el momento de su desconexión tiene todavía su velocidad plena y no se para por tanto inmediatamente, sino que continua moviéndose a la manivela hacia arriba, más allá de su punto muerto. Esto sin embargo no ocasiona ningún movimiento del interruptor k, puesto que el orificio

105



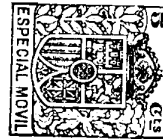
longitudinal l previsto en el sistema de palancas hace posible un movimiento de la varilla b hacia arriba sin que este se comuniqué a la parte correspondiente del interruptor k.

110 Después de un cierto recorrido angular se ha consumido la energía cinética del motor y este queda en reposo. La manivela queda probablemente en una posición opuesta en 180° a la representada en el dibujo. El camino útil de la manivela se ha representado de trazos en el dibujo, mientras que los espacios vacíos dejados en dicha línea de trazos representan
115 el recorrido muerto de la misma.

La operación de conectar tiene lugar correspondientemente de la misma manera. El motor, la manivela y el contacto h giran en el mismo sentido. Una vez terminado el movimiento de conexión y después de recorrer el espacio muerto, la manivela se encuentra de nuevo en la posición representada en el
n 120 dibujo.

El husillo que se emplea en el ejemplo de aplicación expuesto es especialmente apropiado para disipar la energía cinética del motor, ya que constantemente absorbe un cierto
125 porcentaje del momento de giro del motor. Eligiendo convenientemente las características del husillo, puede conseguirse un peor rendimiento del mismo y por lo tanto un mayor efecto de frenaje.

La fuerza viva del motor puede también disiparse,
130 disponiendo en cualquier sitio del accionamiento, un dispositivo de freno. Este dispositivo de freno, puede instalarse en el eje del motor como un freno electromagnético de fricción que entra en funcionamiento cada vez que la corriente del motor se interrumpe; puede también ~~inst~~ instalarse en cualquier



135 punto de la transmisión, actuando como una resistencia pasiva
constante, que absorba un determinado porcentaje del momento
de giro del motor. La solución más favorable para alcanzar
este efecto de frenado es hacer que el rendimiento de la trans-
misión sea relativamente malo por una elección conveniente del
140 husillo, de modo que el motor al marchar en vacío se encuentre
constantemente y con seguridad frenado.

El recorrido muerto de la manivela se prevé de modo
que éste es solo un 4 a 5 % de la carrera total, mientras
que la longitud de la ranura alcanza aproximadamente 8 a 10 %
145 de la misma. El accionamiento puede por lo tanto pararse en
vacío así como arrancar con una carga muy pequeña.

Para el accionamiento del aparato puede también
elegirse en vez de un mecanismo de biela y manivela, un engra-
naje, por ejemplo en la forma de una rueda dentada y una crema-
llera, dispuestas de modo que al terminarse el recorrido de co-
150 nexión la rueda y la cremallera dejan de estar en contacto, gi-
rando el motor abandonado así mismo hasta pararse.

El objeto de la presente patente de invención fué
solicitada como tal en Alemania en 27 de Marzo de 1931, bajo
155 el número A. 61.365, lo que se hace constar a los efectos de
los beneficios de la Unión Internacional.

N O T A

El objeto de la presente invención ha de recaer
sobre las siguientes reivindicaciones:

160 1ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS"
caracterizado por la existencia de un motor mandado a distancia
el cual trabaja sobre el mecanismo de conexión por intermedio
de elementos de transmisión rígidos y por haber dispuesto entre



165 dichos elementos de transmisión y el mecanismo de accionamiento, un recorrido muerto en la proximidad de la posición final.

170 2ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por la reivindicación 1ª y por que el motor acciona el aparato por intermedio de un mecanismo de biela y manivela en cuyo varillaje se haya dispuesto una ranura longitudinal.

175 3ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª y 2ª, y por que la ranura longitudinal se encuentra en el extremo de la palanca mas próximo al aparato que se desea mandar a distancia.

4ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, y por que la ranura longitudinal no alcanza una longitud mayor del 10 % de la carrera total.

180 5ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, y por que el motor mueve al aparato por intermedio de un engranaje cuyos elementos dejan de estar en contacto en las proximidades de la posición final.

185 6ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª y por que el motor durante los procesos de conexión y desconexión, gira en el mismo sentido.

190 7ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª,



4ª, 5ª, y 6ª, y por que el mecanismo de transmisión se ha previsto **por** una gran resistencia de rozamiento.

195 8ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 7ª, y por que como resistencia de rozamiento se emplea un freno.

200 9ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, y 8ª, y por que el efecto de freno se consigue por la elección de un mecanismo de transmisión de rendimiento reducido.

205 10ª.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª y 9ª, y por estar la disposición de un indicador fijo a la manivela de conexión que señala el estado de conexión del aparato a accionar a distancia.

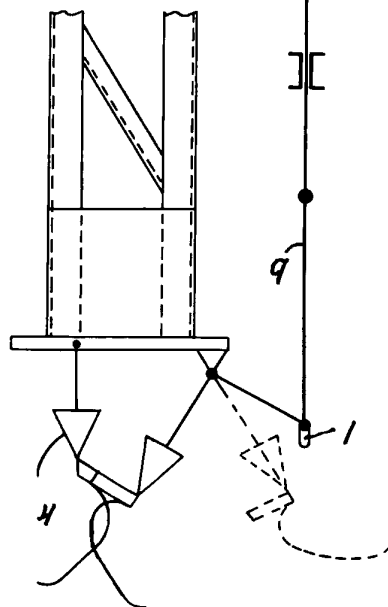
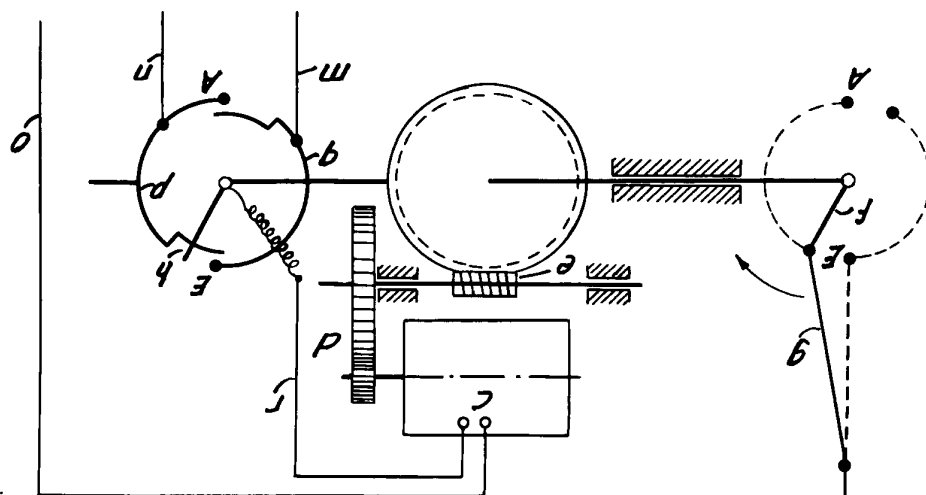
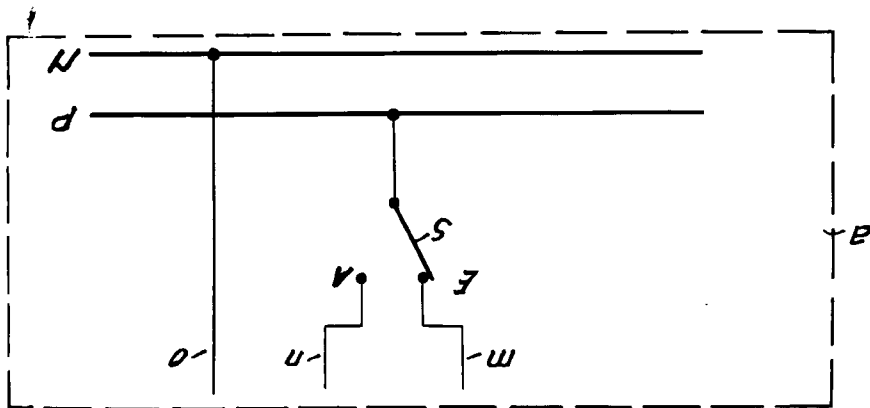
11ª.- La presente invención deberá recaer sobre: DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA MANIOBRAS DE APARATOS".

La presente memoria consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 26 de Marzo de 1932.

P.A.

Geatbom αβγ-αβγ. Τη. Ο. Ν. Ν. Γ. & Ο. Α.



Εscala variable.

Madrid 26-Marzo-1932.
P.H.
[Signature]