

JE.



253463

PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. TOMAS ORUS BARRACHINA, de nacionalidad española,
domiciliado en C. Abad Zafont, nº 2 - BARCELONA,

por:

"Perfeccionamientos en los aparatos conmutadores de
botonera".

Memoria descriptiva.

La presente patente se refiere a los aparatos conmutadores eléctricos, del tipo denominado usualmente de "botonera", que comprenden un cierto número de botones pulsadores, cada uno de los cuales acciona un con-

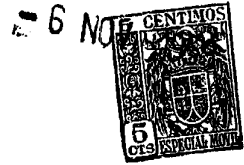


tacto o una serie de contactos eléctricos, y que están dispuestos de tal manera que al ser oprimido uno de dichos pulsadores queda retenido en la posición correspondiente a circuito cerrado, liberando al mismo tiempo al pulsador que se encontraba anteriormente en esta posición de circuito cerrado, el cual, por la acción de medios elásticos adecuados, pasa automáticamente a la posición de circuito abierto.

Esta clase de conmutadores se emplea usualmente en radio y en electrónica en general, aplicaciones en las que las características de las corrientes que circulan justifican la complicación de su construcción y su coste consiguientemente elevado, para conseguir contactos suficientemente seguros y de bajas pérdidas para las frecuencias con las que se utilizan. Sin embargo, existen diversidad de aparatos y dispositivos eléctricos que funcionan con la corriente industrial, en los que la aplicación de conmutadores como los citados podría ser útil, pero en la práctica no resultaría conveniente debido precisamente a esta complicación y elevado coste.

El objeto de la presente patente consiste en unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de los aparatos conmutadores del tipo descrito o de botone- ra, con el fin de obtener una simplificación en su construcción y una reducción de su coste, de manera que puedan aplicarse económicamente a determinados tipos de aparatos eléctricos, en los que deba conmutarse una serie de circuitos, manteniendo en todo momento cerrado uno de ellos.

Esencialmente estos perfeccionamientos consisten



- 3 -

253463

en construir cada uno de los diversos pulsadores que ha
de comprender el conmutador de botonera, constituido por
un vástago provisto del correspondiente botón pulsador,
montado deslizable axialmente en guías apropiadas, de
5 manera que su extremo libre pueda accionar un contacto
elástico intercalado en el correspondiente circuito, y
provisto de un resorte de recuperación que tiende a man-
tenerlo separado del citado contacto elástico, o sea en
la posición correspondiente al circuito abierto. Sobre
10 dicho vástago se fija en posición conveniente una pieza
cónica de perfil cóncavo, pasando el vástago a través
de un orificio de dimensiones correspondientes a las de
dicha pieza cónica, practicado en una platina que puede
efectuar un pequeño deslizamiento longitudinal y sobre
15 la que se hace actuar un resorte en sentido conveniente
para que el borde del citado orificio tienda a aplicar-
se contra el vástago.

Al oprimir el botón pulsador haciendo descender
su vástago para cerrar el correspondiente contacto, la
20 pieza cónica del mismo penetra en el orificio corres-
pondiente de la platina móvil, a la que desplaza ven-
ciendo la tensión de su resorte, hasta que encaje en el
perfil cóncavo de la pieza cónica, reteniendo así al
pulsador en la posición de circuito cerrado. Este pe-
25 queño desplazamiento de la platina móvil, hace que la
pieza cónica de cualquier otro pulsador que se encon-
trase anteriormente en dicha posición de circuito ce-
rrado, quede libre del correspondiente orificio de la
platina móvil, volviendo automáticamente dicho segundo
30 pulsador a la posición de circuito abierto por la acción

253463



del resorte de que está provisto.

5 A continuación se describen con mayor detalle los perfeccionamientos objeto de esta patente, con referencia a los planos adjuntos, que representan un ejemplo práctico de aplicación de los mismos.

La figura 1, es una vista lateral parcial de un conmutador de botonera, construído de acuerdo con estos perfeccionamientos.

10 La figura 2, es una vista en planta del mismo conmutador.

La figura 3 es una sección longitudinal por la línea III-III de la figura 1.

La figura 4, es una sección transversal por la línea IV-IV de la figura 1.

15 La figura 5, es un detalle, a mayor escala y en sección axial, mostrando dos pulsadores, uno de ellos en posición de circuito abierto y el otro en posición de circuito cerrado.

20 La figura 6, es un detalle semejante al de la figura 5, mostrando los movimientos de los pulsadores durante la conmutación.

25 El conmutador de botonera representado, comprende una armazón constituida por dos platinas yuxtapuestas -1- y -2- unidas entre sí mediante unos separadores -3- y provistas de una serie de orificios correspondientes -4- a través de los cuales pueden deslizarse otros tantos vástagos -5-. Sobre la platina superior -2- va dis-
30 puesta fijada a la misma mediante piés apropiados -6-, una placa frontal -7- provista de aberturas -8- en correspondencia con los orificios -4- de las platinas -2-



y -1-, a través de las cuales sobresalen unos botones pulsadores -9- fijados en los extremos de los respectivos vástagos -5-.

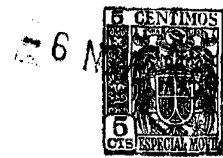
5 Cada uno de dichos vástagos -5- lleva fijado, por debajo de la platina superior -2-, una pieza cónica -10- de perfil cóncavo, y sobre su parte inferior va ensartado un resorte -11-, cuyo extremo superior se apoya sobre la platina inferior -1-, mientras su extremo superior está fijado al vástago -5-, por ejemplo introduciéndose en un orificio practicado transversalmente al mismo, tendiendo a mantener al vástago en la posición levantada en que la pieza cónica -10- se aplica contra la platina superior -2-. Entre las dos platinas -1- y -2-, va además dispuesta una tercera platina móvil -12- que puede efectuar un pequeño desplazamiento longitudinal limitado por unas muescas laterales -13- guiadas en unas gargantas -14- que presentan los separadores -13- de unión de las platinas -1- y -2-. Esta platina móvil -12- está provista de aberturas -15- de diámetro correspondiente al de las piezas cónicas -10- de los vástagos, que pasan a través de las mismas, y está además sometida a la acción de un resorte -16- que tiende a desplazarla en un sentido determinado, de manera que el borde de estas aberturas -15- se aplique contra los vástagos respectivos -5-.

25 Al oprimir uno de los pulsadores -9'-, el vástago -5'- desciende venciendo la tensión de su resorte -11'- y actúa por su extremo inferior sobre un contacto elástico -17'- de una serie de contactos similares montados en una placa aislante inferior -18-, durante cuyo



movimiento la pieza cónica -10'- pasa a través del correspondiente orificio -15- de la platina móvil -12- gracias a la elasticidad del resorte -16-, prendiendo el borde de dicha abertura -15- en el perfil cóncavo de la pieza cónica -10'-, y reteniendo así al conjunto del pulsador en la posición baja representada a la izquierda de la figura 5, en que se mantiene cerrado el circuito del contacto elástico -17'-, mientras los restantes pulsadores se mantienen en posición levantada o de circuito abierto representada a la derecha de la misma figura 5.

Para efectuar la conmutación, se oprime el correspondiente pulsador -9"- que se encontraba en posición de circuito abierto, hasta que la cabeza de su pieza cónica -10"- encaja en la correspondiente abertura -15- de la platina móvil -12- venciendo la elasticidad del resorte -16- de la misma, y gracias a la elasticidad del correspondiente contacto -17"-. Este desplazamiento de la platina -12- deja libre de la abertura -15- a la pieza cónica -10'- del pulsador -9'- que se encontraba en posición de circuito cerrado, el cual pasa automáticamente a la posición superior de circuito abierto, por la acción de su resorte -11'-. Al cesar la presión ejercida sobre el pulsador -9"-, su vástago -5"- asciende por la acción del resorte -11"- y el resorte -16- desplaza a la platina móvil -12- hacia la derecha, de manera que el borde de la correspondiente abertura -15- prende en la parte cóncava de la pieza cónica -10"-, reteniendo al pulsador en la posición de circuito cerrado.



N O T A

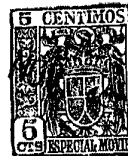
253463

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en los aparatos conmutadores de botonera, caracterizados por la disposición de una serie de vástagos provistos de los correspondientes botones pulsadores, montados deslizables axialmente en guías apropiadas, y destinados a actuar por su extremo sobre sendos contactos eléctricos elásticos, estando cada uno de estos vástagos provisto de un resorte que tiende a desplazarlo axialmente en el sentido de separarse del respectivo contacto elástico, y de una pieza cónica de perfil cóncavo, en combinación con una platina, provista de una serie de aberturas de diámetro apropiado, a cuyo través pasan los citados vástagos, y que está montada deslizable longitudinalmente en guías apropiadas, y sometida a la acción de un resorte que tiende a desplazarla en determinado sentido, aplicando el borde de sus aberturas contra los respectivos vástagos, de manera que al oprimir un pulsador para cerrar el correspondiente circuito, su pieza cónica penetra a través de la abertura de la platina móvil, obligándola a desplazarse contra la acción de su resorte hasta que dicha abertura prende en la concavidad de la pieza cónica, reteniendo al pulsador, y al mismo tiempo, el desplazamiento de la platina móvil, deja en libertad a la pieza cónica del pulsador que se encontraba en la posición de circuito cerrado, el cual pasa automáticamente a la posición de circuito abierto, por la acción de su resorte.

- 8 -

253463



2) Perfeccionamientos en los aparatos conmutadores de botonera.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, - 6 NOV. 1959

P. A.

JOSE MA
1959

[Handwritten scribbles]
 P. L.
 JOSÉ M. B. B. L. M.
 P. F.

FIG. 3.

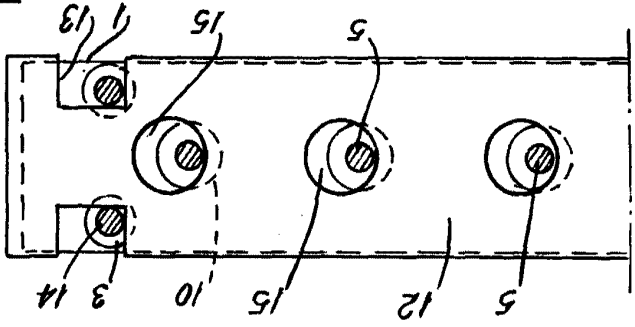


FIG. 2.

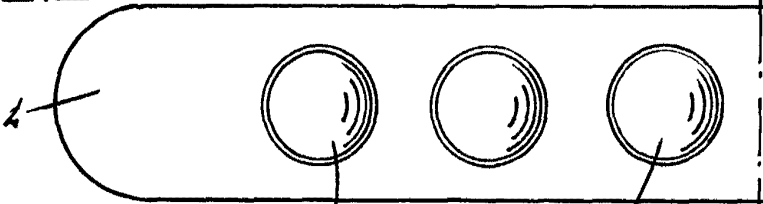


FIG. 1.

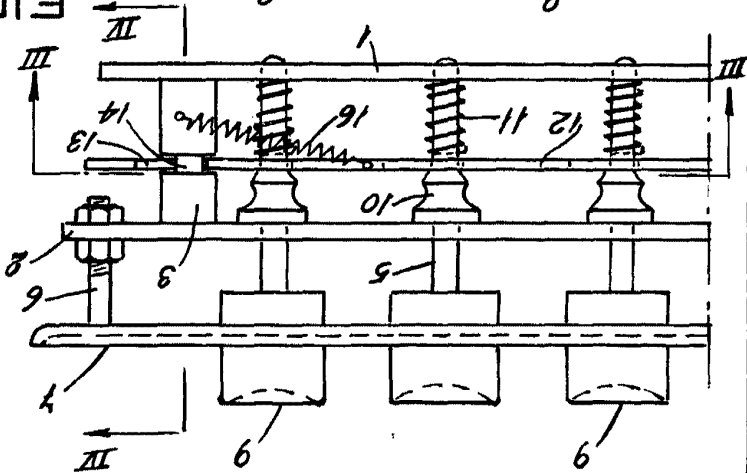
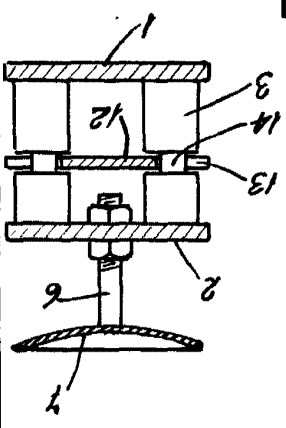


FIG. 4.



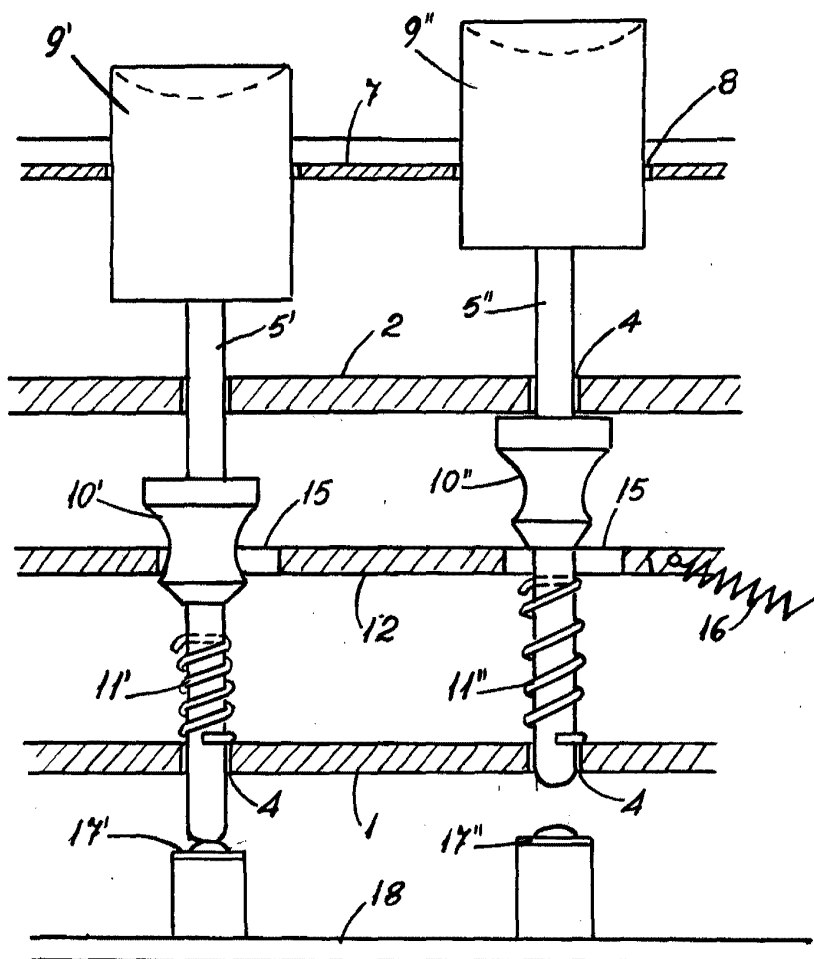


FIG. 5.

P.A.
ROSE



952483

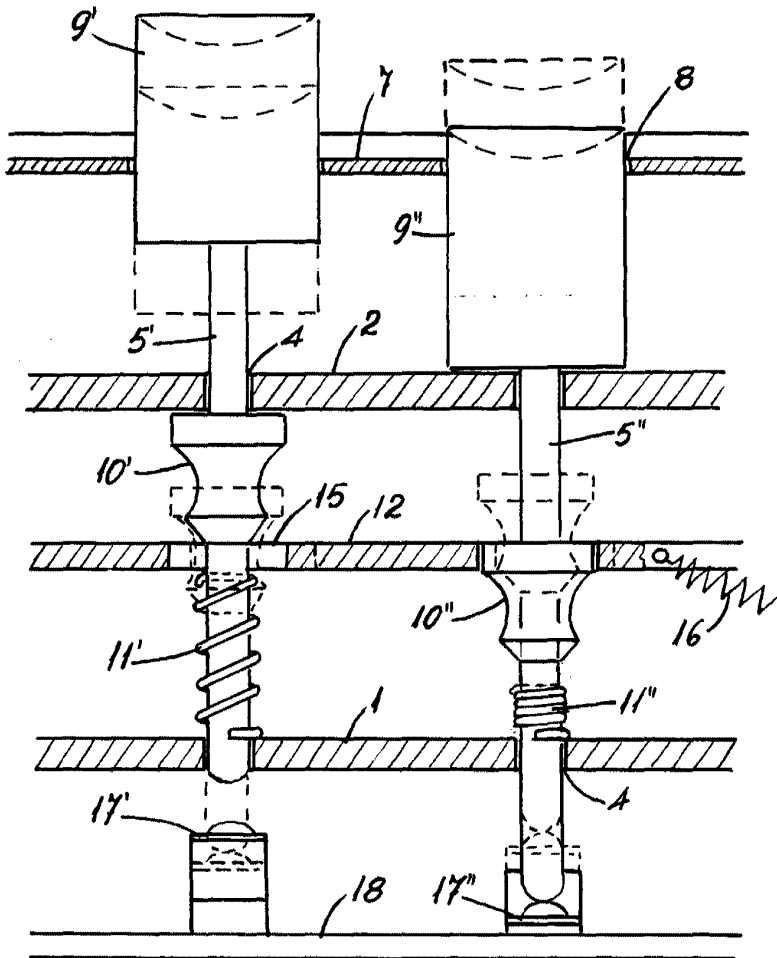


FIG. 6.

[Handwritten signature or scribble]