



190 193



190 193

A 02 B

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

PRECISION MECANIQUE LABINAL

sociedad anónima francesa, domiciliada en
17, rue de Clichy, 93-Saint-Ouen, Francia,
relativo a:

"APARATO ELECTRICO DE MANIOBRA"



27.9.74



190193

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos del tipo de los conmutadores e interruptores con botones-pulsadores. Estos perfeccionamientos complementan los que constituyen el objeto de otra solicitud, de igual fecha y solicitante, por "Aparato de maniobra eléctrica", y que consisten, particularmente, en constituir el elemento de mando en un elemento mecánico independiente, preferentemente estanco, que sirve a la vez para la fijación del aparato y realizado de forma que pueda recibir lateralmente unos elementos de contactos, en número variable, que forman a su vez unos conjuntos completos protegidos e independientes, apilados los unos sobre los otros y mandados por un vástago común solidario del mecanismo. - - - - -

5.

10.

15.

20.

Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta solicitud consisten esencialmente en dejar el botón-pulsador y, por consiguiente, los contactos en la posición alcanzada después de la presión ejercida sobre el botón, siendo necesaria una segunda presión sobre este mismo botón para hacer volver el conjunto a su posición de reposo. - - - - -

La invención consiste también, aparte de esta disposición principal, en otra disposición que puede utilizarse preferentemente al mismo tiempo, pero no necesariamente, y que con

27:9:74

190193



siste en dar al propio botón de maniobra una forma tal que pueda ser maniobrado más fácilmente y más rápidamente que los botones usuales. - - - - -

5. La invención tiene principalmente por objeto hacer que estos botones-pulsadores respondan mejor que hasta el presente a las diversas exigencias de la práctica. - - - - -

10. La invención se refiere particularmente a unos modos de aplicación, así como ciertos modos de realización, de dichas disposiciones y, más particularmente, a unos modos de aplicación, así como ciertos modos de realización, de dichas disposiciones y se refiere, más particularmente aún, a los mecanismos del tipo en cuestión que comprenden la aplicación de estas mismas disposiciones, así como los elementos especiales apropiados para su realización y los conjuntos, particularmente los conmutadores, que comprenden mecanismos semejantes. - - - - -

15. La invención podrá, en cualquier caso, comprenderse mejor con la ayuda de la descripción que sigue, así como de los planos anexos, descripción y planos que no se dan, desde luego, más que a título de indicación. - - - - -

20. La figura 1 es una vista, en sección vertical, del aparato y corresponde a una sección según a-a de la figura 3;

La figura 2 es una vista en alzado exterior del conjunto del mecanismo, estando omitidos los elementos de contacto; - - - - -

27:9:74

190193

La figura 3 es una vista vertical del aparato, en sección parcial según el eje d-d de la figura 1 y e-e de la figura 2; - - - - -

5. La figura 4 es una vista separada del eje del mecanismo; - - - - -

Las figuras 5 y 6 son secciones horizontales respectivamente según los ejes h-h y k-k de la figura 1; - - - - -

La figura 7 es una vista de la plaqueta de tope; - -

10. La figura 8 es una vista en sección vertical parcial de un botón-pulsador de paro de urgencia. - - - - -

15. Según la invención y más especialmente según su modo de aplicación, así como sus modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que debe darse preferencia, se pretende realizar un conmutador de botón-pulsador de contacto mantenido, con o sin paro de urgencia. - - - - -

20. En la solicitud mencionada, la presión que se ejerce sobre el botón 3 acciona directamente por medio del eje 4, al vástago 5 que actúa sobre los contactos soportados por los elementos 6. En la invención nueva que constituye el objeto de la presente solicitud, el botón 3 ejerce su presión sobre un vástago hueco 4c de mando que actúa sobre el vástago 5a que manda los elementos 6 de contacto, por medio de un resorte 54 de presión situado en el interior de este eje hueco 4c. El vástago 5a lleva dos ranuras circulares 5b, que reducen su diámetro y

27:9:74

190193



permiten a este eje deslizar en las dos ranuras 4d que lleva el eje 4c. Este eje presenta asimismo, en el eje de las ranuras 4d, una abertura circular 4g que permite introducir el vástago 5a de accionamientos de los contactos. - - - - -

5. Como en la mencionada solicitud, un resorte 8 de retorno se apoya, por una parte, sobre el cuerpo 1a del mecanismo y, por otra parte, en el interior de una copela 9. - - - -

10. El vástago metálico y cilíndrico 4c de mando, por ejemplo de latón, presenta en su parte inferior un cuello circular 4e terminado por una parte ligeramente cónica. Este cuello 4e es de un diámetro ligeramente superior al del eje 4c. Además, cuatro hendiduras estrechas 4f, de una longitud suficiente, dividen esta parte del vástago en cuatro secciones y le dan una cierta elasticidad, lo que le permite deslizar por el interior del orificio 55a de un casquillo 55, aunque el diámetro de este orificio 55a sea ligeramente inferior al del cuello 4e en estado de reposo. - - - - -

15. Este casquillo 55, de acero por ejemplo, presenta un segundo orificio 55b, de un diámetro mayor e igual al del cuello 4e. En el enlace de los dos orificios 55a y 55b existe una cara plana 55c cuyos ángulos con los orificios son muy vivos. Sucede lo mismo en el enlace del cuello 4e con el vástago 4c. Este casquillo 55 está fijado rígidamente al cuerpo 1a del mecanismo de una manera conveniente (podría incluso eventualmente formar parte del mismo). En el ejemplo, no exclusivo ni limitativo, indicado en los planos anexos a esta memoria, este

20.

25.



190193

casquillo 55 presenta en su parte central una sección cuadrada como se indica en la figura 5 y, en sus dos extremos, una sección circular, como se indica en la figura 6. - - - - -

5. Dos escudos 56 de retención, unidos al cuerpo 1a del mecanismo, presentan una abertura 56a donde se dispone la parte cuadrada del casquillo 55; por debajo y por encima de esta abertura 56a existen otras dos 56b más estrechas, donde se disponen las partes cilíndricas del casquillo 55, de tal manera que este casquillo queda perfectamente inmovilizado entre los
10. escudos 56 y por consiguiente con respecto al cuerpo 1a. Estos dos escudos 56 están unidos rígidamente al cuerpo 1a por dos remaches tubulares 57 que utilizan dos de los cuatro orificios previstos normalmente en el cuerpo 1a (orificios situados en diagonal). Los otros dos orificios, roscados, situados en la
15. otra diagonal, sirven como en la mencionada solicitud para la fijación, por tornillos, de los elementos 6 de contacto. - - -

20. En la zona 55b del casquillo 55 está colocada una cubeta 58 de centraje cuyo diámetro exterior es ligeramente inferior al de éste orificio 55b y cuyo diámetro interior es ligeramente inferior al del orificio 55a. Esta cubeta es retenida en su posición, en el interior del casquillo 55, por una placa 59 (figura 7) que se apoya en las aberturas 56b de los escudos 56. - - - - -

25. Dispuesto así el conjunto, el funcionamiento es el siguiente: Los planos anexos representan el conjunto en su posición normal de reposo. La presión ejercida por la mano sobre el bo-

27:9:74

190193



tón 3 (figura 1) actúa sobre el eje 4c y, por consiguiente, sobre los resortes 8 y 54. Las fuerzas respectivas de estos dos resortes son tales que solamente el resorte 8 es comprimido fuertemente en tanto que el resorte 54 transmite directamente su presión al vástago 5a y, por consiguiente, a los contactos encerrados en 6. Este eje 4c desciende hasta que el cuello 4e llega al orificio 55b del casquillo 55. En este momento, las cuatro partes del extremo inferior 4e del vástago 4c, que están comprimidas en el interior del orificio 55a, se separan y la cara superior del cuello 4e topa contra la cara 4c del casquillo 55 e impiden al vástago 4c remontar bajo la acción del resorte 54. En este momento, el vástago 5a de mando de los contactos está al final de su carrera. - - - - -

Para hacer volver el conjunto de los contactos a su posición primitiva, se presiona de nuevo el botón-pulsador 3, el eje 4c desciende, dejando al mismo tiempo al vástago 5a en su posición (está en efecto parado por tope sobre los pulsadores 6). Este descenso es posible, puesto que la ranura 4d del vástago 4c desliza alrededor de la parte 5b de diámetro reducido del vástago 5a. - - - - -

Este movimiento de descenso es parado en el momento en que la parte inferior 4e del vástago 4c entra en contacto con la cara interior de la copela 58; esta penetración está facilitada por la forma cónica de la parte inferior 4e del vástago 4c. - - - - -

De acuerdo con los diámetros respectivos, el interior

27:9:74

190193



- de la copela y el exterior del cuello 4e, las cuatro ramas inferiores del vástago 4c que han penetrado gracias a la parte cónica, en el interior de la copela 58, ejercen su presión sobre la superficie cilíndrica de esta copela, de tal manera que ésta es solidaria de su movimiento. Si se interrumpe la presión sobre el botón 3 de maniobra la del resorte 8 hace remontar el conjunto del eje 4c y, con él la copela 58. Pero cuando ésta alcanza la cara 55c del casquillo 55 es parada en su carrera y solamente remonta el eje 4c puesto que el diámetro interior de la copela, donde están alojadas las cuatro partes inferiores de este eje, es inferior al del orificio 55a y nada detiene este movimiento. Puesto que nada retiene a la copela 58, ésta cae de nuevo contra la plaqueta 59. El eje 4c remonta y el conjunto vuelve a su posición primitiva, que es la indicada en la figura 1. Este ascenso está limitado por el tope del botón 3 contra el collarín 2. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

Estas figuras se refieren solo a un botón-pulsador ordinario, pero es posible asimismo aplicar los mismos principios a los botones-pulsadores con piloto luminoso. - - - - -

- 20.
- En el botón-pulsador objeto tanto de la mencionada solicitud como de la presente solicitud, el botón de maniobra no ofrece más que una superficie relativamente pequeña y la presión no puede ser ejercida más que por un sólo dedo. - - -

- 25.
- En el caso de maniobra urgente (por ejemplo el paro de una máquina en caso de accidente), es más rápido y más cómodo actuar sobre un botón muy accesible y maniobrable de un

27:9:74

190193



"puñetazo". - - - - -

Es posible prever un botón que presente una amplia superficie de apoyo, de una forma análoga a la de los tiradores descrita en la mencionada solicitud. Un botón de este tipo está representado en 22a (figura 8). Este botón reemplaza el botón normal 3 de la mencionada solicitud y su tope está realizado por medio de una arandela 60 que descansa sobre una junta 61 colocada en la ranura prevista en el cuerpo de este botón. Cuando tiene lugar el ascenso del botón, accionado por el eje 4 bajo la acción del resorte 8, la arandela 60 topa contra el collarín 27 de la mencionada solicitud. - - - - -

5.

10.

Esta forma más amplia del botón le permite ser alcanzado muy rápidamente, en caso de urgencia, por la mano o el puño, sin ningún tanteo, lo que permite una maniobra muy rápida. - - - - -

15.

Como es evidente, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en forma alguna a aquellos modos de aplicación ni tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes que han sido previstos más especialmente; abarca, por lo contrario, todas las variantes. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.

1.- Aparato eléctrico de maniobra, del tipo de los

27.9.74

190193



conmutadores e interruptores con botones-pulsadores y, más particularmente del tipo en que se constituye el elemento de mando en un elemento mecánico independiente, preferentemente estanco, que sirve a la vez para la fijación del aparato, y

5. realizado de manera que pueda recibir lateralmente unos elementos de contactos, en número variable, que forman asimismo conjuntos completos protegidos e independientes, apilados los unos sobre los otros y mandados por un vástago común solidario del mecanismo, caracterizado porque se deja el botón-pulsador

10. y, por consiguiente, los contactos en la posición alcanzada después de la presión ejercida sobre el botón, siendo necesaria una segunda presión sobre este mismo botón para hacer volver el conjunto a su posición de reposo, dándose eventualmente al botón de maniobra una forma adecuada para que pueda ser ma-

15. niobrado más fácilmente y más rápidamente que con los botones actuales. - - - - -

2.- "APARATO ELECTRICO DE MANIOBRA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

20.

MADRID, 30 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



Fig. 1

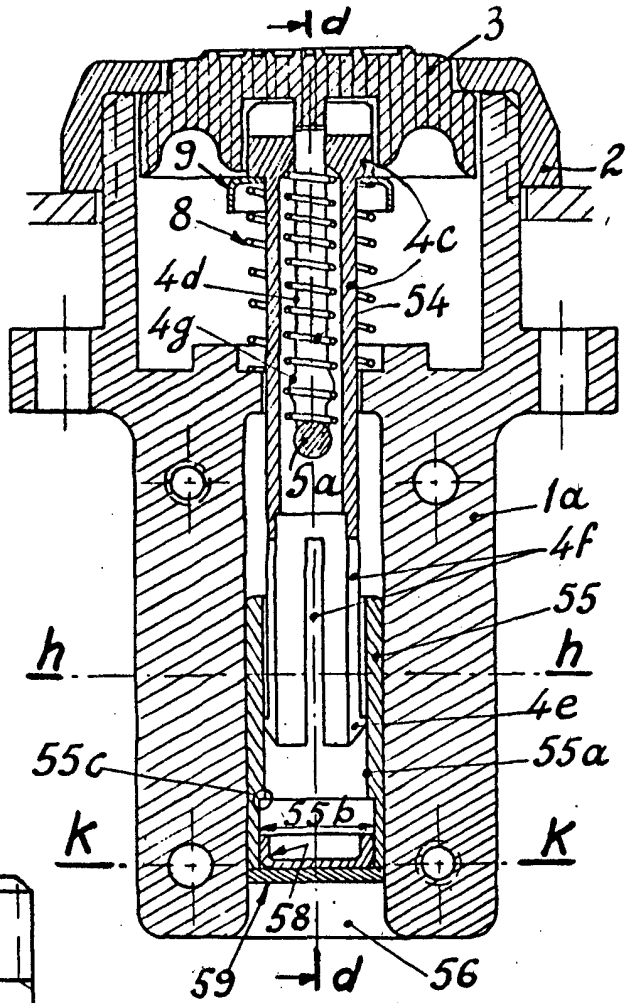
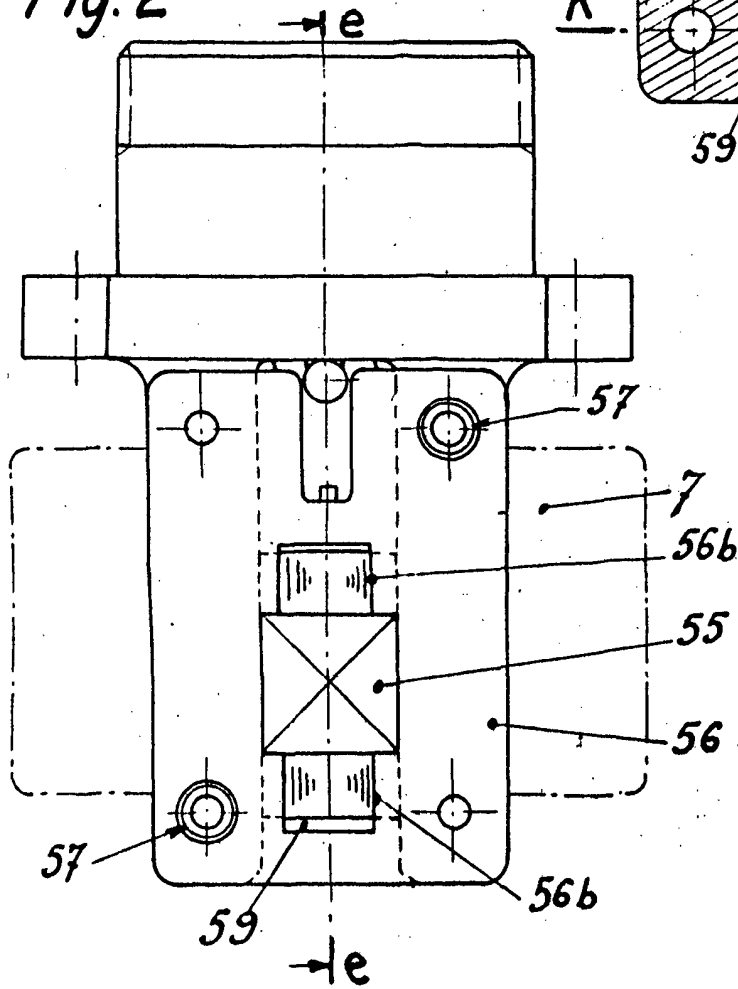


Fig. 2



MADRID,

P. A. M. CURELL SERRA

Ma. Inm.

Fig. 3
→ α

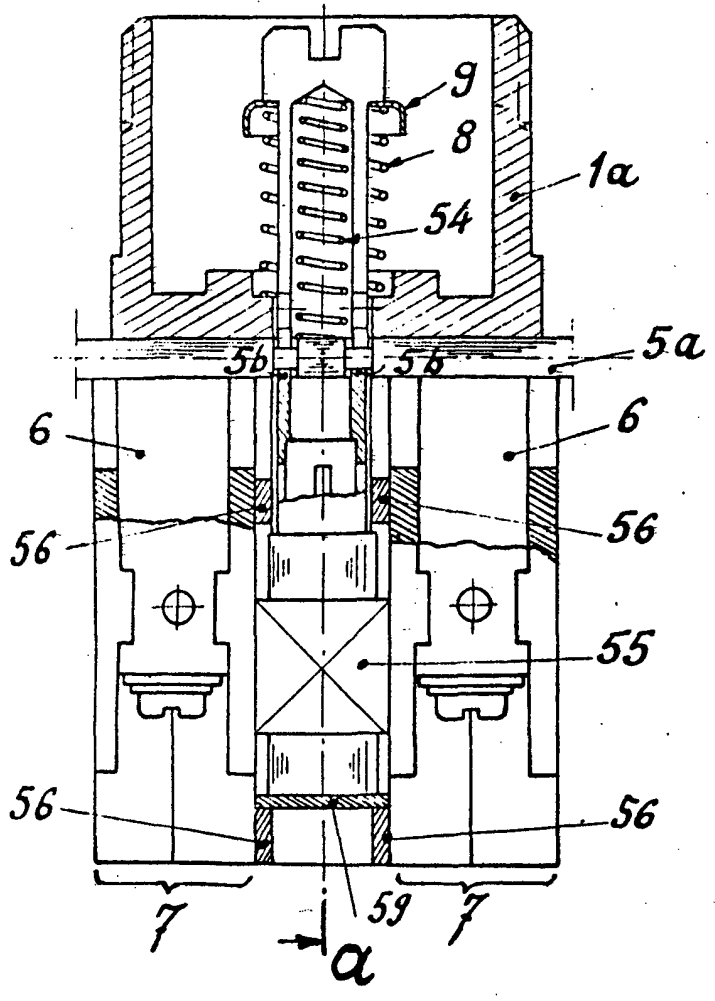


Fig. 4

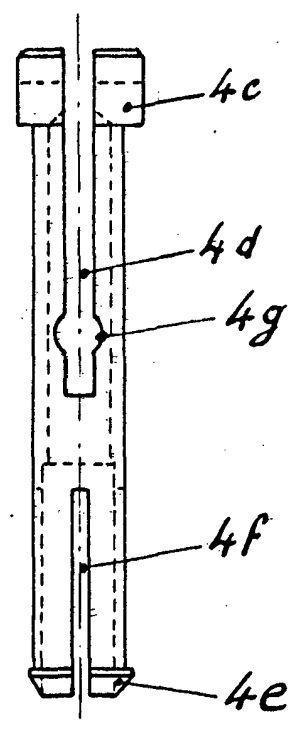
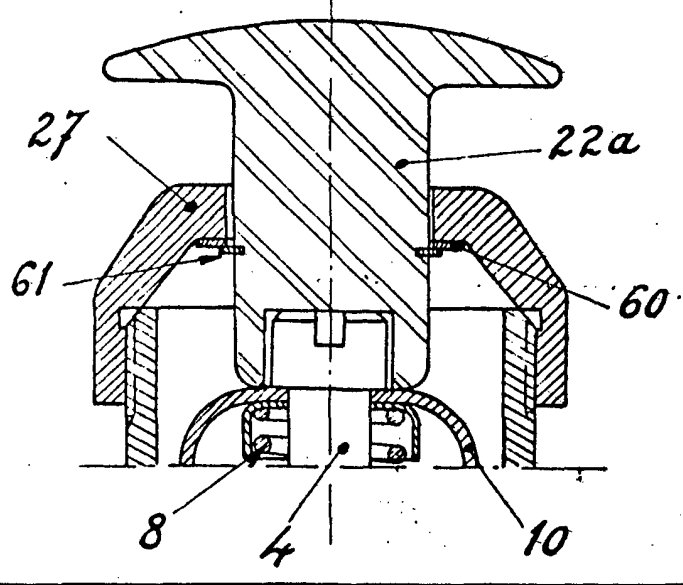


Fig. 8



MADRID, 1900
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



Fig. 5

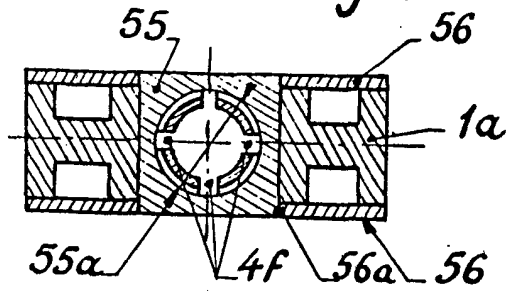


Fig. 6

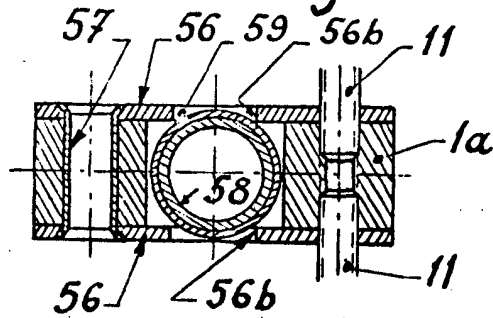
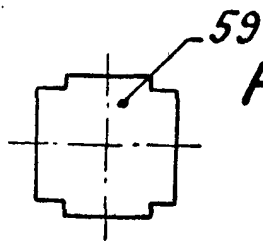


Fig. 7



MADRID, 30 JUL 1903

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol