

190192



190192

H 0 2 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 DE MANIOBRA ELECTRICA"

=====

190192



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención se refiere a los aparatos del tipo de los conmutadores e interruptores de pulsador o de tirador que presentan un órgano de maniobra que se desplaza perpendicularmente al plano de fijación del aparato y que actúa sobre contactos eléctricos independientes. - - - - -

10. La invención tiene ante todo por objetivo hacer que estos aparatos respondan mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica. La invención consiste principalmente en: - - - - -

15. 1º Constituir el elemento de mando en un elemento mecánico independiente, preferentemente estanco, que sirva a la vez para la fijación del aparato y realizado de forma tal que pueda recibir, lateralmente, elementos de contactos en número variable que forman, a su vez, conjuntos completos protegidos e independientes, apilados los unos sobre los otros y mandados por un vástago común solidario del mecanismo. - - - - -

20. La invención consiste, aparte de esta disposición principal, en cierto número de disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo, pero no necesariamente, a saber: - - - - -



190 192

5. 2º. El cuerpo del mecanismo, preferentemente de metal moldeado, está roscado exteriormente para recibir un collarín-tuerca redondo o cuadrado que detiene el órgano de mando que se desplaza por el orificio interno del cuerpo del mecanismo. - - - - -

3º. El órgano de mando puede ser un botón constituido por una pieza moldeada de color apropiado y preferentemente amovible, lo que permite la intercambiabilidad. - - - - -

10. 4º. El órgano de mando puede estar constituido por un capuchón transparente. - - - - -

5º. El órgano de mando puede estar constituido por un tirador metálico o de materia plástica, de color apropiado. - - - - -

6º. El cuerpo del mecanismo puede alojar una lámpara con su casquillo, lo que permite un control luminoso. - - - - -

15. 7º. El cuerpo del mecanismo presenta, en este caso, aberturas laterales que permiten la ventilación de la lámpara. - - - - -

20. 8º. El órgano de mando presenta un vástago de longitud apropiada al número de elementos de contactos apilados, orientando perpendicularmente al sentido del desplazamiento y que actúa sobre todos los elementos de contactos a la vez. - - - - -

9º. La estanqueidad del órgano de mando se realiza por medio de una copela de material plástico deformable, colocada en el orificio interno del cuerpo del mecanismo y apretada contra las paredes laterales de éste. - - - - -

270074



190192

10º. El cuerpo del mecanismo presenta, en la parte posterior, en las dos caras laterales, unos orificios roscados destinados a recibir los tornillos de fijación, de longitud variable, de los elementos de contactos apilados. - - - -

5. 11º. El número de elementos de contactos es variable, lo que permite realizar esquemas diferentes y complejos.-

12º. Cada elemento de contactos forma un conjunto independiente, montado previamente, y provisto de dos orificios libres que permiten el apilado. - - - - -

10. 13º. Cada elemento de contactos está constituido por dos piezas idénticas aislantes, apretadas y fijadas la una sobre la otra por ojetes, que contienen el pulsador deslizante, las piezas de contactos y el resorte de retorno del pulsador, lo que permite un montaje simple sin tornillo ni tuerca.-

15. 14º. Las dos piezas de contacto idénticas, montadas simétricamente, están constituidas por piezas rígidas, provistas de contactos de plata y roscadas para recibir los tornillos de conexión, ya sea hacia arriba ya sea hacia abajo. - -

20. 15º. La pieza móvil de contacto, preferentemente bimetálica, es solidaria elásticamente del pulsador que la acciona y en el que puede deslizarse. - - - - -

16º. El pulsador propiamente dicho está constituido por dos piezas moldeadas aislantes, idénticas, presionadas la una contra la otra y provistas de aberturas laterales en



las cuales puede desplazarse la pieza móvil de contacto prisionera al comprimir el resorte de contacto que está encerrado, también, en las dos piezas aislantes que constituyen el pulsador. - - - - -

5. 17º. El pulsador, en su desplazamiento, puede abrir los contactos o cerrarlos según la posición relativa del resorte y de la pieza de contacto. - - - - -

10. 18º. Cada elemento de contactos presenta un resorte individual de retorno del pulsador que se apoya sobre las piezas moldeadas exteriores y sobre el pulsador propiamente dicho. - - - - -

15. 19º. Las piezas móviles de contacto pueden ser planas o curvadas para que su accionamiento positivo por parte del pulsador sea normal o retardado, lo que permite establecer o abrir los circuitos según una ley determinada durante la carrera del órgano de mando. - - - - -

20. 20º. Se puede, durante el montaje, intercalar entre el collarín-tuerca y el tablero sobre el que se fija el aparato, una pieza embutida redonda, cuadrada, rectangular o de cualquier forma que sirva de embellecedor, preferentemente provista de aberturas que permitan ver las inscripciones o marcas llevadas por una etiqueta montada en el interior de la pieza embutida. - - - - -

25. 21º. El botón de mando puede ser sobresaliente o estar empotrado con respecto al collarín-tuerca. En este último



caso, puede preverse sobre esta tuerca una pantalla protectora transparente, preferentemente de vidrio o de materia plástica, que deje ver el color del botón. Dos tornillos o dos clavos estriados por ejemplo, con orificios en los mismos, se fijan sobre el collarín-tuerca y mantienen la pantalla protectora en su posición. Un alambre para precintado, pasado por los orificios de los tornillos o de los clavos estriados mencionados anteriormente y por encima de la pantalla, impide que ésta caiga. Para hacer funcionar el botón pulsador es preciso hacer saltar el alambre de precinto y quitar la pantalla; el botón puede servir así sólo en casos excepcionales de los que queda una prueba. - - - - -

22º. Fuera de la estanqueidad del órgano de mando, se puede realizar la estanqueidad del conjunto del botón-pulsador con respecto al tablero sobre el que está fijado, previendo una arandela de materia plástica entre este tablero y las partes metálicas del botón-pulsador que se apoyan normalmente sobre este tablero. - - - - -

La invención se refiere particularmente a ciertos modos de aplicación, así como a ciertos modos de realización, de dichas disposiciones; la invención se refiere más particularmente aún a los aparatos del género en cuestión que comprenden la aplicación de estas mismas disposiciones, así como los elementos especiales adecuados para su realización y los conjuntos o instalaciones que comprenden tales aparatos. - - - - -

En cualquier caso, la invención podrá ser comprendida perfectamente con la ayuda del complemento de descripción

190192



que sigue así como de los planos anexos, complemento y planos que se dan, desde luego, principalmente a título de indicación. - - - - -

5. La figura 1 de estos planos representa según la sección axial cc de la figura 2, un botón-pulsador, cuyo botón desmontable llega a nivel del collarín-tuerca. Sólo se ilustran en vista exterior los elementos de contactos representados a la izquierda de la figura 1. - - - - -

10. La figura 2 es una sección según el eje aa-bb de la figura 1 y representa un botón-pulsador cuyo botón desmontable sobresale con respecto al collarín-tuerca. - - - - -

La figura 3 es una variante del botón-pulsador con botón no desmontable. - - - - -

15. La figura 4 representa un botón-pulsador luminoso en semisección axial según el eje ee de la figura 5. - - - - -

La figura 5 representa el mismo botón-pulsador luminoso en sección axial según el eje dd de la figura 4. Dicho botón-pulsador luminoso se ilustra, en este caso, con un collarín-tuerca que protege el pulsador transparente luminoso. - -

20. La figura 6 representa dicho botón-pulsador luminoso en semivista exterior por debajo y la otra semivista igualmente exterior pero con el casquillo de la lámpara omitido. - -

La figura 7 representa un tirador cuyo mecanismo se



190192

representa en sección axial. -----

Las figuras 8, 11, 12 y 13 son secciones, según el eje hh de la figura 1 de elementos de contactos montados a una y otra parte del cuerpo del mecanismo. -----

- 5. La figura 8 representa, según la sección gg de la figura 14, uno de los elementos de contactos "cierre". ---

Las figuras 9 y 10 representan, respectivamente, en alzado y sección y en vista por debajo, un estribo de apriete de las conexiones e hilos de conexión. -----

- 10. La figura 11 representa, según la semisección gg de la figura 14, uno de los elementos de contactos "apertura". -

La figura 12 representa, según la sección gg de la figura 14, un elemento de contactos "apertura retardada" en el caso de utilización con un botón-pulsador y en "cierre avanzado", en el caso de la utilización con un tirador. -----

- 15. La figura 13 representa, según la semisección gg de la figura 14, un elemento de contactos de "cierre avanzado" en el caso de la utilización con un botón-pulsador y de "apertura retardada" en el caso de utilización con tirador. -----

- 20. La figura 14 representa, según la sección ff de las figuras 8, 11, 12 y 13, los mismos elementos de contactos vistos por debajo. -----

Las figuras 15 y 16 muestran, vistos por delante del

190192



tablero de fijación, respectivamente, un botón-pulsador con collarín-tuerca redondo y un botón-pulsador con collarín-tuerca cuadrado. - - - - -

5. La figura 17 representa en alzado y sección un botón-pulsador estanco con embellecedor redondo. - - - - -

Las figuras 18 y 19 muestran, vistos por delante del tablero de fijación, un botón-pulsador, estanco o no, respectivamente con embellecedor redondo y embellecedor cuadrado.-

10. La figura 20 representa en alzado y sección un botón-pulsador, estanco o no, con embellecedor provisto de texto. - - - - -

15. Las figuras 21 y 22 representan, visto por delante del tablero de fijación, un botón-pulsador con embellecedor provisto de texto, respectivamente para collarín-tuerca redondo y cuadrado. - - - - -

Las figuras 23 y 24 representan, en alzado y sección, collarines de botón-pulsador, respectivamente cuadrados y redondos, provistos de tapa transparente precintable. - - -

20. La figura 25 representa, visto por delante del tablero de fijación, un botón-pulsador equipado de un collarín cuadrado provisto de una tapa transparente precintable. - - -

Según la invención y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación, así como de sus modos de realiza-

190192



ción de sus diversas partes a las que parece que debe concederse la preferencia, se pretende realizar un conmutador de pulsador o de tirador cuyas diferentes realizaciones se indican en las figuras anexas. - - - - -

5. El botón-pulsador (figs. 1 y 2) está constituido por un cuerpo 1 de mecanismo (preferentemente de metal moldeado), roscado exteriormente y taladrado interiormente, sobre el que se fijan: - - - - -

a. El collarín-tuerca 2 que sirve de tope a un botón 3 de mando. Este botón 3 se apoya sobre un eje metálico central 4, sobre el que está calado, perpendicularmente al mismo, un vástago metálico 5 que actúa sobre los pulsadores 6 de los elementos 7 de contacto. Un resorte 8 que se apoya, por una parte, sobre el cuerpo del mecanismo 1 y, por otra parte, sobre una copela 9, mantiene así los contactos 19 ó 19a en la posición superior. Se halla en 10 una copela de materia plástica deformable que asegura la estanqueidad. Esta copela está mantenida en el orificio interno del cuerpo 1 por medio de una pieza embutida 25 calada a prensa. - - - - -

20. b. A una y a otra parte, los elementos 7 de contactos, en número apropiado al esquema eléctrico elegido. Estos elementos están fijados en el cuerpo del mecanismo por dos tornillos 11 de longitud correspondiente al número de elementos.-

25. Estos tornillos están colocados en diagonal sobre los elementos de contacto, pero invertidos según que el elemento esté colocado a la derecha o a la izquierda, de forma



que no se enrosquen en los mismos orificios roscados del cuerpo 1. Estos elementos de contacto son así independientes y fácilmente intercambiables y permiten al usuario modificar por sí mismo su esquema y substituir los elementos desgastados. -

- 5. En la cara posterior del cuerpo 1 están previstos dos orificios roscados 48 que permiten la fijación eventual, por medio de tornillos, del botón-pulsador, sobresaliendo, sobre una pared del tablero. Dos tornillos 12 con contratuerca 13 sirven para fijar el conjunto a la pared del tablero T. El
- 10. collarín-tuerca 2 y el órgano 3 de mando (preferentemente de materia plástica de colores diferentes) pueden ser redondos o cuadrados. En este último caso, el órgano 3 de mando está posicionado con respecto al eje 4 y, por consiguiente al vástago 5, por una lengüeta 3a presentada por dicho órgano de
- 15. mando a este efecto y que se aloja en una de las dos ranuras perpendiculares 4a previstas en la cabeza del eje 4. - - - -

En la figura 1, el órgano 3 de mando y el eje central 4 están claramente separados, haciendo así que el botón 3 sea fácilmente intercambiable, pero es posible empotrar el eje 4b en el botón 3c como se indica en la figura 3. - - - -

- 20. El botón-pulsador luminoso se representa en las figuras 4, 5 y 6. Este botón luminoso está constituido por un cuerpo 30 de mecanismo (preferentemente de metal moldeado) sobre el que se fijan: - - - - -

- 25. a. Una tuerca 33 de fijación del aparato, un collarín-tuerca 31 que sirve de tope al botón 32 de mando; - - - -

190192

b. Por medio de dos tornillos 34, un casquillo 35 de lámpara; - - - - -

5. c. A una y a otra parte, por medio de dos tornillos 11 de longitud apropiada, los elementos 7 de contactos en un número conveniente según el esquema a realizar. - - - - -

El cuerpo del mecanismo 30 está mandrilado interiormente y presenta dos aberturas 30a para asegurar la ventilación de la bombilla 28, así como dos hendiduras 30b para el guiado y el paso de los ejes 38 de mando de los pulsadores. -

10. El casquillo 35, de materia aislante, preferentemente moldeada, lleva las muescas habituales 35a así como los dos contactos 40 de pistón remachados sobre los bornes 41. Estos bornes llevan, en el otro extremo, un orificio 41a con tornillo 42 para la unión de las conexiones exteriores. En el interior del cuerpo 30 y alrededor del casquillo 35, desliza una

15. pieza metálica 43 de forma tubular, que presenta dos aberturas 43a delante de las aberturas 30a del cuerpo 30. En dos resaltes rectangulares 43b de esta pieza se hallan roscados los ejes 38 de mando de los pulsadores. Estos ejes 38 entran en

20. contacto con los pulsadores 6 de los elementos 7 de contactos como en los botones-pulsadores representados en las figuras 1 y 2. Un resorte 45 está colocado entre la pieza 43 y un collarín 35b del casquillo 35. - - - - -

25. Finalmente, el órgano 32 de mando, translúcido (preferentemente de materia plástica, de colores diferentes) está colocado entre el collarín-tuerca 31 y la pieza 43. La bombilla

190192



28, fijada en el casquillo 35, está colocada cerca del órgano 32 de mando y lo hace luminoso cuando está bajo tensión. Esta bombilla puede ser de incandescencia, de neón o de argón. -

5. Desenroscando el collarín-tuerca 31 ó 47 se saca el botón 32 y se puede cambiar la bombilla 28 muy fácilmente. La contratuerca 33 mantiene el conjunto del aparato sobre el tablero de distribución T, colocado entre esta contratuerca 33 y los tornillos 12. - - - - -

10. De lo que precede resulta que cuando se presiona sobre el órgano 32 de mando, la pieza tubular 43 desciende por el cuerpo 30 y es guiada por sus resaltes 43b en las hendiduras 30b. Los ejes 38 presionan los pulsadores 6 de los elementos 7 de contacto y provocan la apertura o el cierre de diferentes circuitos, uno de los cuales manda la bombilla 28. Durante esta maniobra, el resorte 45 ha sido comprimido y, desde 15. que cesa la presión sobre el órgano 32 de mando, hace volver al conjunto a su posición normal. - - - - -

20. Normalmente, el órgano 32 de mando sobresale con respecto al collarín-tuerca 31, como se indica en la figura 4, pero es posible prever otros collarines-tuerca más altos que lleguen a nivel del botón 32 y protejan a éste, como se indica en la figura 5 (referencia 47). En las figuras 4 y 5, el órgano 32 de mando así como las piezas 31, 33, 47, se suponen de forma redonda pero pueden ser igualmente de forma cuadrada. - - -

25. La figura 7 representa el mecanismo de los aparatos de mando por tirador. El tirador propiamente dicho 22, accio-



nado por el resorte 23 y la arandela embutida 24, se apoya sobre el eje 4 y, por medio del vástago 5, sobre el conjunto de los elementos pulsadores 6 que se hallan pues así, normalmente, en la posición inferior. Actuando sobre el tirador 22, el resorte 9 hace ascender el eje 4 y el vástago 5. Por consiguiente, todos los pulsadores 6 de los elementos 7 de contactos ascienden igualmente bajo la acción de los resortes 21. En 10 se halla una copela de materia plástica que garantiza la estanqueidad; esta copela está mantenida en el orificio interno del cuerpo 1 por una pieza embutida 25 calada a prensa. Una tuerca 27, enroscada sobre el cuerpo 1, sirve de guía al tirador 22 y de cara de apoyo al resorte 23. Las otras piezas del tirador son iguales que las del botón-pulsador descrito en las figuras 1 y 2, pero los elementos 7 de contactos están previstos en consecuencia, según los esquemas a realizar. - - - - -

En otras disposiciones no representadas, el tirador puede ser cuadrado en vez de redondo. Puede también estar previsto luminoso con una bombilla interior del tipo del botón-pulsador precedentemente descrito. - - - - -

Cada elemento 7 de contactos (figuras 8, 11, 12, 13 y 14) comprende dos piezas 7a aislantes, de materia moldeada, idénticas y ensambladas, por ejemplo, por medio de dos remaches tubulares 14. Entre estas dos piezas hay fijados por apriete dos bornes 15 de cobre o aleación de cobre, idénticos, que llevan los contactos 16 de plata. Estos bornes 15 están roscados en dos lados de forma que los tornillos 17 de cone-

190192



5. xión de los conductores exteriores, o de las conexiones cor-
tadas 18, con su estribo 29, puedan colocarse perfectamente
según la instalación. Estos estribos 29 (figuras 9 y 10) de
forma cuadrada, son piezas embutidas y presentan, en uno de
sus lados, una ranura circular donde se aloja el hilo conduc-
tor, asegurando así un apriete eficaz de este hilo conductor
sobre el borne. - - - - -

10. Entre las dos piezas 7a desliza el pulsador aislan-
te 6, constituido por dos semipulsadores idénticos 6a, unidos
entre sí y centrados por dos tetones 6b. Prisionera en el in-
terior de estos dos semipulsadores, y sobresaliendo por los
dos lados a través de dos aberturas 6c, se halla colocada la
lámina de contacto móvil 19 (de cobre rojo o de bimetal latón-
-plata). Esta lámina entra en contacto con los contactos 16
15. de los bornes 15; puede ser recta como en 19 (figuras 8 y 11)
para los aparatos normales o ser arqueada como en 19a (figu-
ras 12 y 13) para los aparatos con contactos avanzados o re-
tardados. Un resorte 20 contenido en el pulsador 6 asegura la
presión de las láminas 19 ó 19a sobre los puntos de contactos
20. de los contactos de plata 16. Un resorte 21, colocado entre
las dos piezas aislantes 7a hace ascender de nuevo el pulsa-
dor 6 hasta que encuentra, por medio de sus rebordes 6d, unos
topes 7b previstos en las piezas 7a. Sobre el conjunto de los
pulsadores 6 se apoya el vástago metálico 5 del mecanismo, ac-
25. cionado por el órgano de mando. Los bornes 15, las láminas 19
ó 19a de contacto y los resortes 20 pueden montarse de forma
que se realicen los diferentes tipos de contactos siguientes:



Contacto de cierre normal con lámina recta 19, como se indica en la figura 8; - - - - -

Contacto de apertura normal con lámina recta 19, como se indica en la figura 11; - - - - -

5. Contacto de cierre avanzado con lámina curvada 19a, como se indica en la figura 13; - - - - -

Contacto de apertura retardada con lámina curvada 19a como se indica en la figura 12. - - - - -

10. En estos dos últimos casos, las aberturas 6c de los semipulsadores 6a se hallan previstas ventajosamente más altas que en los elementos con contactos normales. - - - - -

15. Esto se aplica a los botones-pulsadores, en el caso de los tiradores las designaciones están invertidas. Los contactos de cierre se convierten en contactos de apertura e inversamente. - - - - -

Además, un botón-pulsador con un contacto de apertura y un botón-pulsador con un contacto de cierre, unidos por una conexión exterior tal como 18 ó 18a, constituyen un inversor. - - - - -

20. En las figuras 8, 11, 12 y 13 los pulsadores 6 están representados en la parte superior de su carrera, es decir en la posición de reposo del botón-pulsador y en la posición de trabajo de los tiradores. - - - - -



Las eventuales conexiones exteriores entre los bor-
nes de los diferentes elementos de contacto pueden realizarse
por medio del hilo desnudo o no según la referencia 18a de la
figura 4 ó, mejor aún, por medio de conexiones cortadas, como

- 5. se indica en 18 (figuras 1 y 4). En las figuras anteriores, los aparatos (botones-pulsadores, botones-pulsadores luminosos, tiradores) se representan apoyándose sobre la plancha T del tablero sobre el que están montados, por medio de la tuerca 2, la tuerca 27 o la contratuerca 33. En ciertos casos (para dar
- 10. al conjunto un aspecto más agradable, para distinguir las diferentes funciones de los pulsadores -en el caso de los tableros sinópticos-, o indicar el aparato mandado por el botón-pulsador) se puede añadir un embellecedor entre la plancha del tablero y las tuercas 2, 27 ó 33. - - - - -

- 15. En la figura 17 este embellecedor está constituido por una pieza metálica 26, embutida, de forma redonda o cuadrada. Una junta elástica 36 puede colocarse en el interior de la pieza 26 para asegurar la estanqueidad. - - - - -

- 20. Las figuras 18 y 19 representan botones-pulsadores con este embellecedor respectivamente de forma redonda 26 o cuadrada 50. - - - - -

- 25. En la figura 20 este embellecedor 39, siempre a base de metal embutido, no es concéntrico respecto al botón sino que es mayor en uno de sus lados y presenta una abertura 39a que permite leer una inscripción llevada por una etiqueta 44 colocada en el interior de la pieza embutida y entre una pieza



transparente 49 y una pieza metálica 46. Puede preverse igualmente una junta estanca 36. - - - - -

Las figuras 21 y 22 representan unos embellecedores, respectivamente, 39 para un botón redondo y 51 para un botón cuadrado. - - - - -

5.

Cuando es necesario prever la maniobra de un botón-pulsador sólo en condiciones excepcionales, se puede proveer a este botón de una tapa precintable. Esta tapa 52 (figuras 23 y 24) es transparente y está mantenida en su posición por dos tetones metálicos 53 perforados por un orificio 53a, pudiendo estos tetones estar fijados sobre la tuerca 2 ó 2a ya sea mediante tornillos ya sea mediante estrías o canales. Un hilo o alambre de precinto, no representado, se enhebra por los orificios 53a de los tetones 53 por encima de la tapa 52.-

10.

15.

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

20.

1.- Aparato de maniobra eléctrica, del género de los conmutadores e interruptores de pulsador o de tirador, que presentan un órgano de maniobra que se desplaza perpendicularmente al plano de fijación del aparato y que actúa sobre contactos eléctricos independientes, caracterizado por constituir el

190192



elemento de mando en un elemento mecánico independiente, preferentemente estanco, que sirve a la vez para la fijación del aparato, y realizado de forma tal que puede recibir, lateralmente, elementos de contactos en número variable que forman a su vez conjuntos completos protegidos e independientes, apilados los unos sobre los otros, y mandados por un vástago común solidario del mecanismo. - - - - -

5.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo del mecanismo, preferentemente de metal moldeado, está roscado exteriormente para recibir un collarín-tuerca redondo o cuadrado que detiene el órgano de mando que se desplaza en el mandrilado del cuerpo del mecanismo. - - - - -

10.

3.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de mando puede ser un botón constituido por una pieza moldeada de color apropiado y preferentemente amovible, lo que permite la intercambiabilidad. - - - - -

15.

4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de mando puede estar constituido por un capuchón transparente. - - - - -

20.

5.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de mando puede estar constituido por un tirador metálico o de materia plástica, de color apropiado. - - - - -

25.

6.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo del mecanismo puede alojar una lámpara con su casquillo permitiendo un control luminoso. - - - - -

190192



7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el cuerpo del mecanismo presenta aberturas laterales que permiten la ventilación de la lámpara. - - - - -

5. 8.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el órgano de mando presenta un vástago de longitud apropiada al número de elementos de contacto apilados, orientado perpendicularmente al sentido del desplazamiento y que actúa sobre todos los elementos de contacto a la vez. - - - - -

10. 9.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la estanqueidad del órgano de mando se realiza por medio de una copela de materia plástica deformable, colocada en el mandrilado del cuerpo del mecanismo y apretada contra las paredes laterales de éste. - - -

15. 10.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo del mecanismo presenta, en la parte posterior, en las dos caras laterales, orificios roscados destinados a recibir los tornillos de apriete, de longitud variable, de los elementos de contactos apilados. - - - - -

20. 11.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el número de elementos de contactos es variable lo que permite realizar esquemas diferentes y complejos. - - - - -

25. 12.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones



nes anteriores, caracterizado porque cada elemento de contactos forma un conjunto independiente, montado previamente, y provisto de dos orificios libres que permiten el apilado. - -

5. 13.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada elemento de contactos está constituido por dos piezas idénticas aislantes, apretadas la una contra la otra por ojetes, que encierran el pulsador deslizante, las piezas de contactos y el resorte de retorno del pulsador, lo que permite un montaje simple sin tornillos ni tuercas. - - - - -

10. 14.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las dos piezas de contactos idénticas, montadas simétricamente, están constituidas por piezas rígidas, provistas de contactos de plata y rosca-
15. das para recibir los tornillos de conexión, ya sea hacia arriba ya sea hacia abajo. - - - - -

20. 15.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza móvil de contacto, preferentemente de bimetal, es solidaria elásticamente del pulsador que la acciona y en el cual puede deslizarse aquélla. - - - - -

25. 16.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pulsador propiamente dicho está constituido por dos piezas moldeadas aislantes, idénticas, apretadas la una contra la otra y provistas de aberturas

190192



turas laterales en las cuales puede desplazarse la pieza móvil de contacto prisionera comprimiendo el resorte de contacto que está encerrado, a su vez también, en las dos piezas aislantes que constituyen el pulsador. - - - - -

5. 17.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pulsador en su desplazamiento puede abrir los contactos o cerrarlos según la posición relativa del resorte y de la pieza de contacto. - - - - -

10. 18.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada elemento de contactos presenta un resorte individual de retorno del pulsador que se apoya sobre las piezas moldeadas exteriores y sobre el pulsador propiamente dicho. - - - - -

15. 19.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las piezas móviles de contacto pueden ser planas o curvadas para su arrastre positivo por parte del pulsador ya sea normal o retardado, lo que permite establecer o abrir los circuitos según una ley determinada durante la carrera del órgano de mando. - - - - -

20. 20.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en el montaje, se intercala entre el collarín-tuerca y el tablero sobre el cual está fijado el aparato, una pieza embutida, redonda, cuadrada, rectangular o de cualquier forma, que sirve como embellecedor y

25. provista preferentemente de aberturas que permiten ver las ins-

190192



cripciones o marcaciones llevadas por una etiqueta montada en el interior de la pieza embutida. - - - - -

5. 21.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el botón de mando puede sobresalir o hallarse empotrado con respecto al collarín-tuerca. - - - - -

10. 22.- Aparato según la reivindicación anterior, caracterizado porque si el botón de mando se halla empotrado con respecto al collarín-tuerca se prevé en o sobre esta tuerca una pantalla protectora transparente, preferentemente de vidrio o de materia plástica, que deja ver el color del botón, hallándose dos tornillos o dos clavos acanalados, por ejemplo, perforados por orificios, fijados sobre el collarín-tuerca y manteniendo la pantalla protectora en su posición y pasando un hilo o alambre de precinto, por los orificios de los tornillos o clavos acanalados mencionados y por encima de la pantalla, con lo que impide que ésta caiga y hace que para hacer funcionar el botón-pulsador sea preciso hacer saltar el hilo de precinto y quitar la pantalla, pudiendo servir el botón solamente en casos excepcionales de los que queda prueba. - - - - -

20. 23.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además de la estanqueidad del órgano de mando se puede realizar la estanqueidad del conjunto del botón-pulsador con respecto al tablero sobre el que está fijado previendo una arandela de materia plástica entre este tablero y las partes metálicas del botón-pulsador que se

25.



apoyan normalmente sobre este tablero. -----

24.- "APARATO DE MANIOBRA ELECTRICA". -----

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

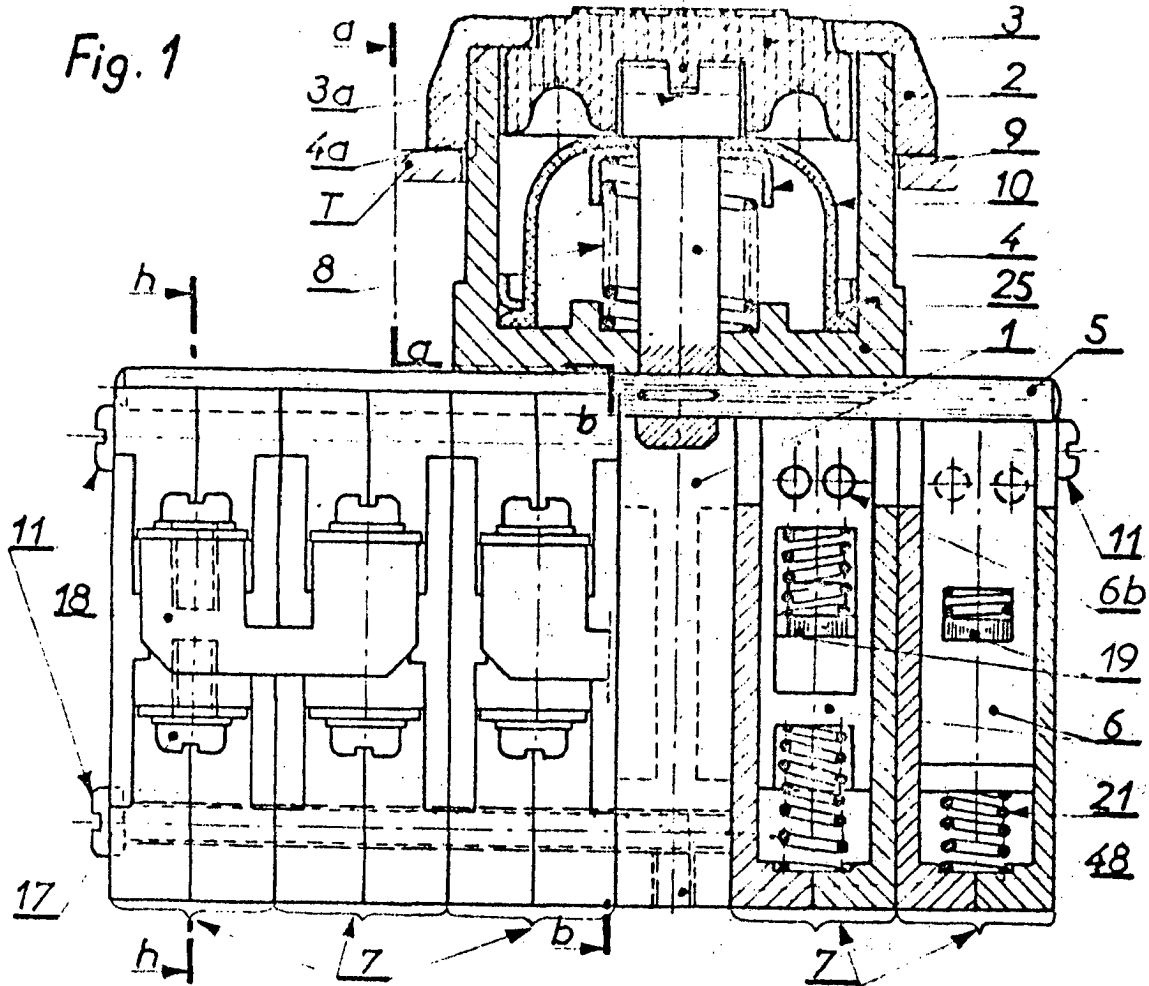
5.

MADRID, 30 MAR. 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Mor. L. M.



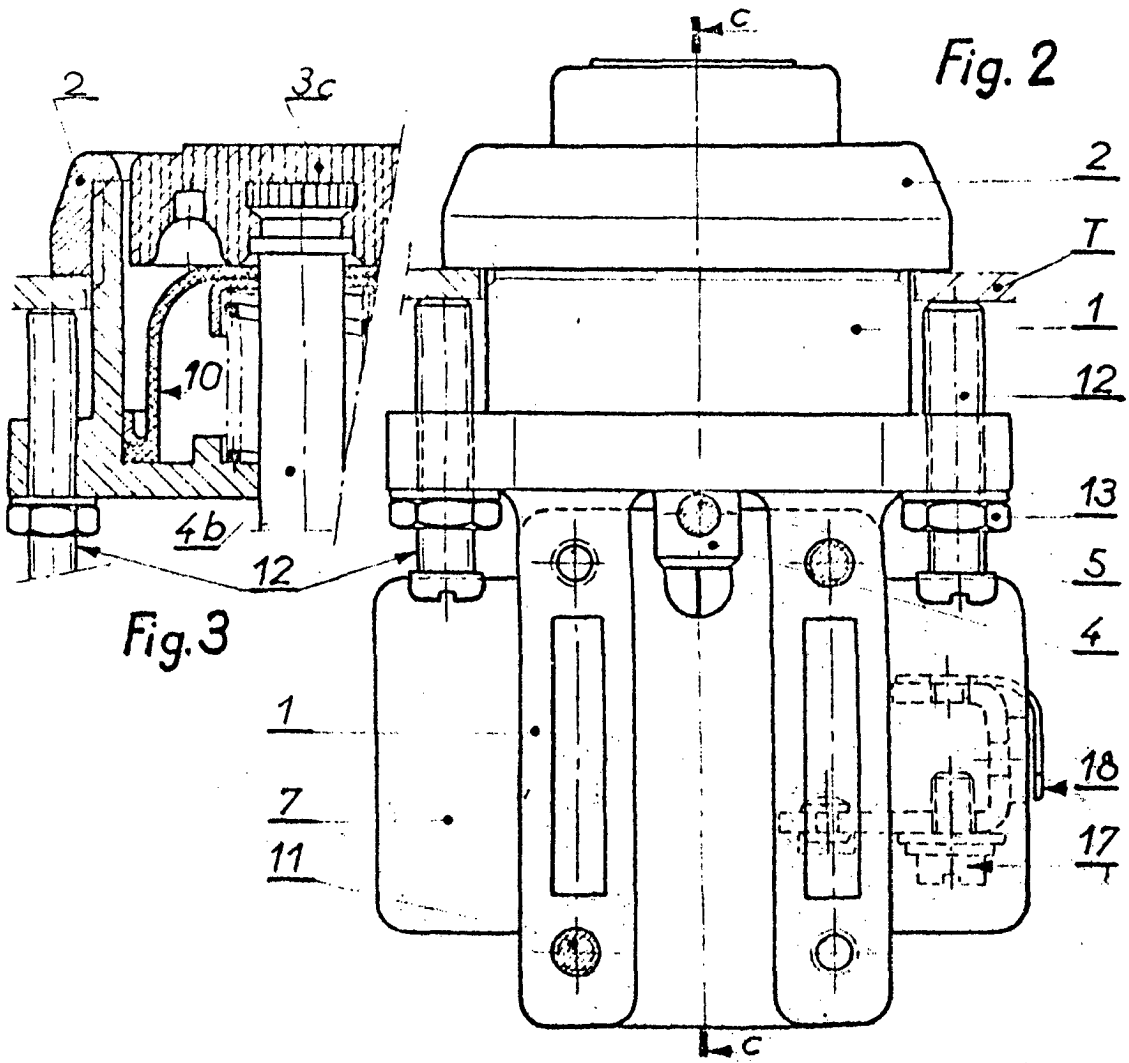
Fig. 1



MADRID, 9 de Mayo 1973

M. CURELL SUÑOL

Man. In m.



DEPOSITO, 30 JULIO 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. L. M.

Fig. 6

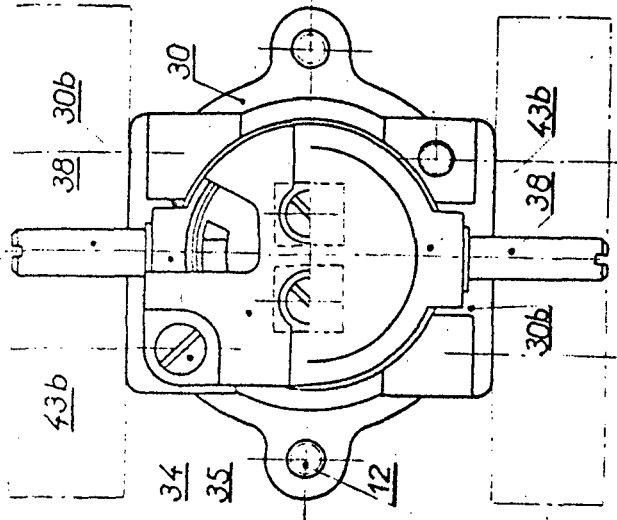


Fig. 5

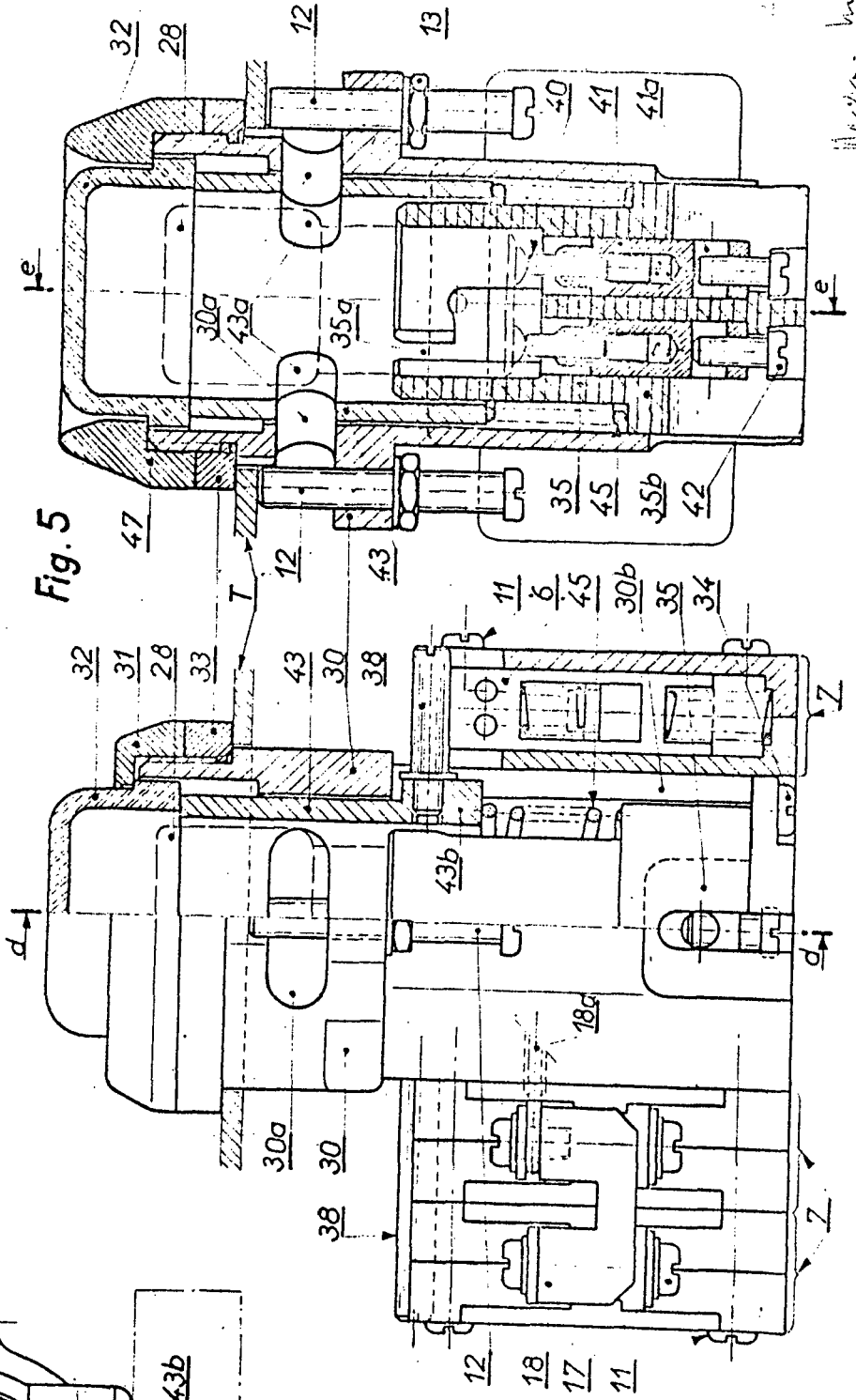
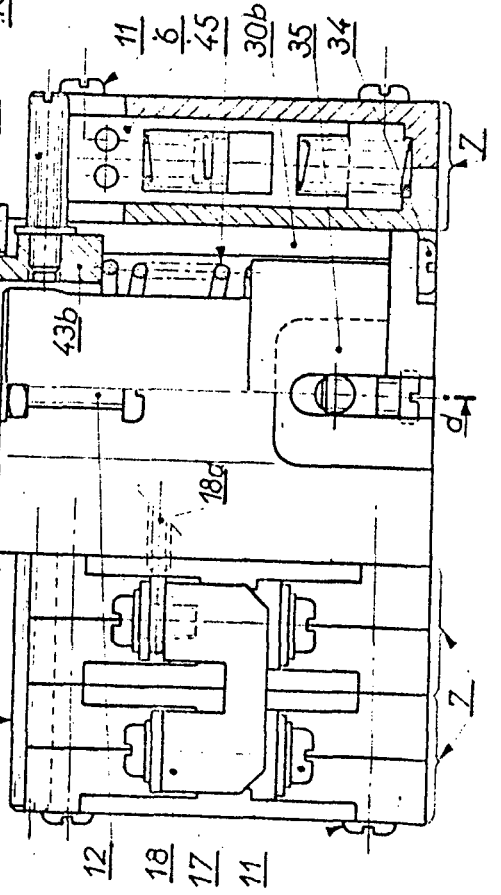


Fig. 4



Handwritten signature or note in the top right corner.



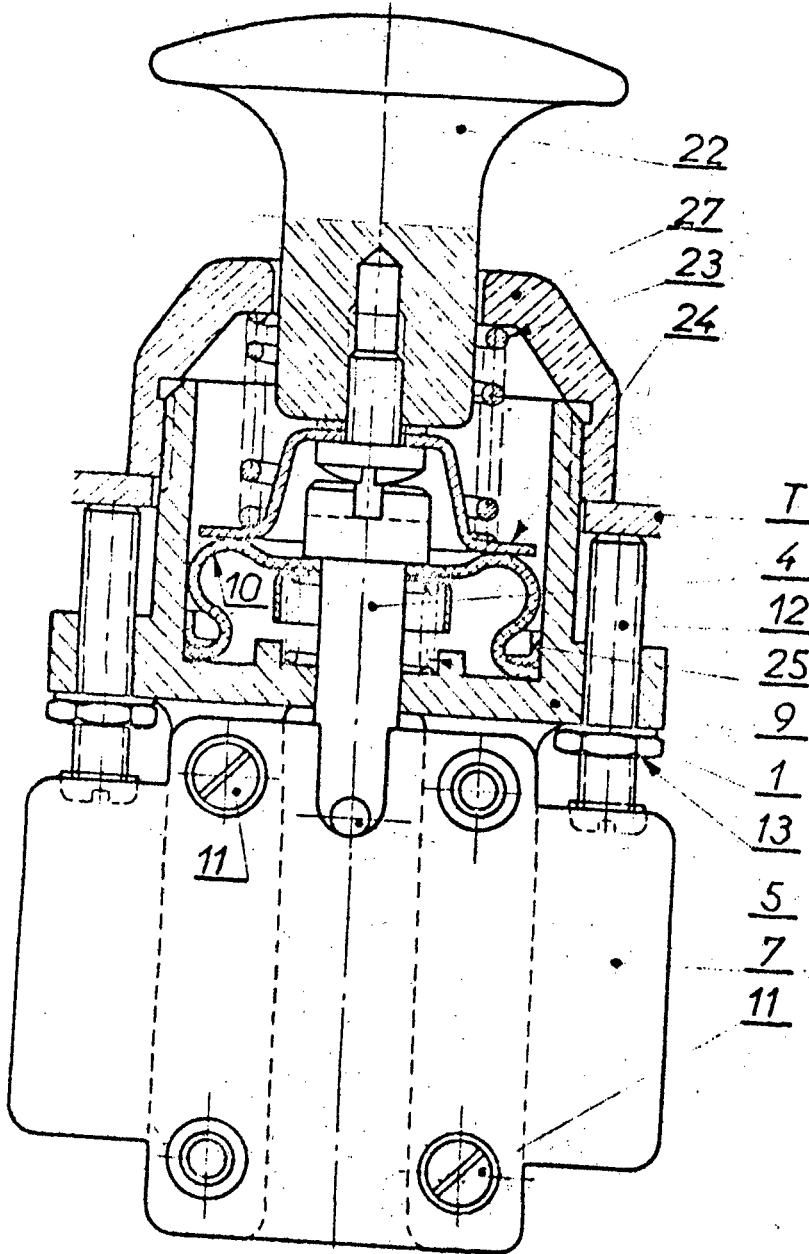
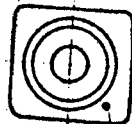


Fig. 7

Fig. 10



MADRID, ...

F. A. M. GONZALEZ

Fig. 9



29

Man. la m.

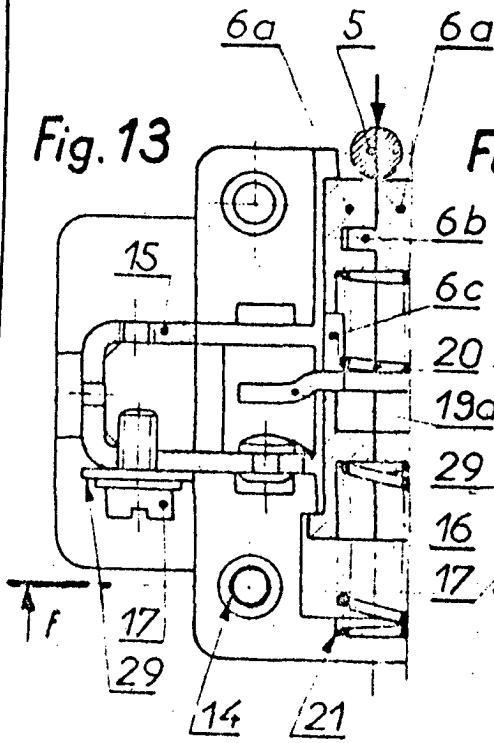


Fig. 13

Fig. 12

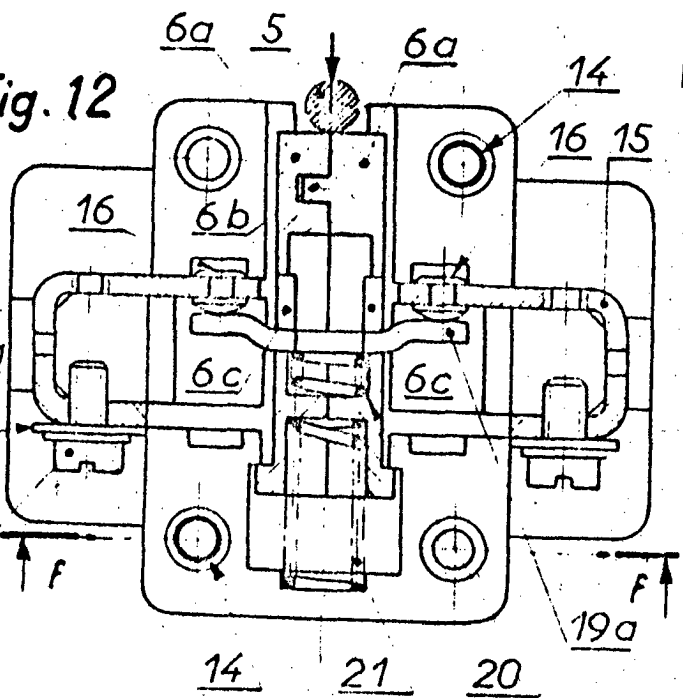


Fig. 14

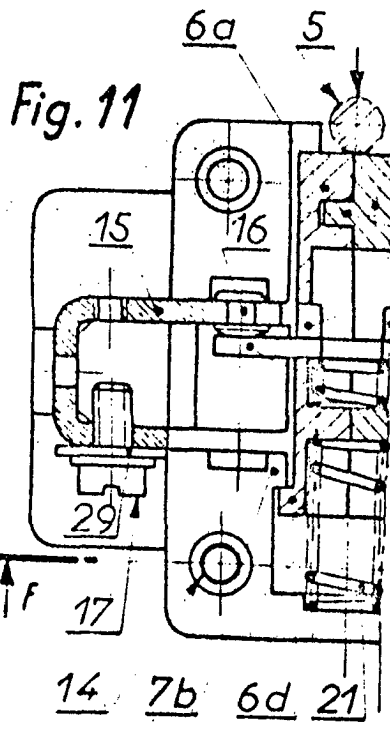
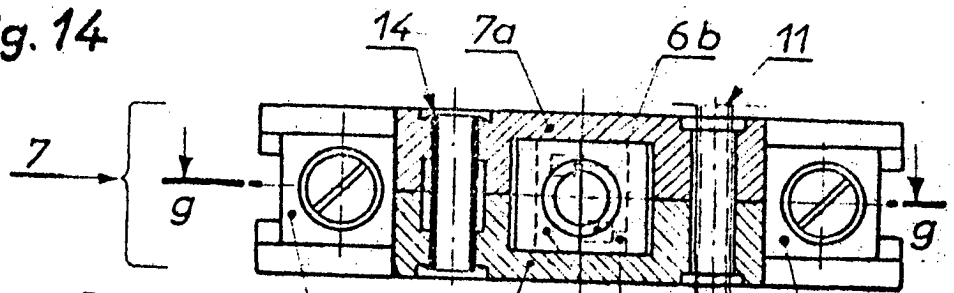
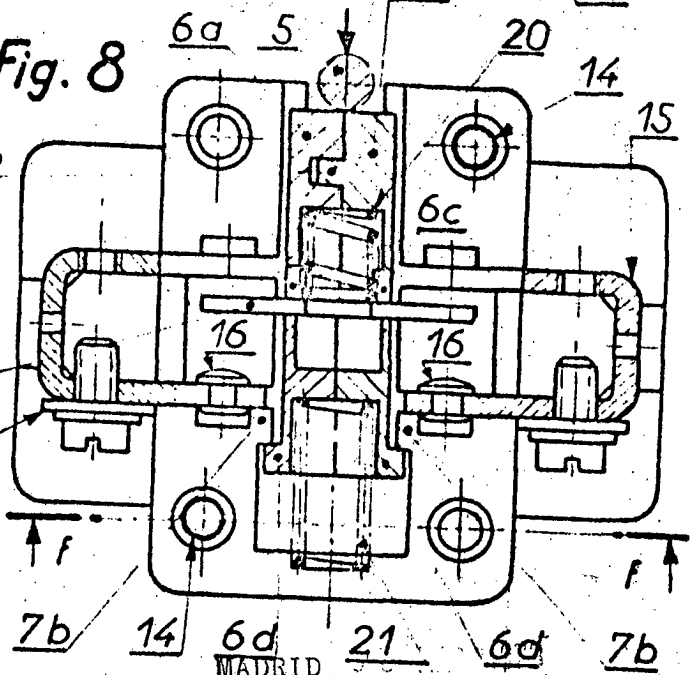


Fig. 11

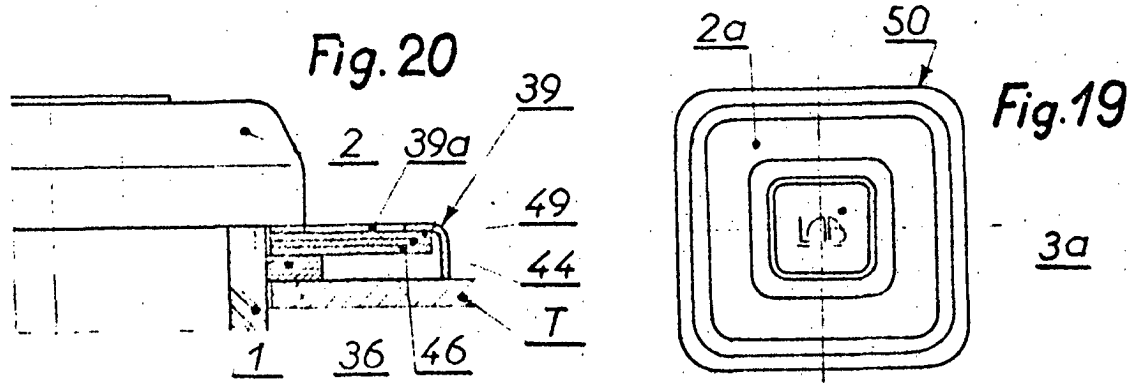
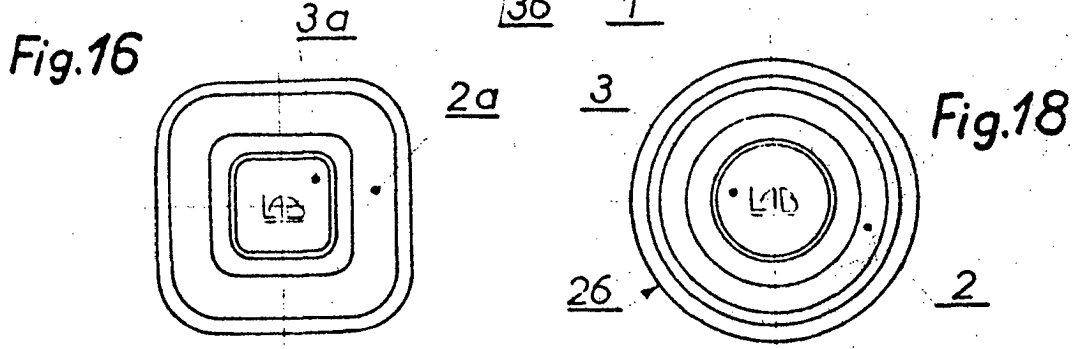
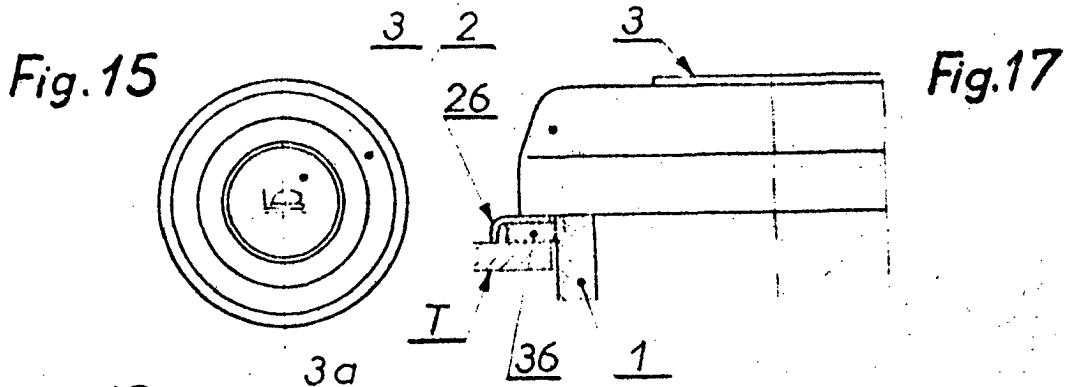
Fig. 8



MADRID

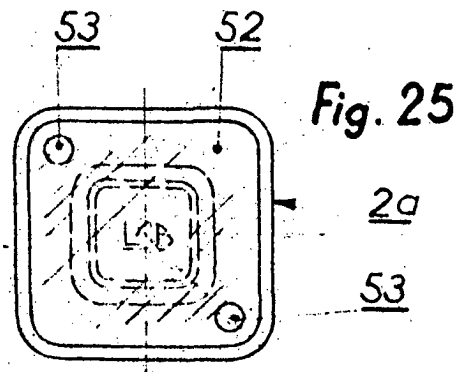
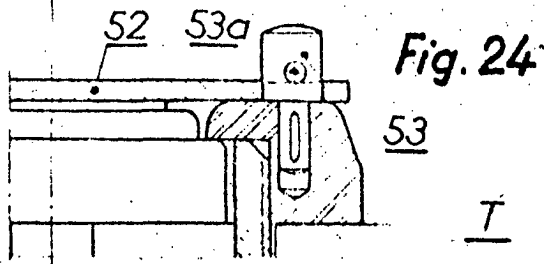
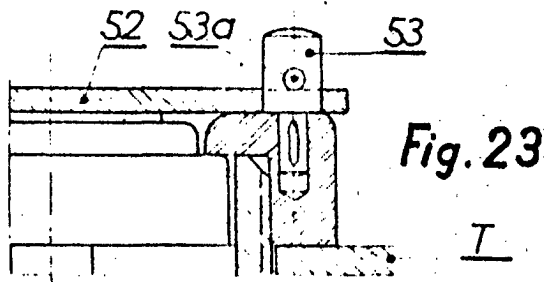
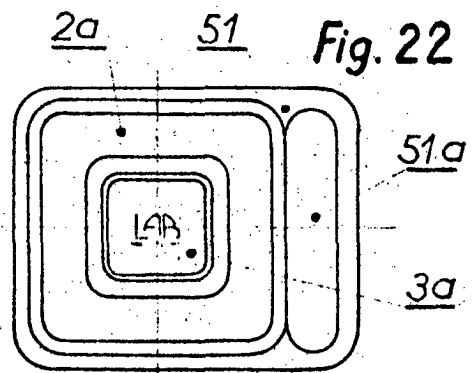
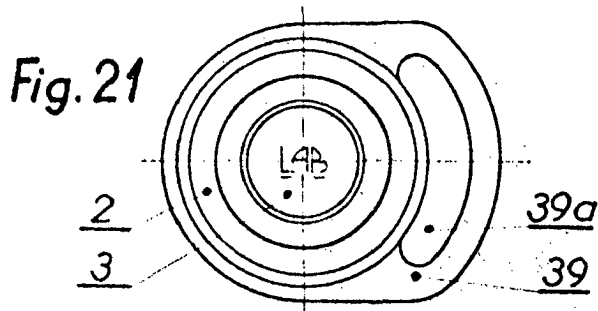
P. A. M. CURELL SUÑOL

Mou. in Si.



MADRID, 9 3 1873
 P. A. M. CURELL SUÑOL

Ma. L. L. L.



MARQUE DÉPOSÉ

P. O. M. CURELL SUÑOL

Ma. L. M.