



302 036

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

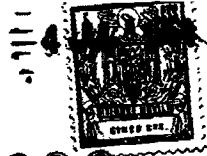
a favor de COMERCIAL Y FABRIL APER, S.A., entidad española, domiciliada en Esplugas de Llobregat (Barcelona), calle Gallo, 5, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE MANIOBRA ELECTRICA"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos estudiados para mejorar las condiciones de utilización de los aparatos de maniobra eléctrica empleados en cuadros de mando y distribución.

5. De acuerdo con estos perfeccionamientos, el cuerpo de montaje del aparato de maniobra es constituido por un manguito receptor de los medios de accionamiento para dicho aparato o de un dispositivo indicador, y al que se dota en un extremo de una valona de tope, y en el otro de
10. un dispositivo de acoplamiento de bayoneta para un aro, en-



302036

- tre cuyos aro y valona se dispone un elemento elástico de compresión que se apoya por un extremo en uno de ellos, y por el opuesto contra la cara posterior del cuadro donde se monta el aparato, siendo dichos aro o valona provistos, a su vez
5. de medios receptores de dispositivos de acoplamiento amovible para el aparato de maniobra o indicador propiamente dicho.
- Cuando se trata de aparatos de maniobra, los medios de accionamiento pueden ser obtenidos por el hecho de
10. formar el manguito a modo de vaso con su boca en su extremo delantero y fondo provisto de un orificio en el que es guiado un pulsador de accionamiento, solicitado hacia fuera por un dispositivo elástico, impedidos de girar mediante una combinación de nervio y ranura longitudinales, y cuyo desplazamiento hacia fuera es limitado por una arandela de tope que se halla fijada en su extremo interior y que tiene un diámetro mayor que el del orificio de guía. Una realización particularmente interesante, que permite obtener pulsadores para accionamientos de emergencia, es aquélla en que la
15. cabeza del pulsador sobresale de la boca del manguito y se halla rematada en un sombrerete a modo de seta, susceptible de ser accionado desde cualquier dirección transversal. En ciertos casos es necesario dotar al pulsador de medios para señalar la maniobra que se ha efectuado con el mismo, para
20. lo cual el manguito es desarrollado en forma de cilindro interiormente liso, dentro del cual se dispone corredizo un cuerpo anular de accionamiento, provista de una cola susceptible de ser conectada con el aparato de maniobra, de medio
- 25.



302036

- para el montaje de un foco luminoso y de un cuello delantero, receptor de una cúpula transparente que cubre dicho foco y sobresale formando el pulsador. En lugar de las disposiciones descritas también se puede utilizar otros medios de accionamiento, por ejemplo un dispositivo de cerradura que es fijado mediante tornillos en orificios de montaje dispuestos en el fondo del vaso, o bien dotando el vaso de su fondo en su cara externa, en el que se dispone una ventana por la que sobresale al exterior una palanca oscilante de accionamiento, conectada interiormente, mediante un dispositivo de rodillera, con un émbolo conectable con los medios de accionamiento del aparato de maniobra y montado en una guía longitudinal de dicho vaso.
- 5.
- 10.

15. Cuando se trata de formar un dispositivo indicador, el manguito de montaje es desarrollado a modo de cilindro receptor de una cúpula que permita el paso de la luz y que cubre a un foco luminoso dispuesto en su interior.

20. En todos los casos el manguito puede ser dotado de medios de montaje para rótulos de identificación, dispuestos para recibir a estos últimos en cualquier posición angular con respecto del aparato, para lo cual estos rótulos pueden estar provistos de un orificio de diámetro correspondiente al externo del manguito, y ambos, en combinación, de dientes y muescas complementarios, adyacentes a la valona del manguito, repartidos alrededor de este último a fin de permitir su acoplamiento mutuo en diversas posiciones angulares.
- 25.

Para el acoplamiento del aparato de maniobra o del



302036

- dispositivo indicador, dichos aro o valona son provistos de varios, pares de orificios longitudinales y diametralmente opuestos, cuyos extremos delanteros tienen sendos asientos acanalados en dirección radial con respecto del conjunto, siendo la sección transversal de estos orificios alargada y formando ángulo con los asientos, de forma que a través de ellos se puede introducir, para acoplarlas por giro sobre los asientos, las cabezas en T de sendos vástagos montados giratorios y corredizos en orificios correspondientes del cuerpo del aparato a montar y solicitados elásticamente hacia la posición de acoplamiento.
- 5.
- 10.

- Los perfeccionamientos especificados en lo que antecede resultan particularmente aptos para el empleo de aparatos de maniobra eléctrica tales como interruptores o conmutadores del tipo que comprenden un cuerpo aislante con una guía longitudinal dentro de la que se encuentra montado corredizo un cuerpo asimismo aislante, provisto de ventanas transversales en las que se encuentran montados los puentes de conexión, que sobresalen y son susceptibles de acoplarse con contactos fijos, montados en alojamientos laterales de dicha guía. En tales dispositivos, de acuerdo con otra de las facetas de los presentes perfeccionamientos, los citados puentes de contacto son dispuestos de manera que en su posición de reposo forman un ángulo con respecto de la posición de ocupan al acoplarse con sus contactos fijos, de forma que las fases de conexión y desconexión se realizan con un deslizamiento rozante, simultáneo, de las superficies de contacto, que proporciona una autolimpieza de las mismas.
- 15.
- 20.
- 25.



3029

Esto puede ser realizado, convenientemente, por el hecho de formar las superficies de apoyo, en la posición de reposo, de las ventanas de la corredera aislante, inclinadas con respecto del plano transversal de la misma.

5. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención, unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representación esquemática.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada del conjunto de una cámara de contactos conmutantes con pulsador de emergencia, perfeccionado de acuerdo con la invención; la figura 2 una sección longitudinal del mecanismo de pulsador de emergencia; la figura 3 una sección transversal, tomada en el plano III-III de la figura anterior; la figura 4 muestra, en sección longitudinal una variante de pulsador; la figura 5 es una vista similar en la que el pulsador está provisto de lámpara piloto; la figura 6 muestra un accionamiento mediante cerradura; la figura 7 indica un accionamiento mediante palanca de rodillera; la figura 8 es una sección longitudinal, parcial, de un dispositivo indicador que incorpora los perfeccionamientos de la invención; la figura 9 es una sección longitudinal de una cámara de contactos acoplada en el sistema perfeccionado de la invención; la figura 10 una vista en planta superior del aro de montaje utilizado en las figuras anteriores; la figura 11 una sección parcial del mismo, con un dispositivo de accionamiento acoplado; la figura 12 una vista posterior de un dispositivo de accionamiento con una



302036

placa identificadora acoplada; la figura 13 una sección transversal de la cámara de la figura 9, y la figura 14 una vista lateral de la misma cámara.

5. El dispositivo de maniobra eléctrica ilustrada en los dibujos consta de un cuerpo de montaje -1-, provisto de dispositivo de accionamiento -2- y al que se acopla amoviblemente un interruptor o conmutador -3- o bien un portalámparas -4-.

10. El cuerpo de montaje comprende, como se aprecia en la figura 2, un cuerpo tubular -5- con su extremo delantero abierto y provisto de una valona externa -6- en cuya cara posterior se hallan formados unos salientes -7- distribuidos a su alrededor, o bien uno solo de ellos como se ha representado en la figura 12. El fondo -8- de este cuerpo a modo de vaso tiene un orificio central -9- y varias aberturas laterales -10- y -11-, de las que las primeras comunican con dicho orificio mediante cortes radiales -12-.

20. El cuerpo -5- es montado en el orificio -13- formado para esta finalidad en el tablero -14- con interposición, en la cara delantera de éste, de una placa -15- susceptible de llevar los signos relacionados con el dispositivo en cuestión y cuya abertura de montaje -16- tiene una serie de muescas -17- que pueden ser acopladas selectivamente con los salientes -7- a fin de inmovilizar dicha placa en la posición angular deseada con respecto del dispositivo, por ejemplo, encima, debajo o a uno de los lados. La fijación del conjunto se realiza mediante el resorte helicoidal -18-.



302036

- dal -18- que es dispuesto comprimido entre la cara posterior del tablero -14- y un aro -19- que se monta amoviblemente en el extremo posterior del cuerpo -5-. Para este fin dicho extremo tiene una pluralidad de encajes de bayoneta
5. -20- en los que son susceptibles de acoplarse los salientes internos -21- del aro de montaje -19-, provisto de otros salientes internos -22- que forman tope de montaje para el cuerpo.
- En el interior del cuerpo -5- ajusta deslizante
10. un pulsador -23- a modo de vaso invertido que sobresale al exterior y se ensancha formando un amplio botón de accionamiento -24-. Del fondo de dicho vaso -23- arranca interiormente un vástago axial -25- con aletas longitudinales -26- que ajustan respectivamente en el orificio -9-
15. y los cortes -12-. El extremo libre de este vástago sobresale posteriormente del cuerpo -5- y lleva fijada una arandela -27- mediante el remache -28-; esta arandela es de mayor diámetro que el citado orificio -9- de forma que constituye un tope de fin de carrera para la posición de
20. reposo del pulsador, contra la acción del resorte de retroceso -29-, tal como se aprecia en la figura 2. Este tipo de pulsador conviene particularmente, por su amplitud y perfecta guía, para controlar accionamientos de emergencia, tales como dispositivos de paro rápido de máquinas,
25. en los que es necesario un accionamiento positivo y seguro, sin posibilidad de fallos, aunque el operador realice el movimiento de una manera instintiva y, en la mayoría de los casos, desde una posición desfavorable.

302036



5. Para accionamientos normales, y cuando el pulsador ha de quedar a cubierto de posibles accionamientos involuntarios, se puede utilizar la variante de la figura 4, en la que el pulsador está formado por un plato -30- que no sobresale de la boca del cuerpo -5-, provisto de huella central -31- de accionamiento u de un corto faldón de guía -32- que ajusta con la pared interna de dicho cuerpo.

10. Cabe, asimismo, la posibilidad de que el pulsador se halle dotado de una lamparilla piloto -33- para indicar visualmente cuando el aparato controlado se halla, por ejemplo, en la posición de funcionamiento. En este caso el cuerpo -34-, equivalente al -5- descrito anteriormente, tiene su extremo posterior abierto y dentro de él se halla montado corredizo el cuerpo tubular -35- que rodea a dicha lamparilla -33-, y un dispositivo de portalámparas convencional -36- en un montaje de puente adecuado. El cuerpo -35- se prolonga posteriormente en la cola de mando -37- para transmitir el accionamiento al dispositivo accionado, y su extremo delantero tiene un escalón interno -38-, provisto de una rosca en la que se acopla por medios correspondientes el pulsador hueco y transparente -39-, que hace visible la luz emitida por dicha lámpara.

15. La invención se presta igualmente al empleo de otros tipos de dispositivos de accionamiento, de los que las figuras 6 y 7 muestran otros ejemplos.

25. En el caso de la figura 6 el cuerpo -5- lleva fijado en los orificios -11-, mediante tornillos -40- y arandelas -41-, un dispositivo de cerrojo de bombillo -42-,



30238

provisto de un vástago de accionamiento axial -43- y que puede ser maniobrado mediante una llave -44-.

La realización de la figura 7 muestra el empleo de una palanca de rodillera. El cuerpo -45-, de función:

5. correspondiente a la de los anteriormente descritos, es abierto posteriormente y tiene su cara frontal cerrada mediante un tabique -46-, en el que se ha formado una ventana verticalmente alargada -47-, de extremos biselados, detrás de la cual se encuentra un pasador -48- que sirve de eje
10. de giro para una palanca de accionamiento -49- que sobresale al exterior y se prolonga posteriormente en un brazo -50- que se articula mediante un pasador -51- a un puntero -52-. El extremo libre de este último se apoya en una cavidad o asiento -53- que se halla formada en el extremo
15. enfrentado -54- de un vástago de accionamiento -55-, guiado mediante la cabeza ensanchada -56- en una guía -57- formada en el interior del cuerpo -45-, y solicitado hacia la posición de reposo mediante el resorte -58-. Como se aprecia en la figura 7, el puntero -52- y el brazo -50- forman
20. un mecanismo de rodillera que se encuentra en la posición extendida cuando se halla tal como ha sido representado, pero que permite el desplazamiento del vástago -55- hacia la izquierda al rebasar su punto muerto y oscilar la palanca -49- hacia arriba.

25. El mecanismo de accionamiento descrito hasta este punto en sus diversas variantes, puede ser utilizado para el mando de diversos aparatos de maniobra eléctrica que pueden ser fijados en posición mediante el dispositivo que



302030

se describe ahora.

- El cuerpo del mecanismo, indicado con la referencia general -56-, tiene dos canales longitudinales -57a- en lados opuestos, cada una de las cuales se halla
5. cruzada mediante un tabique intermedio -58a-, a su vez provisto de un orificio longitudinal -59-. En cada una de dichas canales se encuentra alojado, deslizante y giratorio dentro del orificio -59-, un perno -60- provisto de cabeza -61- accionable mediante un destornillador y que es
  10. introducido en posición por el extremo de la ranura opuesta al de acoplamiento del cuerpo con el dispositivo de accionamiento. Entre la cabeza -61- y el tabique -58- se dispone un resorte helicoidal de compresión -62- que tiene de a solicitar el perno hacia la derecha de la figura 1;
  15. el lado opuesto de este tabique el perno tiene una garganta en la que se aloja un circlip -62a- que sirve de tope contra la acción de dicho resorte. El extremo libre del perno termina en una cruceta -63- que es susceptible de engancharse en el asiento acanalado -64-, formado radialmente en el aro -19- del cuerpo de montaje (fig.10), después de haber atravesado un orificio -65- de sección transversal alargada que cruza longitudinalmente el aro y desemboca en dicho asiento formando ángulo recto. El funcionamiento de este dispositivo se desprende de la observación de las figuras 1 y 10; una serie de pares de
  20. asientos como el descrito, distribuidos alrededor del aro -19-, hacen posible el montaje del cuerpo -56- en cualquier posición angular con respecto del cuerpo de montaje y de
  - 25.



302036

accionamiento descrito anteriormente.

- El dispositivo de maniobra representado en los dibujos consta del cuerpo general aislante -56- que tiene una guía axial -66- de sección transversal cuadrada, en
5. la que se encuentra deslizando libremente el émbolo -67- de sección correspondiente, cuya guía comunica, mediante dos canales longitudinales -68- formados en sus lados, con dos cortes longitudinales -69- que atraviesan el cuerpo de cara a cara. Una tercera canal -70-, asimismo longitudinal,
10. recibe el saliente lateral -71- del émbolo -67-, provisto de un tetón -72- en el que se halla retenido uno de los extremos de un resorte -73- que descansa, por el opuesto, en el fondo de aquélla, de forma que el émbolo citado es empujado contra la cabeza del remache -28- del
15. vástago -25- a los fines de su accionamiento. Los cortes -69- tienen pares de muescas -74- alineadas transversalmente, en las que son introducidas unas platinas -75- portadoras de los contactos fijos (no visibles) y de los bornes de conexión -76-. Estas platinas quedan fijadas en posición por el hecho de apoyarse contra las caras opuestas
20. del cuerpo, mediante el ensanchamiento -77- por una parte, y la aleta doblada -78- por la otra. El émbolo -67- tiene unas ventanas transversales -79- que se hallan cruzadas por las platinas -80-, cuyos extremos salientes llevan los contactos móviles -81- del dispositivo, acoplables en la forma usual con los fijos mencionados anteriormente; los resortes -82-, que se apoyan en las plaquitas de respaldo
25. -83- aseguran esta misión. Este dispositivo presenta la



302030

- particularidad de que las paredes de las ventanas -79- donde se apoyan las pletinas -80- no son perpendiculares al eje longitudinal del émbolo, sino que forman cierto ángulo con respecto de él; la consecuencia es que las pletinas, en la posición de reposo tienden a mantenerse tal como se aprecia en la figura 9, pero cuando los contactos mutuamente enfrentados entran en acoplamiento, ello se produce con cierto giro de los contactos móviles, lo que asegura una pequeña fricción que mantiene limpios los puntos de paso de la corriente.
- 5.
- 10.

- Completan este dispositivo unos salientes triangulares -84-, adyacentes a los bornes de conexión y cuyos flancos inclinados -85- hacen posible la disposición de signos identificativos que son susceptibles de ser leídos desde cualquier ángulo, con lo que se facilita extraordinariamente las operaciones de revisión.
- 15.

Los principios de la presente invención se prestan igualmente a formar dispositivos luminosos distintos de los descritos hasta ahora.

- 20.
- Así, en el caso de la figura 8, el cuerpo de base -86-, que se corresponde con los anteriormente descritos en cuanto a su función, es enteramente abierto por su parte posterior y tiene un cuello frontal -87-, roscado de manera que puede recibir la linterna -88- de cualquier color adecuado. El cuerpo -89-, que substituye al -56-, aunque dotado de los mismos dispositivos de sujeción, está desarrollado a modo de portalámparas convencional para una bombilla -90- que puede ser alimentada desde los terminales
- 25.



302036

-91-.

La versatilidad del sistema de construcción descrito resulta evidente, así como la gran adaptabilidad de los aparatos de la invención a cualesquiera condiciones de instalación, todo lo cual los sitúa en un plano de utilidad mucho más elevado que las realizaciones conocidas.

5. Serán independientes del alcance de la invención los detalles y características constructivas empleados en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, caracterizados esencialmente por el hecho de constituir el cuerpo de montaje del aparato por un manguito receptor de los medios de accionamiento para el mismo o de un dispositivo indicador, y al que se dota en un extremo de una valona de tope, y en el otro de un dispositivo de acoplamiento de bayoneta para un aro, entre cuyos aro y valona se dispone un elemento elástico de compresión que se apoya por un extremo en uno de ellos, y por el opuesto contra la cara posterior del cuadro donde se monta el aparato, siendo dichos aro o valona provisto a su vez,
- 15.
- 20.

302030



de medios receptores de dispositivos de acoplamiento amovible para el aparato de maniobra o indicador propiamente dicho.

5. 2. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de formar el manguito a modo de vaso con su boca en su extremo delantero, y fondo provisto de un orificio en el que es guiado un pulsador de accionamiento, solicitado hacia fuera por un dispositivo elástico, impedido de girar mediante una combinación de nervio y ranura longitudinales y cuyo desplazamiento hacia fuera es limitado por una arandela de tope que se halla fijada en su extremo interior y que tiene un diámetro mayor que el del orificio de guía.

10. 3. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de formar la cabeza del pulsador sobresaliente del extremo del manguito y ensanchada a modo de seta susceptible de ser accionada desde cualquier dirección.

15. 4. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de desarrollar el manguito a modo de cilindro interiormente liso, dentro del cual se dispone corredizo un cuerpo anular de accionamiento, provisto de una cola susceptible de ser conectada con el aparato de maniobra, de medios para el montaje de un foco luminoso y de un cuello roscado delantero, receptor



302036

de una cúpula transparente que cubre dicho foco y sobresale formando el pulsador.

5. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer en el interior del vaso un dispositivo de accionamiento mediante cerradura de bombillo desplazable axialmente, cuyo dispositivo es fijado mediante tornillos o equivalentes, en orificios formados en el fondo de dicho vaso.
10. 6. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer el fondo del vaso en su cara externa, en la cual se forma una ventana alargada por la que sobresale una palanca oscilante de accionamiento, conectada interiormente, mediante un dispositivo de palanca rodillera, con un émbolo conectable con los medios de accionamiento del aparato de maniobra y montado deslizante en una guía longitudinal de dicho vaso.
15. 7. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de desarrollar el manguito de montaje a modo de cilindro receptor de una cúpula que permite el paso de la luz y que cubre a un foco dispuesto en su interior.
20. 8. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de dotar al manguito de medios para el montaje de rótulos en cualquier posición
- 25.



302036

angular.

5. 9. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados esencialmente por el hecho de formar los rótulos con un orificio de diámetro correspondiente al externo del manguito, siendo provistos ambos, en combinación, de dientes y muescas complementarias, adyacentes a la valona del manguito, repartidos alrededor de este último para su acoplamiento mutuo en diversas posiciones angulares.
10. 10. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de formar en el extremo interior varios pares de orificios longitudinales y diametralmente opuestos, cuyos extremos delanteros tienen sendos asientos acanalados en dirección radial con respecto del conjunto, siendo la sección transversal de estos orificios acanalados y formando ángulo con los asientos, de forma que a través de ellos se puede introducir, para acoplarlas por giro sobre los asientos, las cabezas en T de sendos vástagos montados giratorios y corredizos en orificios correspondientes del cuerpo del aparato y solicitados elásticamente hacia la posición de acoplamiento.
15. 11. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el aparato es dotado de pares de contactos móviles en los extremos de sendas pletinas montadas a modo de crucetas en ventanas formadas en un cuerpo aislante corredizo, siendo las superficies
20. 25.



3 2036

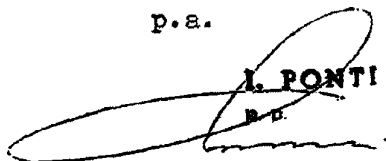
de apoyo, en posición de reposo, de dichas pletinas, oblicuas con respecto de la dirección de desplazamiento del émbolo, de forma que el acoplamiento de los contactos móviles contra los fijos se realiza con un movimiento de giro de las pletinas alrededor de su eje longitudinal, con la correspondiente fricción y limpieza de las superficies de contacto.

- 5.
12. Perfeccionamientos en aparatos de maniobra eléctrica.
10. La presente memoria consta de diecisiete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 4 de julio de 1964.

COMERCIAL Y FABRIL  
APER, S.A.

p.a.

  
L. PONTI



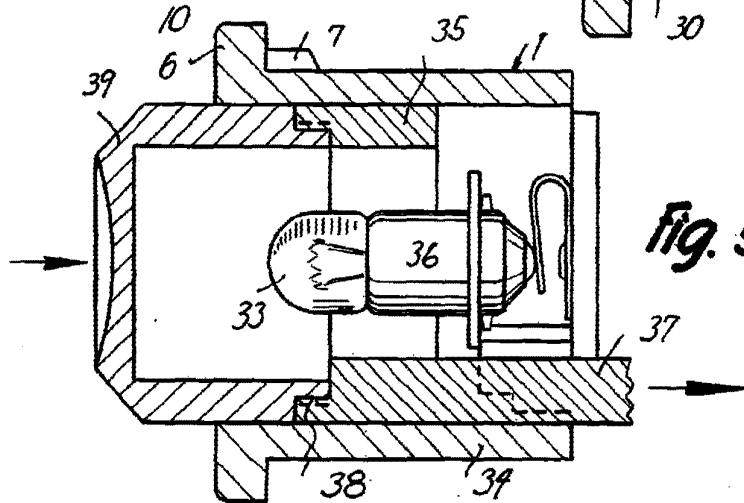
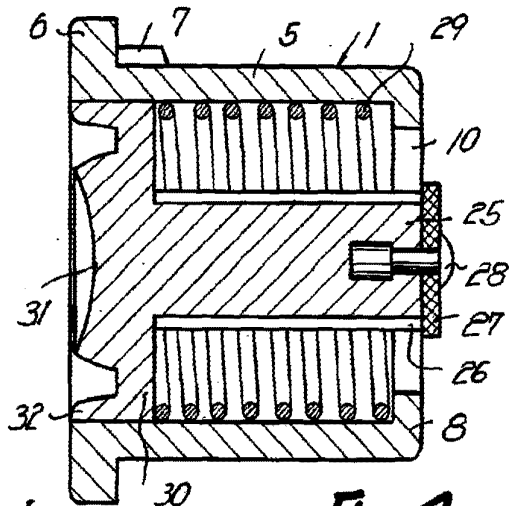
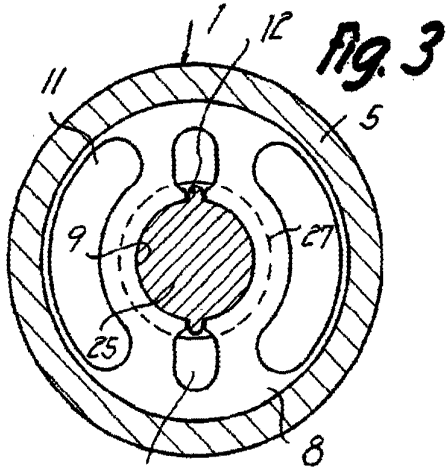
11243

302036

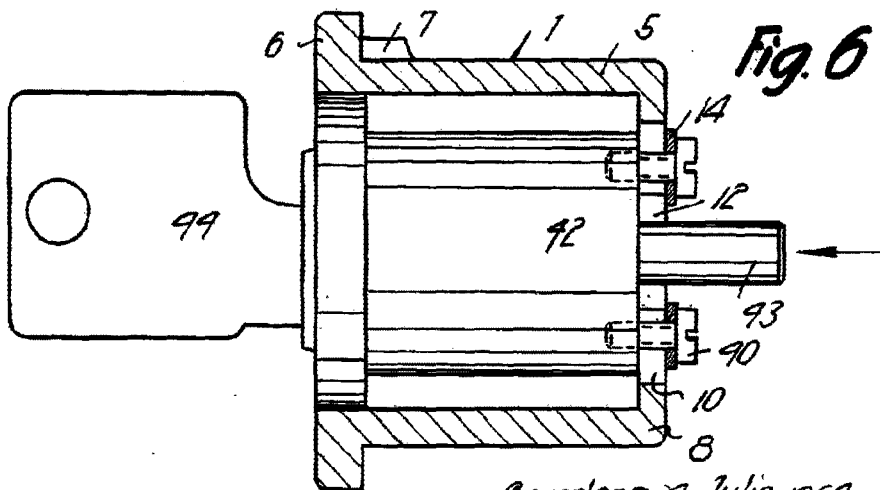


Barcelona, 4 Julio 1964  
Comercial y Fabril Aper, S.A.  
p.a.

I. FONTE  
p.a.



302036



Barcelona, 4 Julio 1964  
Comercial y Fabril Aper, S. A.  
p.a.

L. PONTI

R.V.

11243

Fig. 7

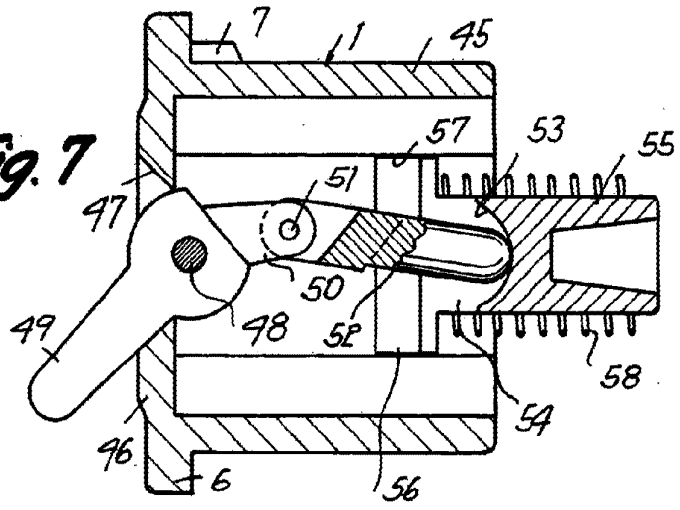
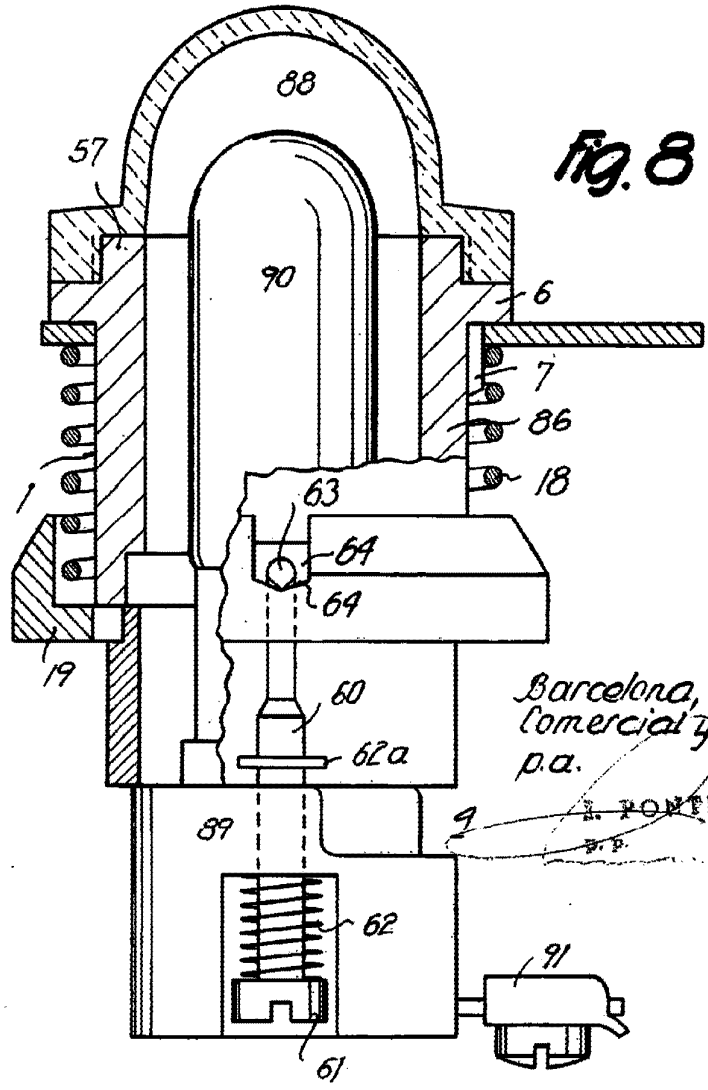


Fig. 8



2036



1964

Barcelona, 4 Julio 1964  
Comercial y Fabril Aper, S. A.  
p.a.

I. FONTE  
D. P.

11293

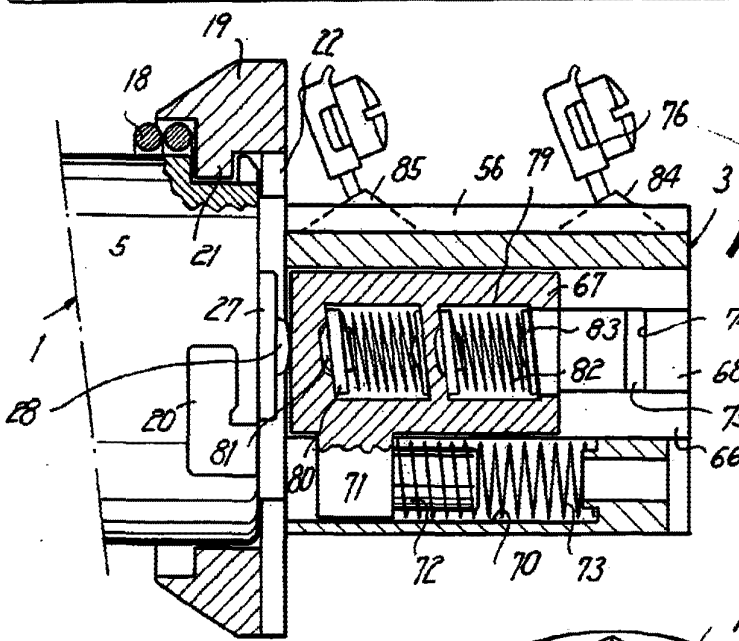


Fig. 9

302036

Fig. 10

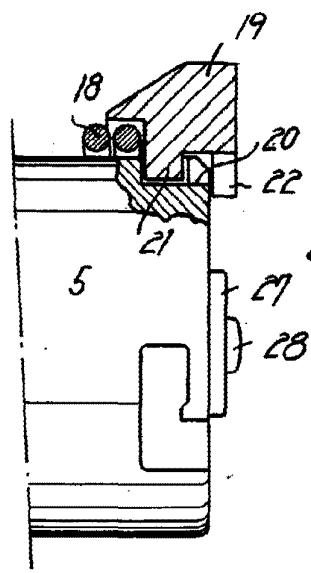
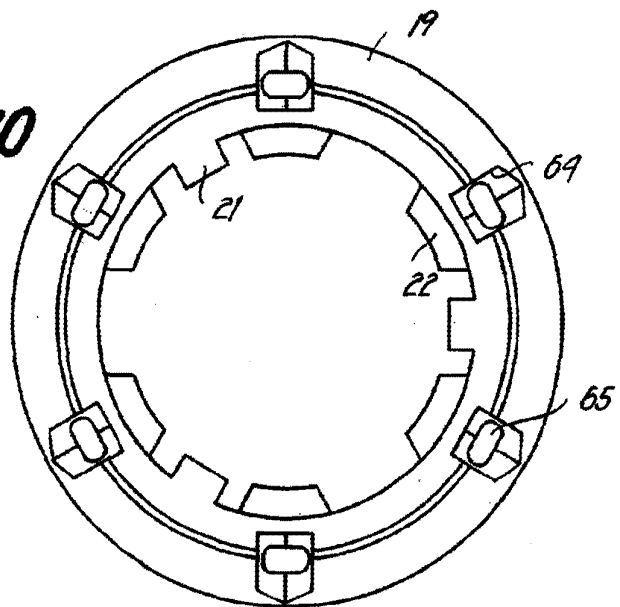


Fig. 11

Barcelona, 4 Julio 1964  
Comercial y Fabril Aper, S.A.  
p.a.

L. PONTI

11293

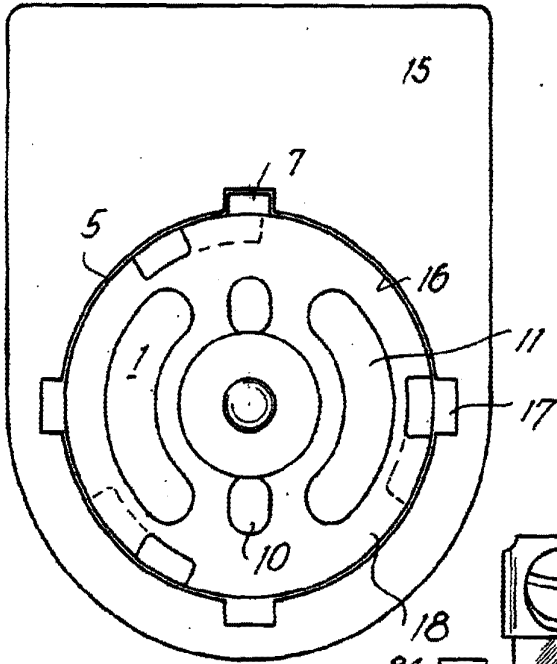


Fig. 12



302036

Fig. 13

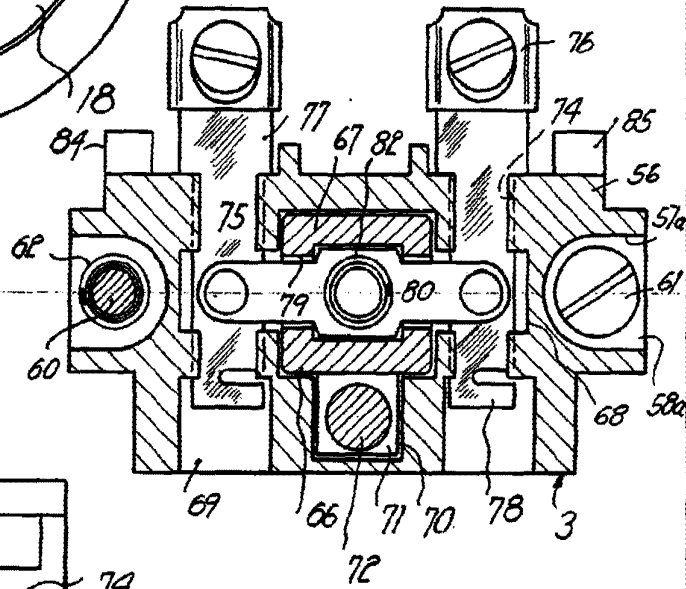
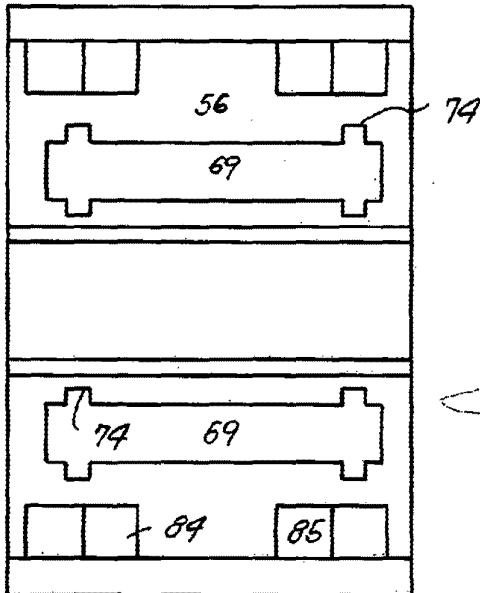


Fig. 14



Barcelona, 4 Julio 1964  
Comercial y Fabril Aper, S.A.  
p.a.

E. PONTI

P.P.

11470