

226424



1956

226424

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

a favor de D. Alfredo LLORENTE UNANUE, D. Juan GOMEZ CORTAZAR y D. Eduardo SALINAS RUIZ, todos ellos de nacionalidad española, domiciliados en Bilbao y Sestao o/ Panaderos 13 y 11 y Calvo Sotelo 14, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS COM-
MUTADORES PARA INSTALACIONES DE CORRIENTE ELECTRICA".

MEMORIA - DESCRIPTIVA

5.- El invento se refiere a los aparatos conmutadores, de corriente eléctrica que frecuentemente se utilizan para establecer conexiones en las instalaciones, bien sea para usos industriales, domésticos u otros, y de manera más concreta tales perfeccionamientos proporcionan un nuevo tipo de conmutador de corriente, con el cual resulta posible obtener combinaciones múltiples, cuyo número está relacionado con el número de elementos que en cada caso se utilicen.



226424

- 5.- El invento fundamentalmente, incluye como elemento principal un cuerpo o caja de conexiones construidas de material electricamente aislante, sobre el cual se encuentran instaladas las distintas piezas que constituyen el contacto. Dadas las especiales características de este cuerpo, en su interior se encuentran instalados dos contactos y se pueden superponer y encajar reciprocamente en varios cuerpos homólogos, cuyos contactos son gobernados por un eje común, por ello, según la finalidad para la que el conmutador se destine, éste estará constituido por más o menos cuerpos o cajas de contactos, recíprocamente acopladas y gobernadas todas ellas por un mismo eje común, rematado por un mando de accionamiento. Una placa de referencias, señalará las distintas posiciones de dicho mando y consecuentemente los contactos que con este nuevo conmutador se establecen.
- 10.-
- 15.-

- 20.- Para que el invento pueda entenderse claramente, y pueda ser llevado a la práctica con facilidad, se incluye en esta memoria unos dibujos que representan de forma un tanto esquemática una posible forma de ejecución del conmutador que el invento preconiza, representandose en dichos dibujos:
- 25.-

La fig. 1ª, es un detalle del mando del conmutador.

La fig. 2ª, es un detalle de la placa señaladora de las distintas combinaciones que se

logran.

La fig. 3a, es un detalle de la tapa de cierre del mecanismo de fijación de posición.

5.- La fig. 5a, son los elementos que constituyen el mecanismo de fijación de posición del conmutador multiple.

La fig. 6a, es un detalle del eje del conmutador.

10.- La fig. 7a, es un detalle de uno de los elementos portador de los contactos de forma que en esta vista se encuentra desposeido de todo mecanismo interno, junto a esta vista y a su izquierda se encuentra esta pieza seccionada.

15.- La fig. 8a, es un detalle de los elementos de contactos con los mecanismos propios de contacto montados en su interior.

La fig. 9a, es un detalle de los elementos más esenciales del mecanismo de contacto.

20.- La fig. 10a, es un detalle de la tapa final del conjunto del conmutador cuando este se encuentra montado. Es de advertir que esta misma forma tiene la pieza de la fig. 7a por la parte contraria a la que se ve en el dibujo.

25.- La fig. 11a, es un detalle del conmutador. Es en este caso uno de tres elementos pero hay que tener en cuenta que el número de ellos es variable para la finalidad a que se le destine.

Con referencia a estos dibujos, que representan un modo de ejecución del invento aplicado a un



226424

5.- conmutador susceptible de incorporar en cualquier instalación de fluido eléctrico, el número -1- indica el mando de accionamiento que posee un alojamiento -2- para recibir el tornillo que se sujeta y retiene dicho mando. Este tornillo, se sujeta en la pinza -4-5- y al ser apretado gracias a la conicidad del orificio -3- de la manilla, sujeta convenientemente al eje -23-.

10.- Con el número -3- se indica el orificio cónico para apoyo de la pinza de apriete; se señala con el número -4- el lugar donde queda roscado el tornillo de fijación de la manilla; el -5- es la parte que se apoya en la parte cónica -3-, y sus terminales son los que se sujetan al eje -23-; -6- es la placa de indicación de las diferentes conexiones, la cual lleva unos tornillos de fijación -7-; con el -8- se indica el disco-tapa del conjunto de mecanismos de fijación de posición del conmutador, cuyo disco tiene unas ventanas de fijación -9-, gracias a las cuales las piezas 11 quedan perfectamente fijadas; -10- son los tornillos que sirven para fijar la tapa al cuerpo de los mecanismos de fijación de posición; -12- es el cuerpo de alojamiento de los mecanismos de fijación de posición. En el interior de este cuerpo van simplemente encajadas las piezas porta muelles -11-.

25.-

Por la cara anterior, lleva la pieza -8- que cierra el conjunto y por la parte trasera lleva



cuatro taladros roscados -14-, donde se colocan cuatro varillas que han de ser las guías del conjunto de los elementos del conmutador que seguidamente se han de montar.

- 5.- Con el -13- se indican los resaltes que lleva la pieza-11- y que los lleva por ambas partes a fin de que al ser encajados en las correspondientes ventanas, quede fija la citada pieza -11-.-14- son los taladros roscados donde se han de fijar las cuatro varillas roscadas que sirven de guía y montaje del conjunto de los diferentes elementos que han de constituir el conmutador multiple. Con el -15- se indican las ranuras interiores que lleva la pieza -11- y que sirven de guía a los pitones -21- que son los ejes de la roldana del sistema de fijación.-16- son los tetos guías de fijación del muelles de tensión -17- los cuales van colocados en los brazos de la pieza-balan-
cin -18- mediante las patillas de fijación -19-.
- 10.-
- 15.- El número -20- es la estrella, que tendrá tantas puntas como posiciones se requieran en el conmutador -21- es el bulón de la roldana de fijación de posición sobre la estrella; -22- es la roldana de apoyo en la estrella que como puede apreciarse es doble, ya que el sistema de fijación en la estrella es por arriba y por abajo en sentidos opuestos.
- 20.-
- 25.- Con el número -23- se indica el eje del conmutador, cuya sección es cuadrada, por tanto basta introducir todas las piezas en él y sujetar los extremos. Uno de los extremos, debe ser fijado mediante la candela -26- que se introduce en una ranura de su
- 30.-



parte terminal.

5.- Es otro extremo, queda sujeto mediante la pinza de la manilla de accionamiento. En este extremo lleva un taladro a fin de dejar paso al tornillo de sujeción de la pinza -4-. -24- es el orificio para dejar paso al tornillo de apriete; -24- es el orificio para dejar paso al tornillo de apriete; -25- es la ranura para la arandela de fijación -26- que impide el movimiento axial del eje -23- cuando el conmutador se encuentra montado.

10.- El número -27- indica el cuerpo de material aislante sobre el cual se colocan las piezas de los contactos. Es de advertir que este cuerpo es considerado en este conmutador como el elemento esencial.

15.- En cada uno de estos elementos van montados dos contactos. Según la finalidad del conmutador, se dispondrá de un número variado de estos elementos.

20.- El número -28- señala la zona de encaje por la que se desliza la pieza -35- que es la portadora de la roldana que se apoya en la estrella -40-. -29-, son las ranuras que permiten la guía del bulón -37-; -30- son los taladros por donde pasan los espárragos que están sujetos en -14-; -31- son las ranuras de encaje de las orejas de las chapitas -50- porta-contactos,

25.- dichas chapitas -50- llevan efectuadas en las orejas otras ranuras de encaje -32-, y en forma opuesta y con la misma finalidad, estas chapitas llevan otra ranura -33-. El número -34- señala la chapa-guía y cierre que queda alojada en la zona -43-. La misión

- de esta chapita, es la de guiar al esparrago -37- por la parte opuesta a la ranura -28- y dejar encajada a la vez a la pieza -35- permitiendo su deslizamiento, cuya pieza -35- es portadora de la roldana que se
- 5.- apoya en la estrella. Solidario a la pieza -35- se encuentra el pitón -36-, que sirve de encaje a la pieza -48- de contactos móviles y al muelle de tensión -49-. En la precitada pieza -25- va encajado el bulón -37-, el cual queda encajado en la pieza -35- y guiado en sus extremos por las ranuras -29- y -52-.
- 10.- Con el número -38- se indica la roldana que va apoyada en la estrella -40-. Esta estrella, es una pieza que fija las posiciones convenientes.
- El número -39- es el encaje del bulón -37-.
- 15.- El número -41- es la zona que no es dentada y que mediante el apoyo de la roldana -38- en esta zona el contacto se mantiene separado y abierto el circuito. La zona dentada -42- coincide con la roldana en uno de estos lugares, siendo el contacto perfecto.
- 20.- Con el número -43- se indica el encaje de la pieza -34-, siendo -44- el lugar de las conexiones y -46- la arandela de conexión que tiene una oreja, la cual encaja en la zona-46- impidiendo la rotación de la misma en el apriete. Dicha zona -46- es la ranura de guía de la arandela de conexión -45-. El número -47- es el contacto propiamente dicho (este contacto es el que se mantiene fijo). Con el número -48 se señalan las piezas de contacto móviles, las cuales se mantienen en tensión mediante el muelle -49-.
- 25.-



- 5.- El número -50- indica la pieza estampada, que sirve de fijación de los contactos fijos. Es de advertir que la fijación de estas piezas es simplemente por encaje y que en manera alguna se requiere el concurso de tornillos. Son las orejas -31-32-33- las que sujetan y fijan la posición; -51- es la pieza terminal que se coloca la última cuando las piezas esenciales del conmutador han sido ya colocadas; -52- es la ranura-guía del bulón -37-.
- 10.- Es evidente que los detalles más característicos y esenciales del actual invento son los siguientes:
Posee un eje de cuadradillo sobre el que van colocadas todas las partes del conmutador.
Este eje, va fijo en su movimiento axial, mediante la arandela elástica y mediante la pinza de apriete de la manilla.
- 15.- Solo hace falta un tornillo para fijar el eje y el queda empotrado en la manilla de accionamiento.
El mecanismo de fijación de posición, esta constituido por una serie de piezas que se encajan convenientemente y sin necesidad de tornillo alguno, el montaje es perfecto. No se necesita ninguna mano de obra especializada para efectuar dicho montaje.
- 20.- Los puntos de fijación se consiguen mediante una estrella en la que se apoyan simultáneamente dos rodanas las cuales, van encajadas en una pieza-balancín que en sus brazos tiene los correspondientes muelles.
- 25.- La pieza esencial portadora de contactos, tiene la -forma que conviene para que las piezas queden igual



mente encajadas sin necesidad de ningún tornillo. Todo puede moverse adecuadamente en su interior gracias a las guías que particularmente llevan los extremos de los bulones porta-roldanas.

5.- La estrella de la pieza o elemento fundamental, es de una disposición adecuada al fin que se persigue, puesto que se reparten las zonas lisas y las dentadas según la misión específica que ha de hacer el conmutador.

10.- En estas condiciones, una vez montado el elemento portador de contactos, se encuentra muy refrigerado por la facilidad con que el aire pasa por todas sus piezas.

15.- De la pieza -12- salen cuatro espárragos de longitud variable según el caso y es en estos espárragos donde se van montando las piezas o elementos que han de constituir el conmutador.

20.- El cuerpo que se forma es único y hay facilidad de adicionar cuando se quiera el número de elementos que se deseen.

25.- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo, en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, el cual esencialmente está constituido por unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, que



que se caracterizan por las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5.- 1a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizados por incluir en dichos conmutadores un eje de cuadradillo sobre el que van ensartadas las distintas piezas integrantes del conmutador, cuyo eje tiene limitados sus desplazamientos axiales mediante una arandela elástica por un extremo y por el opuesto mediante una pinza de apriete dispuesta en el borne de mando y accionamiento, al cual esta fijado mediante un tornillo empotrado en el citado borne.
- 10.- 2a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizado por contar con un mecanismo para fijar las posiciones, que está constituido por una pieza en forma de estrella sobre la que se apoyan simultáneamente dos roldanas dispuestas en una pieza balancín, sobre cuyos brazos actúan permanentemente dos muelles de expansión, caracterizándose además dicha pieza estrella porque en su periferia se encuentran convenientemente distribuidas las zonas lisas y las dentadas de conformidad con el trabajo que ha de ejecutar el conmutador.
- 15.- 3a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizado porque el borne o man-
- 20.-
- 25.-



- do de accionamiento a que hace referencia la reivindicación primera, posee un alojamiento cónico en el que se encuentra encajada una pieza a modo de pinza de apriete, cuyos brazos se aproximan y actúan sobre el eje general, al ejercer una tracción sobre dicha pinza mediante el tornillo que fija dicho borne sobre uno de los extremos del eje general del conmutador.
- 5.-
- 4a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizado por organizar dichos conmutadores sobre un cuerpo que aloja los mecanismos para fijar las posiciones, cuyo cuerpo en su interior aloja y retiene por simple encaje unas piezas portamuelles, caracterizándose además dicha caja o cuerpo de alojamiento por contar con una placa de cobertura que cubre los mecanismos, cuya placa tiene practicadas unos calados en los que penetran los resaltes de las piezas portamuelles,
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 5a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizado porque en el interior del cuerpo a que hace referencia la nota precedente se encuentran alojadas unas piezas que re-



- 5.- tienen el extremo de unos muelles que presionan sobre los balancines portadores de las roldanas que actúan sobre la estrella ensartada sobre el eje general para determinar así las distintas posiciones de los contactos a establecer, caracterizándose además dichas piezas porta-muelles por contar con una ranura interior que guía los ejes de las citadas roldanas.
- 6a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica caracterizado por constituir dicho conmutador mediante una o más cajas; en cuyo interior se encuentran instalados dos contactos, cuyas cajas están dotadas de medios para su recíproca superposición a fin de montar tantas cajas de conexiones como exija la instalación sobre la que el conmutador deba actuar.
- 10.- 7a.-Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizándose porque cada caja porta-contactos actúa de tapa para el inmediato, cerrándose finalmente el conjunto mediante una placa terminal, por la que sobresalen las varillas o pasantes que retienen el conjunto, así como el extremo interior del eje general que está provisto de una garganta en la que es recibida una arandela provista de una garganta en la que es recibida una arandela provista de un huelgo o espacio de flexión.
- 15.- 8a.-Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizado porque cada equipo de contactos,
- 20.-
- 25.-



5.- está constituido por unas piezas portadoras de los contactos fijos, cuyas piezas se montan por sencillo montaje y poseen un tornillo, para retener el terminal del conductor con una arandela ensartada provista de una oreja que penetra sobre un alojamiento producido en dicha pieza estampada para impedir la rotación de la arandela durante el apriete del tornillo.

10.- 9a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos conmutadores para instalaciones de corriente eléctrica, caracterizados porque los contactos móviles están organizados sobre una piezapuente, permanentemente presionada por un muelle de expansión, y suspendida sobre el vástago de una pieza

15.- amovible que en el extremo opuesto comporta una roldana que actúa sobre una pieza discoidal con dientes o levas perifericas ensartada en el eje general con la cual se determina la elevación o el descenso de los contactos móviles para producir así la apertura o cierre de los circuitos correspondientes.

20.- 10a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS CONMUTADORES PARA INSTALACIONES DE CORRIENTE ELECTRICA".

25.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presenta memoria que consta de TRECE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 31 de Enero de 1.956

E. GONZALEZ VACAS
P. P.



Figura 1ª

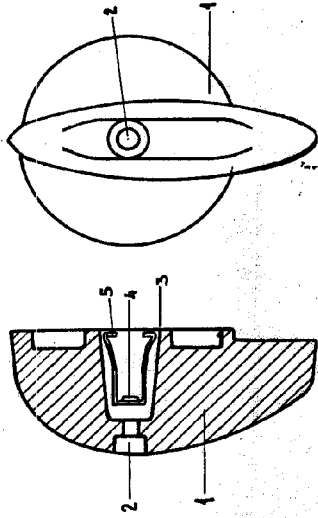


Figura 2ª

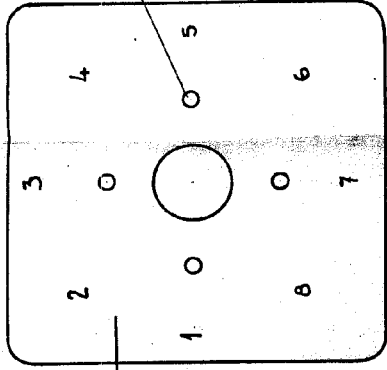


Figura 3ª

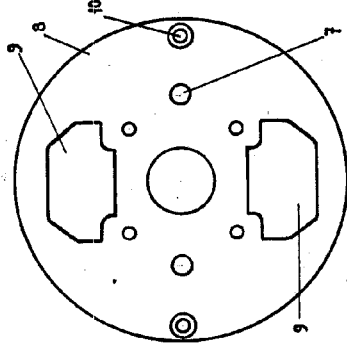


Figura 4ª

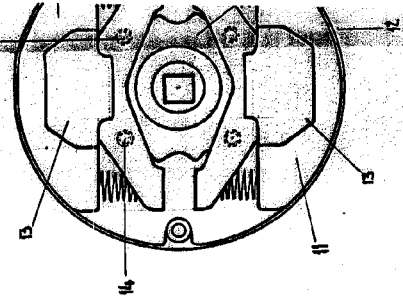


Figura 6ª



Figura 7ª



Figura 8ª

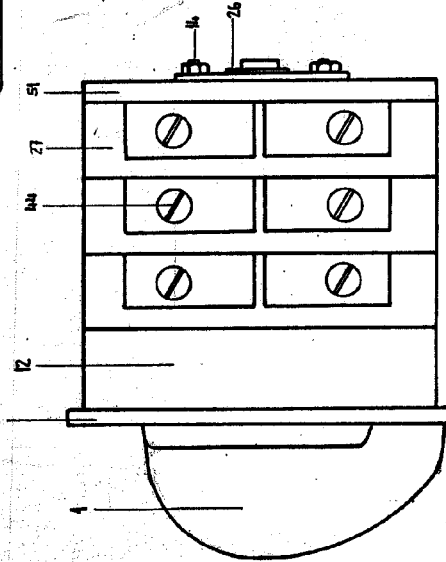
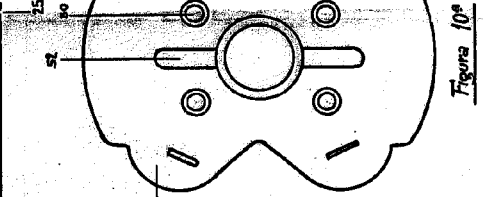
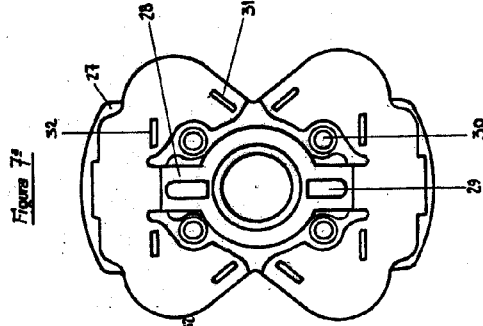
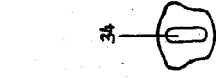


Figura 12ª

Escala variable

212

226424

Moja Oficina

Figura 2ª

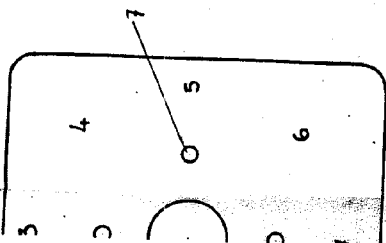


Figura 3ª

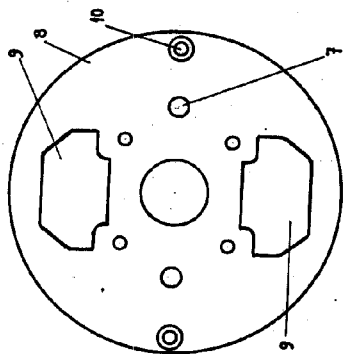


Figura 4ª

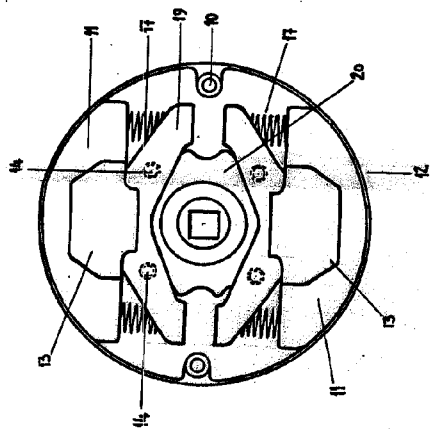


Figura 5ª

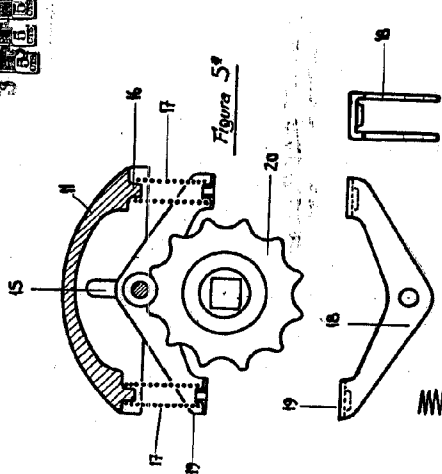


Figura 7ª

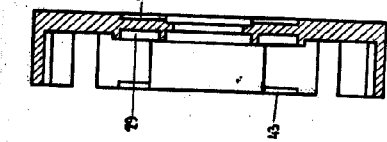


Figura 8ª

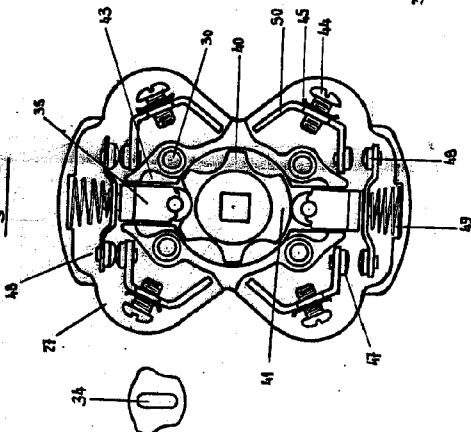
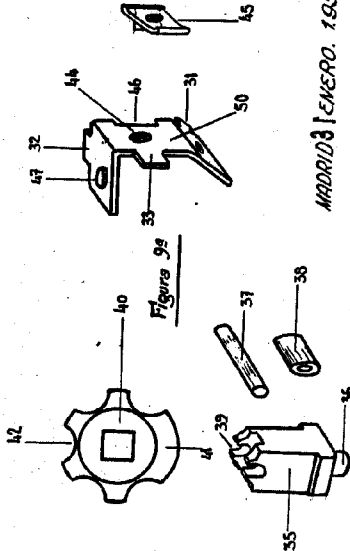


Figura 9ª



MADRID DISEÑO 1596.
S. C. GONZALEZ VARGAS

[Handwritten signature]