

JE.

204796



22 JU

2104796

204796

PATENTE DE INVENCION

a favor de

IBERIA RADIO, S. A., de nacionalidad española, domiciliada en Calle Pujadas, nº 112 - BARCELONA. --

por:

"Conmutador para el cambio de ondas en aparatos radio-receptores, o para otras aplicaciones".

Memoria descriptiva.

La presente patente tiene por objeto un conmutador de varias posiciones y para varios circuitos, aplicable al cambio de ondas en aparatos radiorreceptores, a la



5 conmutación de circuitos en aparatos de medida, o a otros dispositivos de telecomunicación en general, que es especialmente apropiado para todos los casos en que convenga poder obtener gran variedad de combinaciones en la conmutación según las distintas posiciones del conmutador.

10 En los conmutadores usuales suelen presentarse algunos inconvenientes, de los que pueden considerarse como más importantes que al depositarse polvo u otras partículas extrañas entre las piezas de contacto aumenta la resistencia de estos contactos, dando lugar a la aparición de ruidos en la audición; y también que, por fabricar generalmente dichas piezas de contacto de bronce fosforoso, material de elasticidad y resistencia mecánica relativamente pequeñas, fácilmente se producen deformaciones o roturas que dan lugar a contactos
15 imperfectos e incluso a la interrupción del circuito. En el conmutador objeto de esta patente el peligro de estos defectos o averías queda prácticamente reducido a la mitad, ya que todos los contactos son dobles.

20 Otra ventaja de este conmutador consiste en que cada una de sus galletas, de las que puede comprender una o varias, puede ser doble, es decir, puede comprender terminales y contactos en sus dos caras, reduciéndose así a la mitad el número total de galletas del conmutador lo cual, además de la consiguiente reducción del espacio ocupado por el conmutador,
25 presenta otra ventaja de gran importancia como es el permitir acortar considerablemente la longitud de las conexiones. Además, el hecho de ser las galletas dobles, permite combinar entre sí los contactos de ambas caras de la galleta, es decir, que un solo terminal puede corresponder a un contacto de cada
30 cara, aumentándose así el número de combinaciones posibles y pudiéndose suprimir algunas de las conexiones.



Esencialmente, cada galleta de este conmutador comprende un disco anular fijo, de material aislante, provisto de una serie de muescas radiales, sobre el cual van fijados en una o en sus dos caras, los contactos fijos que forman
5 como una pinza que se aloja en la correspondiente muesca del disco. En la abertura central de estos discos anulares pueden girar otros tantos discos, también de material aislante, los cuales llevan fijados en una o en sus dos caras y sobresaliendo de su borde, una o varias láminas metálicas en forma
10 de segmento de corona circular, con algunas partes de mayor anchura o que sobresalen más que las otras, que constituyen los contactos móviles. En correspondencia con estas partes de distinta anchura de los contactos móviles, hay dos tipos de contactos fijos de longitudes distintas, de manera que
15 según la posición de la parte móvil del conmutador, las porciones más estrechas de las láminas o contactos móviles penetran entre las pinzas de algunos de los contactos fijos mas largos de la misma cara de la galleta, cerrando el circuito entre los mismos, pero no llegan a establecer contacto
20 con los otros; mientras que las porciones más anchas de dichas láminas penetran indistintamente entre las pinzas de los contactos largos y de los cortos.

Combinando convenientemente el número y forma y disposición de las láminas o segmentos móviles, con el número,
25 tipo y distribución de las pinzas o contactos fijos, ya se comprende que podra conseguirse gran variedad de combinaciones en la conmutación de los distintos circuitos.

El conmutador comprende además un sistema para la fijación de sus distintas posiciones, muy eficaz y sencillo,
30 constituido por una bola de acero que se apoya elásticamente contra el borde de un disco solidario del eje giratorio, y



que forma una serie de muescas correspondientes a las distintas posiciones de la parte giratoria del conmutador.

En el plano adjunto se representa como ejemplo un conmutador de dos galletas según la presente patente.

5 La figura 1, es una vista lateral, parte en sección, del conjunto del conmutador.

La figura 2, es una sección transversal según la línea III - II de la figura 1.

10 La figura 3, es otra sección transversal según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es un detalle, a escala muy ampliada, de uno de los contactos fijos, visto en planta y en elevación.

Este conmutador comprende una armazón constituida por una placa de base -1-, provista de unas orejas laterales -2- en las que van fijadas unas varillas roscadas -3- que sostienen la parte fija -4- de las dos galletas de que consta el conmutador, provistas así mismo de las correspondientes orejas -5-, y que se mantienen con la debida separación por medio de unos distanciadores -6-, que consisten en simples trozos de tubo de longitud conveniente, ensartados sobre las varillas roscadas -3-. La citada placa de base -1- lleva fijado en su centro, por soldadura o por otro medio, el cojinete -7- en el que gira el eje -8- de accionamiento del conmutador, y que presenta un cubo fileteado -9- para la fijación del conjunto al chasis del aparato de la manera usual.

30 Cada una de las galletas de este conmutador comprende la parte fija -4- y una parte móvil que gira solidariamente con el eje -8-. Dicha parte fija -4-, está constituida por un disco anular de material aislante, como baquelita,



poliestireno, esteatita, y en general de cualquier material aislante que presente bajas pérdidas en radiofrecuencia, especialmente en el caso de que el conmutador se destine al cambio de ondas en un aparato radiorreceptor. En el borde interior de este disco anular -4- se abre una serie de muescas radiales -10-, en correspondencia con las cuales se fijan sobre una o sobre las dos caras del disco anular -4-, unas piezas metálicas que constituyen los contactos fijos y los terminales de conexión del conmutador.

10 Estas piezas (figura 4) consisten en una lámina metálica delgada, de bronce fosforoso o de otro metal apropiado, doblada sobre si misma de modo que queden superpuestas sus dos ramas -11- y -12-, cuyos extremos libres forman una pinza -13- con sus bordes algo levantados, mientras la parte en que la lámina se dobla sobre sí misma constituye el terminal de conexión -14-. La parte central de la pieza forma una base plana -15- provista de un orificio -16- por el que se sujeta, mediante un remache -17-, sobre el disco anular -4-, quedando alojada la rama -12- de la pinza en la muesca -10- del disco -4-.

La parte móvil de la galleta consiste en un disco -18-, también de material aislante, que puede girar en el mismo plano del disco anular -4- y dentro de su abertura central, solidario del eje de accionamiento -8-. Para asegurar la unión del disco -18- con el eje -8-, la parte correspondiente de este eje -8- presenta una o más caras planas -19-, y el disco se encaja sobre esta parte del eje mediante un orificio central de igual forma.

Este disco móvil -18- sirve de soporte a los contactos móviles del conmutador, los cuales están constituidos por unos sectores de segmento circular -20-, también de



bronce fosforoso o de otro material buen conductor apropiado, fijados al disco -18- mediante unas patitas o lengüetas -21-, que se remachan en unas pequeñas ranuras -22- que presenta el disco -18- cerca de su borde, de modo que los segmentos -20- sobresalen del borde del disco -18-, y al girar este disco penetran entre las pinzas -13- de los contactos fijos, cerrando así el circuito entre dos o más de estos contactos fijos. Esta disposición proporciona un contacto mucho más seguro que en los conmutadores usuales, ya que se establece un contacto doble, es decir, por las dos caras del segmento -20- comprendido entre las dos ramas -11- y -12- de la pinza -13-.

Preferiblemente, los segmentos o contactos móviles -20- presentan algunas zonas -23- más anchas, o sea que sobresalen más, combinándose esta disposición con dos tipos de contactos fijos -24- y -25-, siendo los contactos -24- de longitud conveniente para que puedan entrar en contacto con la parte estrecha de los segmentos -20-, mientras los contactos -25- son más cortos de modo que no alcanzan a dicha parte estrecha sinó que solamente pueden establecer contacto con la parte ancha -23- del segmento. Como se comprende, combinando de manera adecuada la longitud de las zonas estrecha y ancha de los segmentos -20- y su posición relativa, y la distribución de los contactos largos -24- y de los cortos -25-, puede conseguirse una gran variedad de combinaciones en la conmutación de los circuitos.

El conjunto de la galleta tal como se ha descrito, puede hacerse doble, es decir, pueden disponerse contactos fijos -24-25- en ambas caras del disco anular -4-, y segmentos -20- correspondientes también en las dos caras del disco móvil -18-, alternándose entonces las patitas -21- en las ranuras -22- de modo que queden convenientemente aislados



los segmentos -20- de una y otra cara del disco. Por su parte, los contactos fijos -24- y -25-, enfrentados en una y otra cara del disco anular -4-, pueden fijarse mediante un mismo remache -17-, quedando ambos en comunicación eléctrica entre sí en el caso de que así convenga, lo que permite ahorrar una conexión, o bien pueden montarse convenientemente aislados uno de otro, para lo cual el orificio central -26- de uno de ellos se hace de mayor diámetro, y el remache -17- se aplica con interposición de una pieza aislante -27-. Por tanto, en este conmutador, cada galleta puede equivaler a dos galletas de los conmutadores usuales, con la consiguiente economía de espacio y reducción de la longitud de las conexiones.

El conmutador comprende además un distribuidor, o dispositivo para fijar la posición de giro, de gran sencillez y eficacia, que comprende un disco -28- solidario del eje -8-, cuyo borde está recortado formando una serie de ondulaciones -29- cada una de las cuales corresponde a una posición y contra el cual se apoya elásticamente y con cierta presión una bola de acero -30- que encaja en estas ondulaciones fijando así la posición de la parte móvil del conmutador. Esta bola -30- vá alojada en un soporte -31- formado por la placa de base -1-, y la tensión que la aplica elásticamente contra el disco la proporciona un resorte laminar -32- que está fijado al cojinete -7- y se apoya sobre ella.

Para limitar el giro del eje -8- según las posiciones que deba tener el conmutador, el disco -28- presenta un saliente -33- y sobre la placa -1- se fija en posición conveniente un tope -34-.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Conmutador para el cambio de ondas en aparatos
radorreceptores, o para otras aplicaciones, de varios cir-
cuitos y varias posiciones y que consta de una o de varias
5 galletas, caracterizado porque cada galleta puede ser doble,
estando constituida por una pieza anular fija, de material
aislante, sobre la cual se fijan por una o por sus dos ca-
ras, los contactos fijos que adoptan la forma de una pinza; y por
una pieza móvil, también de material aislante, giratoria en
10 la abertura central de la pieza fija, y que lleva fijadas
en una o en sus dos caras los contactos móviles constituidos
por unas láminas metálicas que cierran el circuito entre
dos o más contactos fijos penetrando entre sus pinzas.

2) Conmutador según la reivindicación anterior, ca-
racterizado porque los terminales fijos están formados por
15 una lámina doblada sobre sí misma, de modo que quedan super-
puestas sus dos ramas, cuyos extremos forman una pinza con
sus bordes algo levantados, constituyendo el otro extremo
el terminal de conexión, y la parte central la base de fija-
ción provista de un orificio para el paso del remache, que
20 puede ser de diámetro suficientemente grande para que sus
bordes no establezcan contacto con el remache.

3) Conmutador según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizado porque en el borde interior de la pieza
anular fija de las galletas se abre una serie de muescas
25 radiales en las que se aloja una de las ramas de las pinzas
de los contactos fijos correspondientes.

4) Conmutador según las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque los contactos fijos enfrentados en una
y otra cara del disco anular se sujetan con un mismo rema-



che, quedando ambos en comunicación eléctrica entre si, o aislándose uno de ellos del remache por medio de su orificio de mayor diámetro y de una pieza aislante interpuesta entre su base de fijación y la cabeza del remache.

5 5) Conmutador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los contactos móviles están constituidos por unos segmentos de corona circular que, fijados mediante unas patitas o lengüetas en unas ranuras del disco o pieza móvil de la galleta, sobresalen del bor-
10 de de dicho disco; utilizándose para la fijación de los segmentos de una y otra cara del disco ranuras alternadas de modo que queden convenientemente aislados entre sí.

 6) Conmutador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un distribuidor o dispositivo para fijar las posiciones de la parte móvil, cons-
15 tituido por un disco solidario del eje de accionamiento, cuyo borde está recortado formando una serie de ondulaciones, contra las que se apoya elásticamente y con cierta presión una bola de acero, limitándose el giro mediante un
20 saliente del mismo disco y un tope fijado en posición conveniente en la armazón del conmutador.

7) Conmutador para el cambio de ondas en aparatos radiorreceptores, o para otras aplicaciones.

25 Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sólo cara.

BARCELONA, 22 de Julio de 1952.

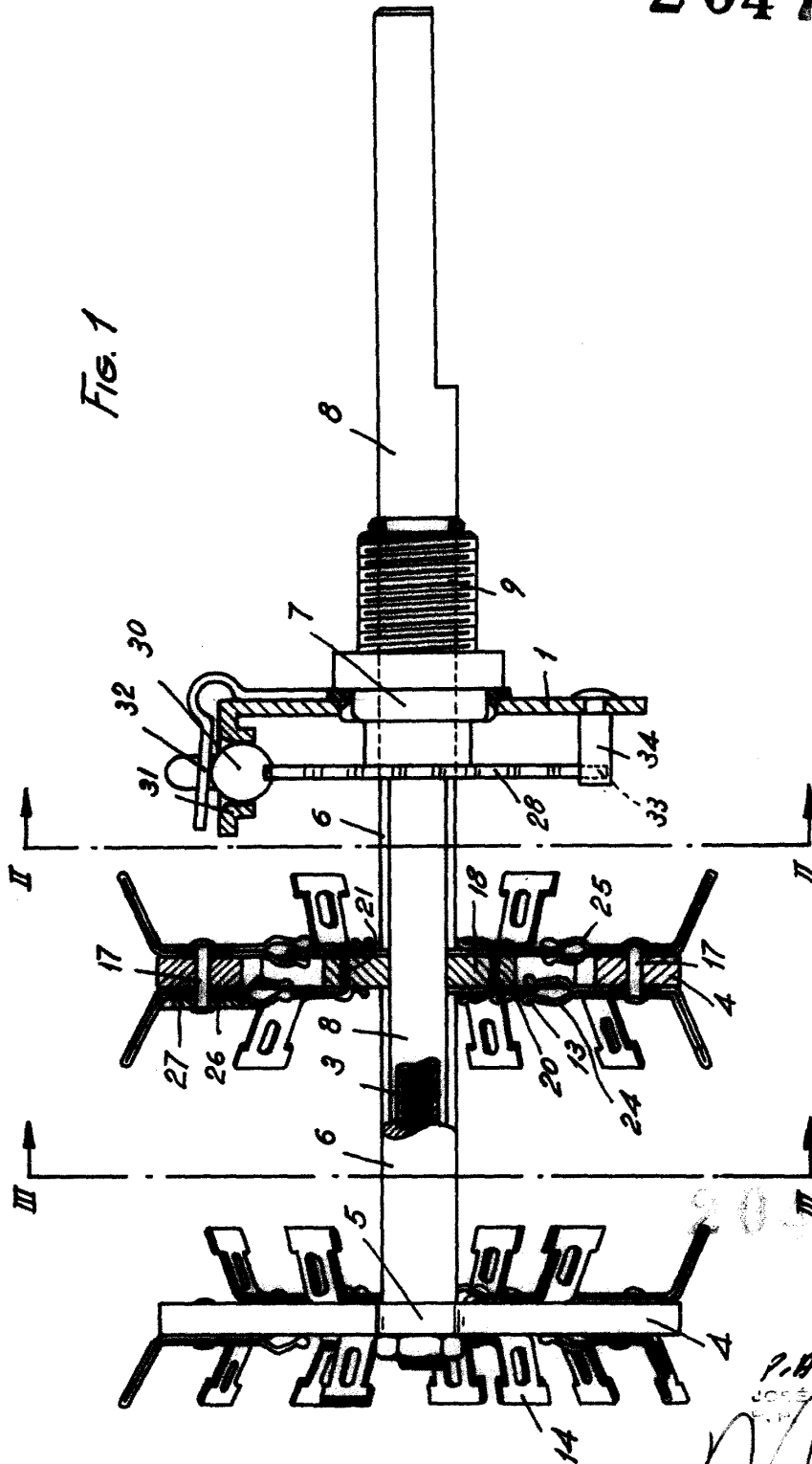
P. A.
JOSE MA BOLLAR
F. P.

22 JUN



204796

Fig. 1



204796

P.R.
JOSE M. BOLIBAR

[Handwritten signature]

22.11.44



20 47 96

Fig. 2

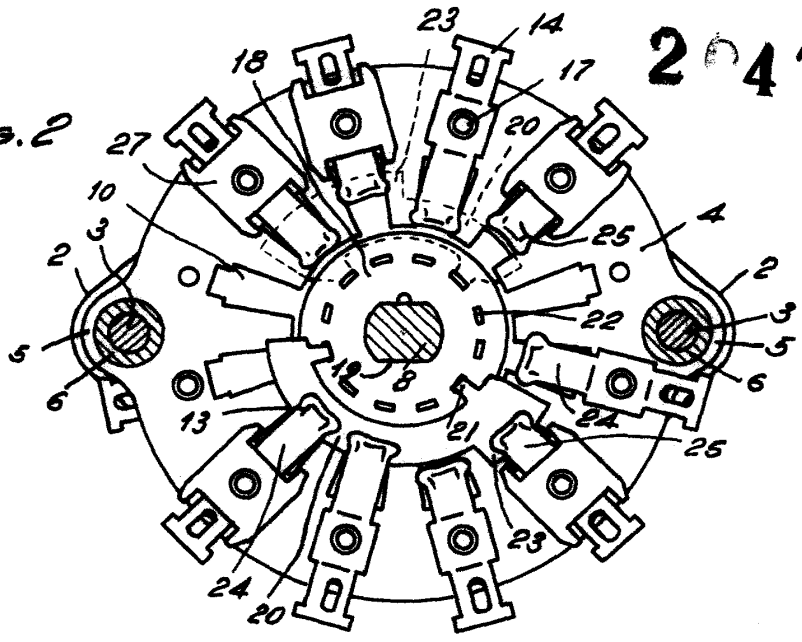


Fig. 3

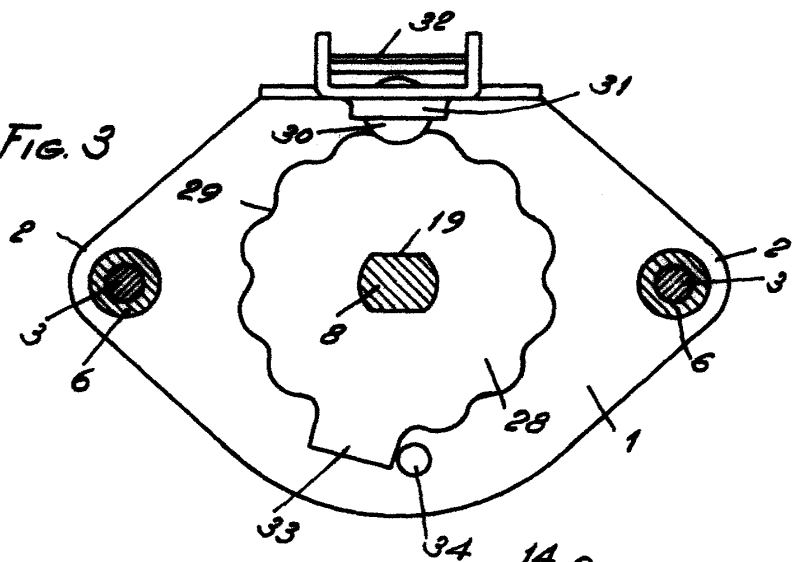
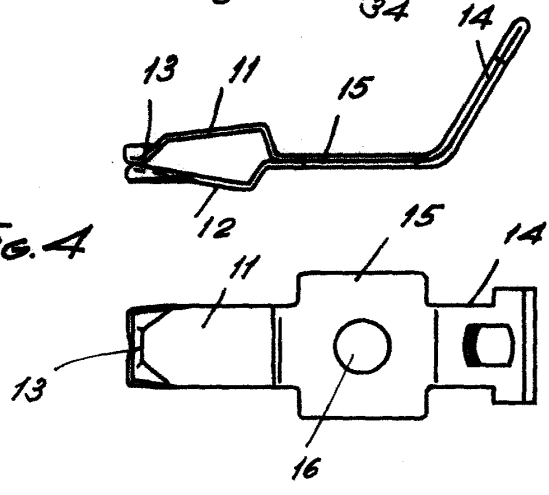


Fig. 4



P.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
E. P.