

170733

170733

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Patente de Invención en España por:

"MEJORAS EN O RELATIVAS A RELES ELECTRO MAG-
NETICOS"

a nombre de Standard Eléctrica, S.A. domi-
liada en Madrid, calle de Ramírez de Prado,

Nº. 7.

Este invento se refiere a relés electromagnéticos.

Entre los fines del invento se encuentra el proveer un diseño más robusto de relé electromagnético y especialmente un relé miniatura.

5 Las características principales del invento, se explican en los puntos 1 y 2 de las reivindicaciones con que termina esta especificación.

La siguiente descripción se refiere a los dibujos que



170733

se acompañan en los cuales:

10 La Fig. 1 es una ^{vista} lateral de un relé completo de acuerdo con el presente invento

La Fig. 2 es una vista lateral del bloque de resortes de contacto

15 La Fig. 3 es una vista del lado izquierda del bloque de contactos que se muestra en la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista de planta inferior del bloque de contactos que se muestra en la Fig. 2.

La Fig. 5 es una vista de planta superior de la armadura.

La Fig. 6 es una vista lateral de la armadura

20 La Fig. 7 es una sección a lo largo de la línea A-A de la Fig. 5

La Fig. 8 es una vista del lado izquierdo de un relé modificado, y

La Fig. 9 es una vista similar de otra modificación.

25 El diseño del relé es algo similar al descrito en la solicitud de patente inglesa nº. 11031/43.

30 El devanado del relé 1 está montado sobre un núcleo de hierro dulce 2 cuyo lado saliente anterior 3 está doblado hacia arriba y después hacia atrás para formar una pieza polar 4 cuya superficie plana más superior constituye la cara del polo.

35 Encajando ajustadamente y remachado sobre el extremo saliente posterior del núcleo 2 hay un juego 5 que se extiende hacia arriba y adelante a lo largo de la parte superior del devanado hasta una corta distancia de la pieza polar 4.

La armadura 6 que es casi pero no del todo plana vista de perfil (véase Fig. 6) descansa sobre la extensión anterior del yugo 5 y ponte a el espacio entre el yugo 5 y la pieza po-



170733

lar 4.

40 Con referencia a la Fig. 5, se corta una abertura en
la mitad posterior de la armadura 6 que deja una cola 7 si-
milar a un marco que soporta los topes de elevación 8 para
contacto con los resortes móviles en el bloque. Esta cola
7 está ligeramente doblada hacia arriba con respecto al pla-
45 no del pesto de la armadura (véase Figs. 6 y 7). El doblez
entre las mitades anterior y posterior de la armadura se in-
dica en la Fig. 5 por la línea 9 en la parte superior de la
armadura. Correspondiendo con esta línea de doblez superior
hay debajo de la armadura (véase Figs. 6 y 7) un borde afila-
50 do 10 que se encuentra ligeramente debajo del nivel de la co-
la 7 y que por lo tanto es capaz de constituir el pivote de
la armadura 6 al descansar sobre la superficie superior del
yugo 5 con su mitad sólida anterior cubriendo la cara del pos-
lo en la pieza polar 4. La excitación del devanado 1 hace
55 que el extremo anterior de la armadura 6 sea atraído hacia aba-
je sobre la pieza polar 4, girando la armadura sobre el borde
afilado 10 de modo que la cola 7 se eleva y por intermedio de
los topes de elevación 8 causa el funcionamiento de los con-
tactos. De este modo la fuerza de funcionamiento y la carga
60 de los contactos son aplicadas en lados opuestos del pivote.

Haciendo referencia más particularmente a las Figs. 2,
3 y 4 junto con la Fig. 1 se verá que el juego de resortes tie-
ne dos partes, esto es, un bloque principal 11 que tiene
los resortes 12 y otro bloque amortiguador 13 que soporta los
65 resortes en sus extremos libres donde están los contactos 14.
Estas dos partes están ensambladas juntas por medio de un pe-
queño soporte 15. colocado encima del yugo 5 y pieza polar 4
y debajo del bloque amortiguador 13 y bloque principal 11. Es-



170733

70 te es de material plástico formado térmicamente y los resor-
tes 12 que constituyen el bloque de resortes de contacto tie-
nen sus extremos moldeados en el material plástico en la for-
ma que se describe en la solicitud de patente inglesa N°. 7984/44.

El bloque amortiguador 13 es de material cerámico y no
merece comentario especial.

75 Mientras que en el relé descrito en la solicitud de pa-
tente inglesa N°. 11031/43, ya mencionada, la armadura plana
se fija por medio de resortes que se extienden normalmente a
través del eje pivotado y fijado a la armadura en un lado de
la primera y el yugo en el otro lado, en la característica del
80 presente invento que ahora se describe se omite esta hoja re-
sorte, estando la armadura 6 suelta y quedando fijada por me-
dio de ranuras 16 en la armadura que van desde la abertura en
la cola cerca del borde afilado. Estas ranuras 16 encajan con
orejas 17 en el soporte 15 que va sobre el bloque principal 11
85 y del bloque amortiguador 13 del conjunto de resortes.

Estando el bloque principal 11 moldeado alrededor del
pequeño soporte 15 y estando el bloque amortiguador 13 unido
al soporte por un procedimiento de fusión descrito en la soli-
citud de patente inglesa N°. 7984/44, anteriormente mencionada,
90 se coloca este conjunto completo sobre el conjunto de la bobina
y se fija por medio de un tornillo 18 que pasa a través del
yugo 5. Como alternativa se puede reemplazar el tornillo por
un pasador fijo en el yugo y asegurado con soldadura de esta-
ño al material cerámico en la parte superior reemplazado de
95 este modo la cabeza del tornillo por una conexión de soldadura.
Esto provee un diseño completo en el cual todas las partes se
ensamblan sin utilizar tornillos y no hay nada que se afloje
por las vibraciones, golpes, etc.



170733

En la patente inglesa N^o. 566778 los momentos de gravedad de las masas de las partes móviles están esencialmente equilibrados alrededor del pivote. 10. Esto es la masa en la parte anterior de la armadura produce en el pivote un momento que es aproximadamente igual al momento producido por la masa en la parte posterior junto con los topes de elevación y los resortes de contacto móviles hasta sus nacimientos. En razón de esta característica, un golpe mecánico en la dirección vertical (que es el caso peor) produce aceleraciones iguales y opuestas alrededor del pivote de modo que esencialmente no hay par de torsión resultante que causará el funcionamiento indebido o liberación de la armadura.

Como ha quedado dicho uno de los fines de este invento es proveer una construcción de relé que resiste a condiciones adversas de clima especialmente en condiciones tropicales de alta temperatura y humedad. En realidad los requisitos que este invento trata de llenar van más lejos. Se desea tener un relé que pueda soportar temperaturas entre -40°C a 100°C con 100% de humedad. Se ha encontrado que una razón de fallo en estas condiciones extremas se encuentra en los topes de elevación 8 cuando son del material usual y en consecuencia se ha reemplazado este material por uno más adecuado, esto es, cerámico o vítreo o plástico de formación térmica, fijándose los topes 8 a la armadura, por cemento, fusión, moldeado u otro proceso equivalente según se describe en la solicitud de patente inglesa N^o. 7984/44, ya mencionada.

Una disposición alternativa para montar el conjunto de resortes de contacto en el bloque principal 11 se muestra en la Fig. 8 que es una vista del lado izquierdo o extremo anterior de un relé. El bloque 11 es de material cerámico y cada



resorte de contacto 12 está situado dentro o sobre el bloque
130 cerámico 11 encajando en una superficie plana 19 del mismo
y metido en un material que se endurece 20 y que se adhiere
al resorte y al bloque. Cada una de tales superficies planas
preferiblemente está rebordecada por partes adyacentes 21 del
material a ambos lados. La extensión superficial de los re-
135 lieves o similares entre un plano y otro provee aislamiento
adecuado entre los diferentes resortes.

En otra disposición alternativa para montar el conjunto
de resortes en el bloque 11, éste ^{es} de cerámica como en la Fig.
8 pero de forma diferente. Con referencia a la Fig. 9 que es
140 una vista similar a la Fig. 8, se muestra un bloque 11 de ce-
rámica formado con dos agujeros aserradas 22 a través de los
cuales se extienden los resortes 12 estando espaciados y si-
tuados por las aserraduras. Cuando los resortes han sido co-
locados se llenan los agujeros por un procedimiento de inyec-
145 ción con uno de los materiales de temperatura relativamente
alta, aislantes de alta calidad tal como una resina sintética
o uno de los materiales de auto endurecimiento, como escayola.
Esto encierra por completo la base de los resortes contra el
polvo, la humedad, etc.

150 Este invento corresponde a una solicitud de Patente for-
mulada en Inglaterra el 28 de Abril de 1944 señalada con el
Nº. 7994/44 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que
otorgan los convenios internacionales vigentes.



170733

----- NOTA -----

155 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

160 1.- Un relé electromagnético en el cual una armadura esencialmente plana dispuesta entre un ensamble de devanado y núcleo y un ensamble de conjunto de resortes de contacto y pivotada sobre dicho ensamble de devanado y núcleo por un borde cerca de su centro es mantenida en posición correcta por medio de ranuras cooperantes y orejas en la armadura cerca de su pivote y en una parte fija.

165 2.- Un relé electromagnético en el cual una armadura esencialmente plana dispuesta entre un ensamble de devanado y núcleo y un ensamble de conjunto de resortes de contacto por un borde cerca de su centro tiene una abertura cortada en su mitad posterior dejando una cola en forma de marco para cooperar con el conjunto de resortes de contacto y en el 170 cual la armadura se sostiene situada correctamente por medio de ranuras en la armadura que van desde la abertura en la cola cerca del borde afilado estando estas ranuras encajadas en orejas sobre un soporte que sostiene el ensamble del conjunto de resortes.

175 3.- Un relé electromagnético en el cual los topes elevadores están fijados íntegramente sobre la armadura.

180 4.- Un relé electromagnético según el punto 1, 2 ó 3 en el cual los topes elevadores son de un material plástico, cerámico o vítreo.



5.- Un relé electromagnético según cualquiera de los puntos anteriores en el cual los momentos de gravedad de las masas de las partes móviles están esencialmente equilibrados alrededor del pivote.

185 6.- Un relé electromagnético según cualquiera de los puntos anteriores en el cual dicho borde afilado descansa sobre la superficie superior de un yugo que se extiende hacia arriba desde el extremo posterior del núcleo y hacia adelante a lo largo de la parte superior del devanado, estando la mitad
190 sólida de la armadura sobre la cara del palo de una pieza que se extiende hacia arriba desde el extremo anterior del núcleo y hacia atrás a lo largo de la parte superior del devanado.

7.- Un relé electromagnético en el cual el bloque de resortes para un juego de resortes de contacto es de material
195 cerámico.

8.- Un relé electromagnético en el cual un resorte de contacto tiene su base colocada dentro o sobre un bloque de material cerámico y sobre una superficie plana del mismo a la cual se fija.

200 9.- Un relé electromagnético según el punto 8 en el cual la base del resorte está introducida en un material que se endurece y que se adhiere tanto al resorte como al bloque.

10.- Un relé electromagnético según el punto 8 ó 9 en el cual la superficie plana tiene partes del material que sobresalen a ambos lados.
205

11.- Un relé electromagnético en el cual un resorte de contacto tiene su base colocada en un agujero aserrado en el bloque cerámico.

12.- Un relé electromagnético según el punto 11 en el
210 cual el agujero se rellena después de colocar el resorte con



170733

un material que se endurece y que envuelve por completo la base del resorte.

13.- Un relé electromagnético según se describe con referencia a los dibujos que se acompañan.

215

14.- Mejoras en o relativas a relés electromagnéticos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de nueva hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

11 AÑO 1945
STANDARD ELECTRICA, S. A.
Secretario General



170733

FIG. 1.

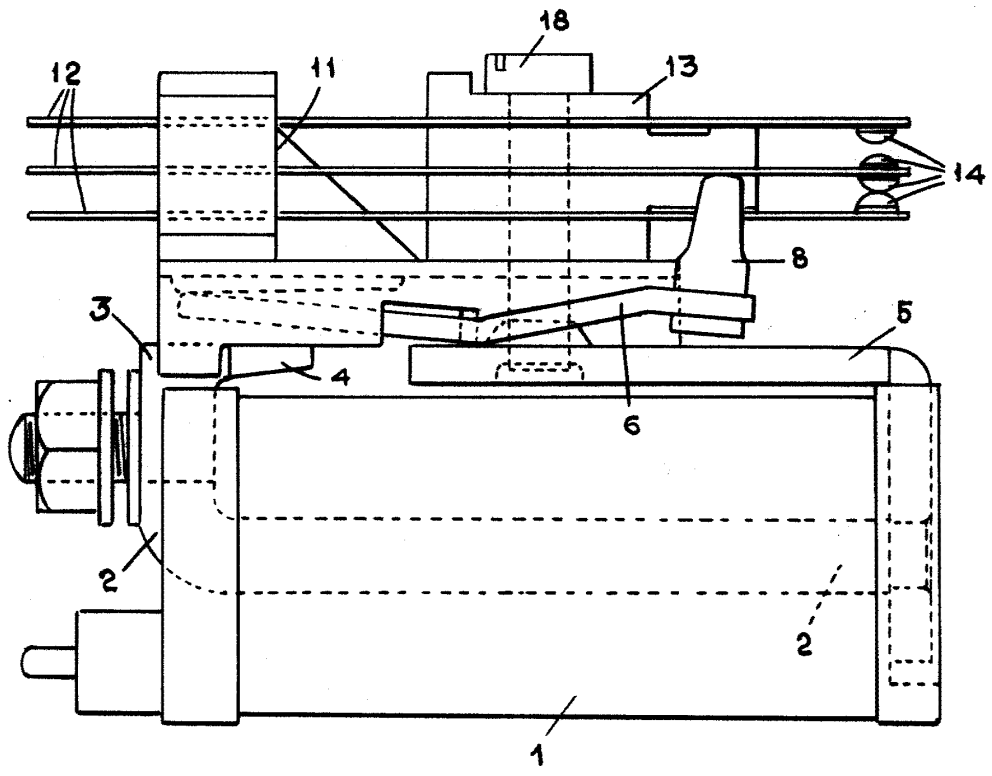
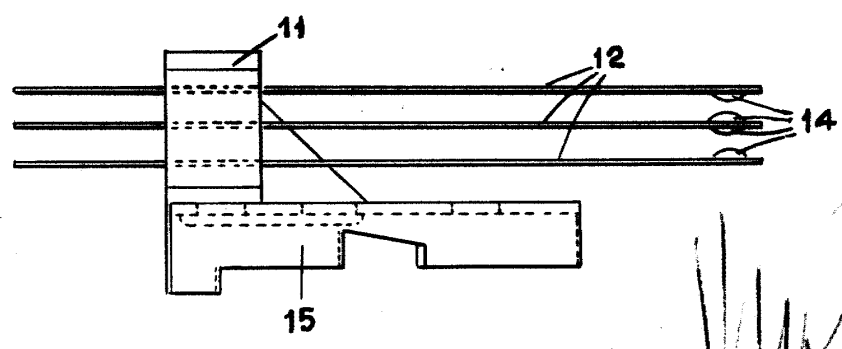


FIG. 2.



W. K. R. J. R.



Wojanowski

170733

FIG. 3.

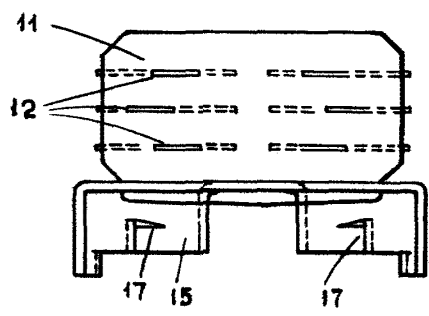


FIG. 4.

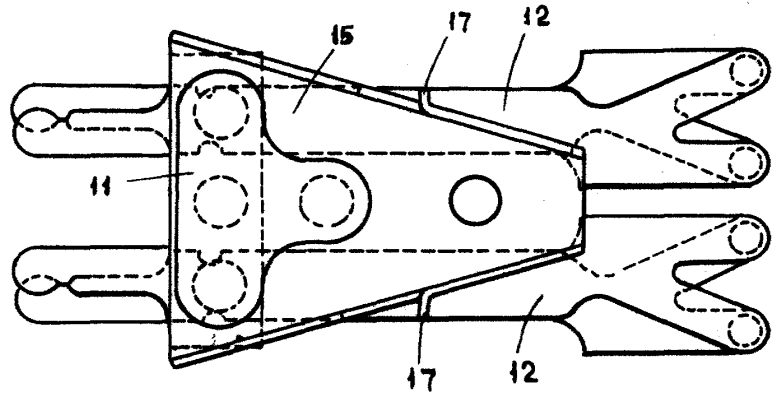
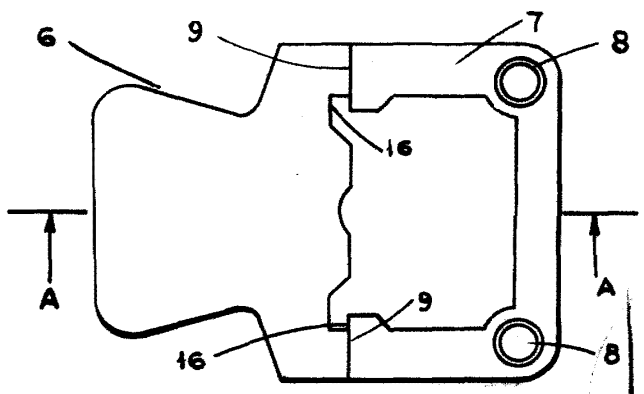


FIG. 5.



Wojanowski

170733

FIG. 6.

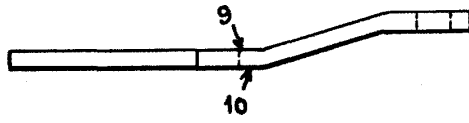


FIG. 7.

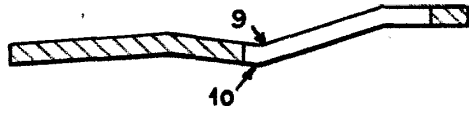


FIG. 8.

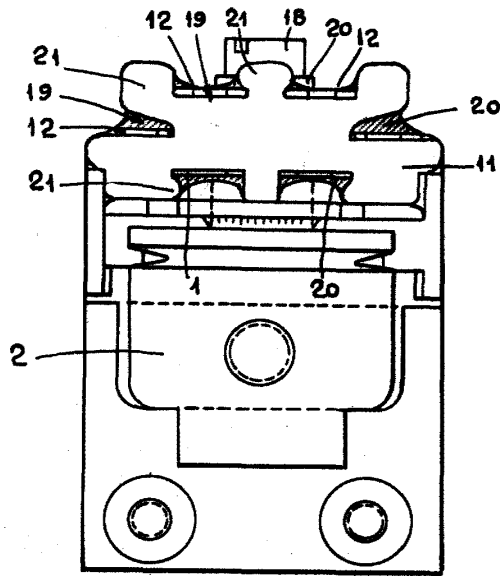
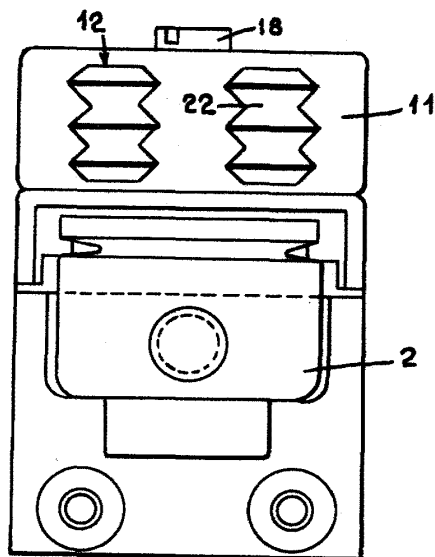


FIG. 9.



W. K. Childs

