

281491

P - 23.414

26 ENE. 1963

Cas: D. 156
HB/ SS- 181/106-Ski

REHECHA I



281491

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 11 de Octubre de 1962 con el Nº 281.491

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, sociedad anónima francesa, establecida en 33, Avenue Maréchal Joffre, Nante-rre, Sena, Francia, por: "UN DISPOSITIVO DE CONTACTO AUXILIAR PARA ELECTRO-IMAN MOTOR"

El presente invento se refiere a un dispositivo de contacto auxiliar destinado a ser asociado a un aparato cuyo motor es un electroimán que manda mecánicamente contactos principales.

5 Uno de los objetos posibles de tal contacto auxiliar es el siguiente:

Cuando un electroimán motor ha sido excitado con corriente continua para el mando de contactos y su armadura ha sido atraída, basta una corriente mucho menor que la corriente de excitación para mantener esta armadura en posición

10



atraída. Si, no obstante, la corriente de excitación es mantenida en el electroimán, es necesario que el bobinado de éste esté hecho con un alambre de gran sección y que sean tomadas precauciones para evitar el recalentamiento de dicho bobinado, lo que aumenta considerablemente el volumen, el peso y el precio de coste de tal electroimán.

Por medio de un contacto auxiliar es conocido insertar una resistencia limitadora de la corriente de excitación del electroimán en el circuito de éste. Sin embargo, la ejecución de tal contacto auxiliar presenta dificultades.

Es necesario que este contacto no funcione más que cuando la armadura está muy próxima de su posición final y que prácticamente la energía cinética adquirida entonces le permita alcanzar esta posición final. En efecto, en el caso contrario, la brusca reducción de la atracción impediría a la armadura alcanzar esta posición final, y al llevarla al dispositivo antagonista hacia atrás hasta volver a cerrar el contacto auxiliar y restablecer la atracción a su pleno valor, la armadura batiría a la manera de una campanilla.

El presente invento tiene por objeto un contacto auxiliar que puede ser regulado practicamente para funcionar en un instante en que la armadura esté muy próxima a una de sus posiciones finales, siendo, sin embargo, la separación de los plots de contactos de este contacto auxiliar, grande y rápida.

El dispositivo de contacto auxiliar según el invento está constituido por una caja que contiene una corredera sometida a un dispositivo elástico antagonista y que

281491

2 b



5 coopera con la armadura del electroimán, llevando dicha
corredera un dedo regulable en posición en contra de un
resorte que reacciona sobre la corredera en el mismo sen-
tido que el dispositivo elástico antagonista, dedo capaz
al final de carrera de la corredera, de actuar sobre la
parte colocada cerca del eje de articulación de una palan-
ca sometida a un resorte antagonista y que lleva el con-
tacto móvil auxiliar.

10 En una forma ventajosa de realización del invento,
la palanca portadora del contacto auxiliar atraviesa un
vaciado de la corredera, su eje de articulación esta ase-
gurado por apoyo sobre una arista de la caja, mientras
que el resorte que actua sobre la palanca se apoya sobre
la corredera misma.

15 La descripción que sigue, en relación con el dibujo
anejo dado a título de ejemplo no limitativo, hará compren-
der bien cómo puede ser realizado el invento, formando par-
te de dicho invento, naturalmente, las particularidades
que resaltan tanto del dibujo como del texto.

20 La figura 1 es un esquema en el cual es utilizado
de manera clásica un contacto auxiliar.

La figura 2 muestra en alzado y corte parcial el con-
tacto auxiliar según el invento.

25 La figura 3 representa el conjunto de un dispositivo
de reducción de la corriente en un electroimán.

La figura 4 es una vista lateral según IV-IV del dis-
positivo mostrado por la figura 3.

30 En el esquema de la figura 1, el electroimán C de
un contactor recibe cuando el contacto A se encuentra cerra-
do de una manera cualquiera, una corriente continua proce-

281491



1963

dente de los bornes B. El electroimán manda una serie de contactos principales D_1 , D_2 , D_3 , así como un contacto auxiliar E que deriva una resistencia R.

5 De esta manera, cuando el electroimán cierra los contactos principales, abre el contacto E y la corriente que llega al electroimán a través de la resistencia R, es suficiente para mantener este electroimán excitado y, por consiguiente, los contactos principales cerrados.

10 Al abrir el circuito de corriente continua (por el contacto A ó un interruptor cualquiera), la corriente es interrumpida completamente en el electroimán y los contactos principales se abren, mientras que el contacto auxiliar E se vuelve a cerrar, preparando un nuevo enganche del contactor.

15 La realización según el invento del contacto auxiliar E es mostrada en la figura 2.

20 En una caja aislante rectangular 1 se mueve, en contra del resorte 2, la corredera 3, cuya parte 3a sobresale al exterior de la caja. La corredera, de sección rectangular y hecha de materia aislante, se apoya sobre las superficies de deslizamiento la y lb de la caja 1.

25 En un primer vaciado transversal de esta corredera, esta alojado el pequeño bloque aislante 4 que se prolonga lateralmente por el dedo 4a. La posición relativa del bloque y de la corredera está determinada por el tornillo de regulación 5 cuya cabeza 5a es mantenida aplicada sobre su asiento por el resorte 6. El extremo 5b de este tornillo, que es de diámetro ligeramente mayor que el del vástago y que está fileteado, es introducido a viva fuerza en el
30 agujero liso del bloque 4, de manera que es imposible un

281491

26



desenroscado espontáneo de este tornillo.

Un segundo vaciado transversal de la corredera está
atravesado por la palanca 8 formada por una lámina de metal
convenientemente configurada. Esta palanca está sometida
5 al resorte antagonista 9 que se apoya sobre la corredera 3
y está centrada sobre la palanca 8 por la clavija 10.

Los desplazamientos transversales de la palanca 8 con
relación a la caja y a la corredera están limitados, por una
parte, por el vastago cilíndrico 11 que, soldado a esta pa-
10 lanca, sobresale por los dos lados de ésta y, por consiguient-
te, viene a tocar los bordes del vaciado de la corredera y,
por la otra, por el tope en forma de leva 12 que esta cor-
tado en el borde de la hoja de metal constitutiva de la pa-
lanca 8 y rebatida lateralmente.

15 El extremo izquierdo de la palanca 8 se encaja con
holgura en una cavidad 13 dispuesta en la materia constitu-
tiva de la pared de la caja 1, y puede pivotar alrededor
de la arista 14 situada a la entrada de esta cavidad. Un ba-
timiento exagerado de la palanca en la cavidad 13 es impe-
20 dido por la protuberancia 8a de esta palanca, protuberancia
obtenida por corte y deformación de una lengüeta tomada co-
mo anteriormente de la materia de la palanca.

Por medio de una trenza flexible 15, la palanca 8 está
unida de manera conductora al plot fijo 16 que está formado
25 por una plaquita de metal que se encaja en la cavidad 17 (aná-
loga a la cavidad 13) que está dispuesta en el cuerpo de la
caja.

Al lado derecho, la palanca 8 lleva un plot de contac-
to 18 que coopera con el plot 19a del contacto fijo 19 que
30 tiene también forma de plaquita embutida en la cavidad 20

281491



análoga a las cavidades precedentes.

Para fines que serán explicados en lo que sigue, en otra cavidad 21 similar a las cavidades 13,17 y 20, esta aplicado un contacto fijo 23.

5 Finalmente, la caja 1 lleva agujeros lisos 24 (destinados a recibir remaches de fijación de una cubierta), una protuberancia 25 de posicionamiento de la caja y un tornillo de fijación 26 (véase también figura 4) que está aplicado en una pata lateral 1c de la caja.

10 Supóngase que el extremo 27 de una armadura de electroimán se desplaza, bajo el efecto de la atracción de su bobinado en el sentido de la flecha F, en dirección del extremo 3a de la corredera 3.

15 La armadura lleva a cabo, en primer lugar, un cierto recorrido antes de encontrar a esta corredera y luego, al tocar el extremo 3a, arrastra a éste en contra del resorte 2 que se comprime. Este arrastre no tiene consecuencias en tanto que el dedo 4a no viene a encontrar a la palanca 8. Sin embargo, una vez que este encuentro tiene lugar, como el punto de aplicación del dedo sobre la
20 palanca esta muy cerca del eje de pivotamiento 14 de ésta, este pivotamiento se efectúa en el sentido de la flecha F_1 , rápidamente y con una gran amplitud para un desplazamiento muy pequeño del dedo 4a en contacto con la palanca.

25 Con el fin de que el tope constituido por la leva 12 no impida el pivotamiento de la palanca, el borde 12a de esta leva está cortado en forma de evolvente de círculo:

30 Se observará que la maniobra del tornillo 5 permite ajustar con precisión la posición del dedo con relación a la cabeza 3a de la corredera y, por consiguiente, el

281491

2



momento en que el dedo 4a actua sobre la palanca 8.

5 Sin embargo, el resorte 6, que mantiene el bloque 4 en la corredera 3, puede comprimirse si la amplitud de desplazamiento de la corredera después de encontrar la palanca, es superior a lo que es necesario para provocar la basculación completa de la palanca 8. No hay por consiguiente riesgo de deterioro de esta palanca por el dedo 4a en caso de un empuje excesivo ejercido sobre la corredera. En este caso, estando el bloque 4 detenido por la palanca 8, el resorte 6 actua sobre la corredera en el mismo sentido que el resorte antagonista 2.

10 Finalmente, en el desplazamiento de la corredera hacia abajo en la figura 2, a medida que el resorte 2 se comprime, el resorte 9 pierde su compresión, de manera que en el momento en que el dedo actua sobre la palanca 8, la separación de los contactos 18 y 19 es facilitada y, además, el resorte 9 descomprimido no se opone con fuerza a la basculación de la palanca 8.

15 Las figuras 3 y 4 muestran la utilización de la caja de contactos que acaba de ser descrita en el esquema ilustrado por la figura 1. En la caja, los contactos fijos 16, 19, 23 están inmovilizados por medio de una cola, por ejemplo de resina sintética. Entre los plots 16 y 23 está montada la varilla de conexión en U 28. La resistencia R de forma cilíndrica esta prendida entre los dos collares 30₁ y 30₂, de los cuales uno está unido por la conexión rígida 31 al plot 19, y el otro por medio de la conexión 32 al plot 23. Todas estas conexiones están bloqueadas rígidamente por los tornillos 29.

20
25
30 Puede apreciarse que la sucesión de las conexiones 16,

281491 2



28, 32, 30₁ corresponde en el esquema de la figura 1 a la
conexión 33, y la sucesión 19, 31, 30₂ a la conexión 34.
Basta, por consiguiente, insertar el conjunto mostrado
por las figuras 3 y 4 en el circuito de la bobina de un
electroimán motor y hacer actuar la armadura de este imán
sobre la corredera 3 para obtener un montaje en el cual
la corriente de mantenimiento de la excitación del elec-
troimán es reducida automáticamente después del enganche
de este.

Es evidente que se pueden introducir modificaciones
en los modos de realización que acaban de ser descritos,
especialmente por sustitución de medios técnicos equiva-
lentes, sin salir para esto del marco del presente invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Francia, con fecha 13 de Octubre de 1961, bajo el número
875.859, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

1.-Dispositivo de contacto auxiliar para aparato de
mando de contactos, y especialmente contactor, que utiliza
un electroimán, dispositivo constituido por una caja que
contiene una corredera sometida a un dispositivo elástico
antagonista y que coopera con la armadura de dicho electroi-
mán, llevando dicha corredera un dedo regulable en posición

281491



5 en contra de un resorte que reacciona sobre dicha corredera en el mismo sentido que el dispositivo antagonista, dedo capaz de actuar, al final de la carrera de la corredera, sobre la parte colocada cerca del eje de articulación de una palanca que lleva el contacto móvil auxiliar y sometida a un resorte que mantiene dicho contacto cerrado.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el resorte que actúa sobre la palanca se apoya sobre la corredera.

10 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la palanca atraviesa un vaciado de la corredera y su eje de articulación es una arista de la caja sobre la cual se apoya.

15 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el desplazamiento transversal de la palanca con relación a la corredera está limitado por medio de topes llevados por dicha palanca y que encuentran respectivamente una cara de la corredera y una superficie de la caja.

20 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la superficie de la cara que limita el desplazamiento de la palanca es paralela a la corredera y el tope correspondiente de la palanca tiene forma de envolvente de círculo.

25 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el dedo que actúa sobre la palanca es una prolongación lateral de un bloque que se puede deslizar longitudinalmente en un vaciado transversal de la corredera.

30 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracte-

281491

28



5 rizado porque el bloque que lleva el dedo es regulable en posición por medio de un tornillo paralelo al eje de la corredera cuya cabeza se apoya en una cavidad del extremo de ésta y que está aplicada en esta cavidad por el resorte que actúa en el mismo sentido que el dispositivo antagonista de la corredera.

8.- Un dispositivo de contacto auxiliar para electro-imán motor"

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 26 ENE 1963

P.A.

Atento de Elizabeta
Por Poder



281491

2A

Fig. 1

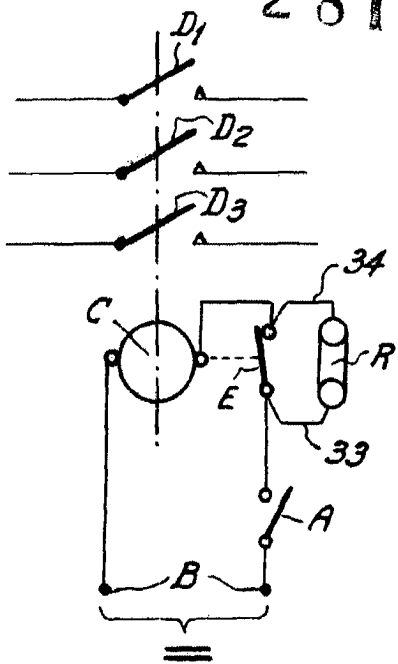
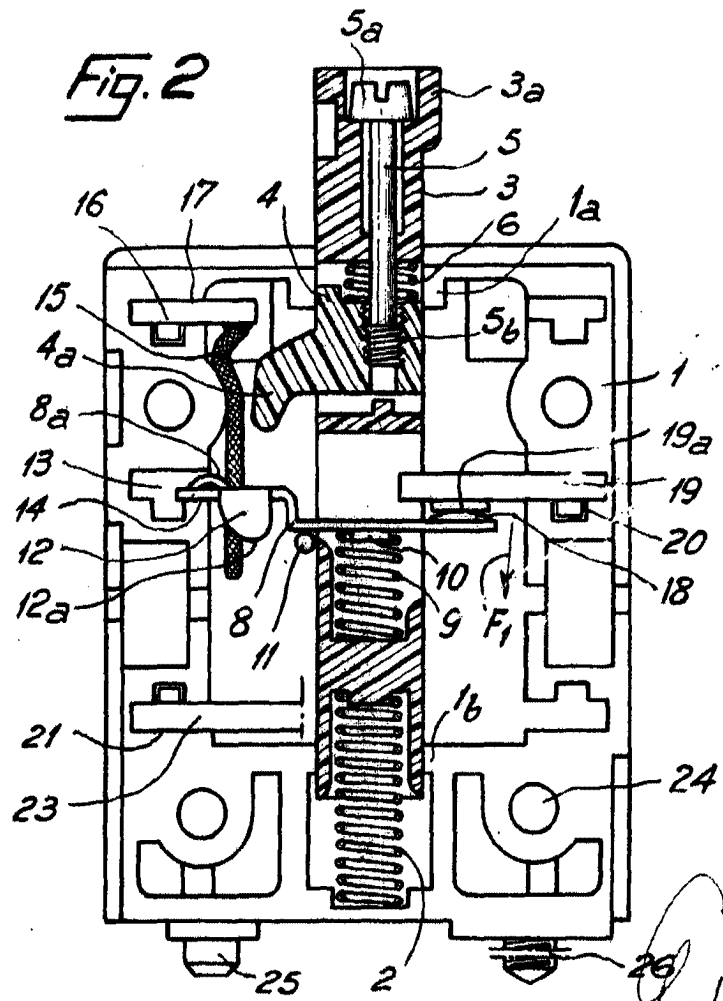
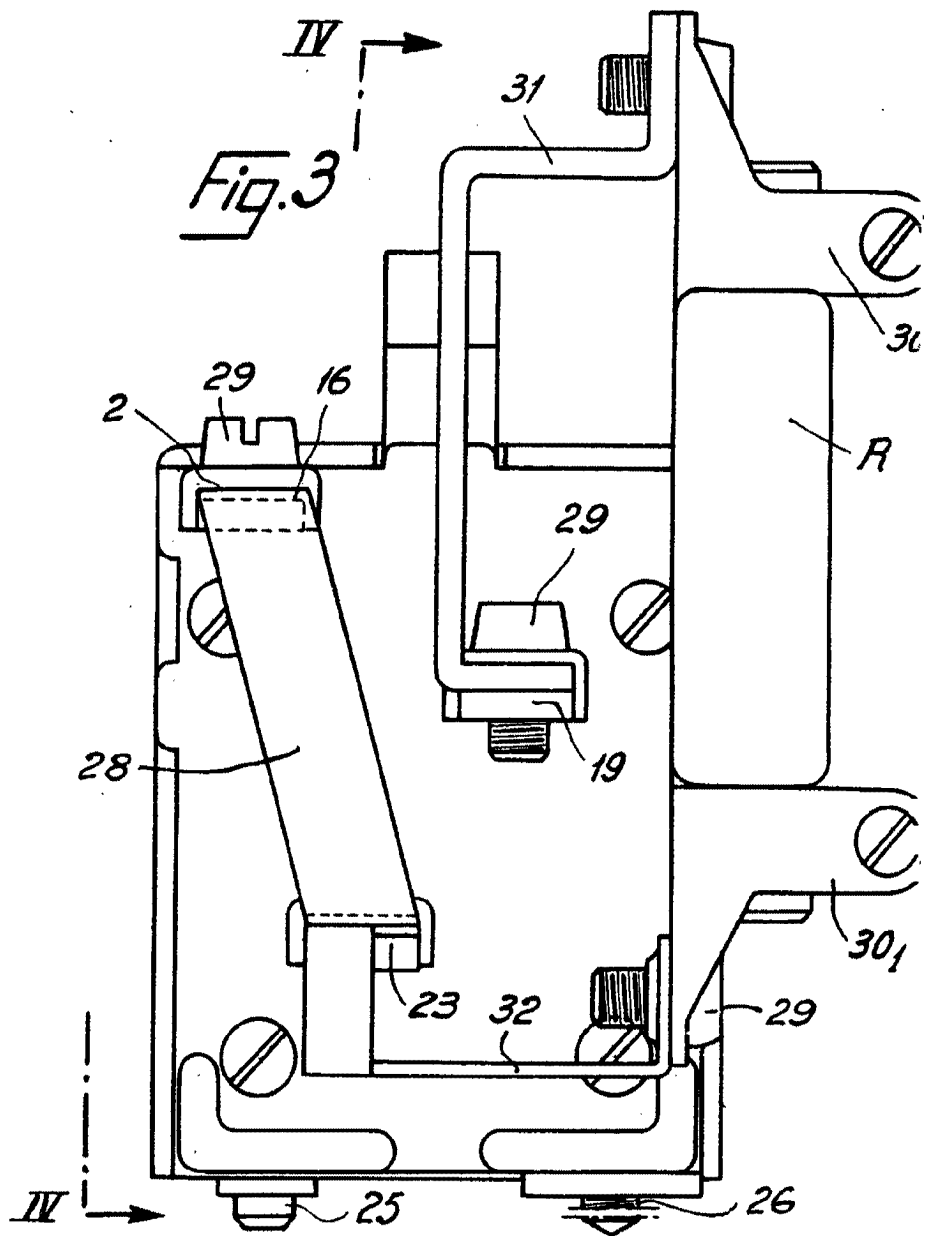


Fig. 2

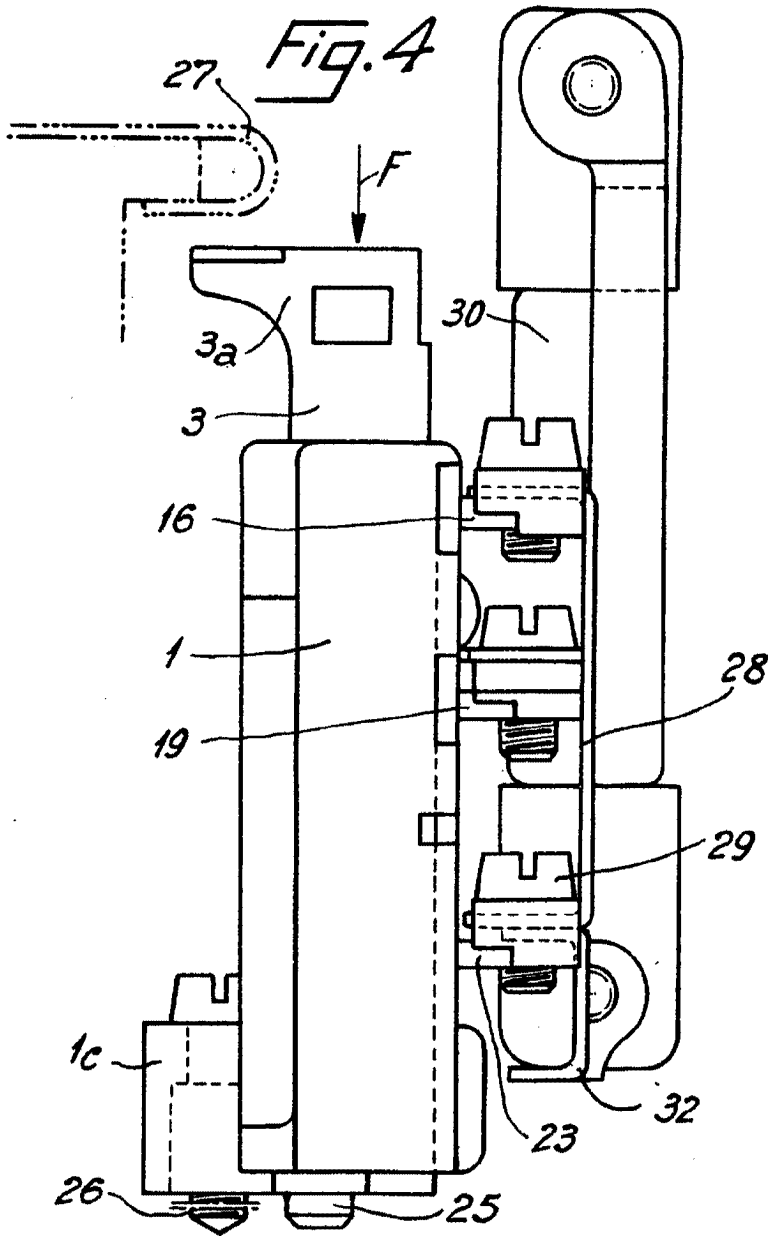


Alberto de Elzoburu
Por Fidei





281491



Alfredo de C. ...
San Pedro