

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES 473238

NUMERO 473238  
FECHA DE PRESENTACION 11-Septiembre-78

A1



ESPAÑA

5 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (41) NUMERO P 28 02 925.6-32 (32) FECHA 24-1-78 (33) PAIS R.F.A.		
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H04H	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TÍTULO DE LA INVENCION "UN MECANISMO DE MANIOBRA PARA INTERRUPTORES DE PROTECCION DE LINEAS ELECTRICAS EN FORMA CONSTRUCTIVA PLANA"		
(71) SOLICITANTE (S) FEIZEN & GUILLEAUME CARLSWERK AKTIENGESELLSCHAFT (RL 4433 ES)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Schanzenstrasse, 5000 Köln 80, República Federal Alemana		
(72) INVENTOR (ES) August Rösse y Norbert Schulz.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-69.765)		

1 El invento se refiere a un mecanismo de maniobra  
para interruptores de protección de líneas eléctricas en  
forma constructiva plana, con sistema de disparo electro-  
magnético, térmico y manual, con una palanca de conexión  
5 que hace girar por medio de un miembro intermedio un con-  
tacto movable respecto de un contacto fijo, con una palanca  
de enclavamiento y una palanca de disparo que en el caso  
de disparo es girada alrededor de su eje de sujeción por  
un miembro bimetalico o por la espiga de disparo de un elec-  
10 troimán, así como con una caja que aloja todas las piezas  
del interruptor.

Los interruptores de protección de líneas eléc-  
tricas, también llamados automáticos de seguridad o inte-  
rruptores automáticos, se aplican en instalaciones de baja  
15 tensión para la protección contra excesos de carga y corto-  
circuitos, Para ello poseen los interruptores de protección  
de líneas eléctricas una banda bimetalica para la protec-  
ción térmica y un electroimán para el disparo en el caso de  
un cortocircuito.

20 Los interruptores de protección de líneas eléctri-  
cas de este tipo son conocidos en diversas formas de reali-  
zación desde hace mucho tiempo. La forma constructiva plana  
de estos interruptores concebida ahora hace necesario el  
aprovechar el espacio disponible de una forma óptima sin  
25 disminuir con ello el rendimiento.

Una solución a esto viene dada por un interruptor  
de protección para líneas eléctricas, cuyo cerrojo de manio-  
bra muestra un gatillo con el cual coopera un órgano de accio-  
namiento manual con una palanca de enclavamiento, que coo-  
pera con una guía de corredera, así como un miembro de blo-

30

27098

1 queo por gatillo, y que actúa sobre un brazo de contacto  
(memoria de patente alemana 2 542 861). En primer lugar, el  
espacio en la caja del interruptor se aprovecha mejor por  
el hecho de que se prescinde de cualquier articulación de  
5 rodilla. De todas formas, este interruptor necesita todavía  
numerosas y costosas piezas sueltas.

También es conocido un mecanismo para interrupto-  
res automáticos en forma plana cuya construcción está hecha  
de tal manera que resulta una limpieza suficiente de los  
10 contactos (DE-OS alemana 25 44 470). Esto se logra mediante  
el frotamiento sobre la superficie de apoyo del contacto.  
Para el aprovechamiento óptimo de las fuerzas magnéticas del  
electroimán se han dispuesto, en la posición de conexión,  
el brazo de la palanca de enclavamiento para el disparo mag-  
15 nético paralelamente al brazo de contacto de la palanca de  
contacto y el vástago del electroimán perpendicularmente a  
ellos en su dirección de funcionamiento. En base al tipo de  
construcción de este mecanismo son necesarios de todas for-  
mas unos movimientos de oscilación relativamente grandes.  
20 Esto significa en último término que el espacio de la caja  
no se puede utilizar de una manera óptima.

Partiendo del objeto de la DE-OS alemana 25 44 470,  
lo que se propone el invento es alojar en un interruptor de  
protección de líneas eléctricas en forma constructiva plana  
25 un mecanismo de maniobra que, trabajando en el espacio más  
reducido posible, realice las funciones exigidas con pocas  
piezas y con unos movimientos esencialmente simplificados.

Este problema se resuelve según el invento hacien-  
do que la palanca de conexión esté unida mediante un estribo  
30 en forma de U conjuntamente con los extremos del miembro in-

1 termedio y de la palanca de enclavamiento, haciendo que el  
otro extremo del miembro intermedio esté fijado con el con-  
tacto móvil mediante un eje enchufable situado en la caja  
y haciendo que el extremo libre de la palanca de enclava-  
5 miento se apoye igualmente sobre un eje enchufable situado  
en la caja y que en estado extendido esté bloqueado por una  
superficie de apoyo de la palanca de disparo.

La ventaja que se consigue con ello es que el meca-  
nismo de maniobra según el invento se compone de pocas pie-  
zas solamente y en base a sus miembros de maniobra que tra-  
10 bajan según la dirección de extensión realiza sus funciones  
en un espacio muy pequeño. Con ello puede ser aprovechado  
de una manera más óptima el espacio sobrante que se tiene a  
disposición en los interruptores para la protección de lí-  
neas eléctricas con la forma de construcción actual de poca  
15 altura para los electroimanes y la cámara de maniobra con  
las chapas de extinción, toda vez que las exigencias más al-  
tas de potencia provocan esta presión real. Además, el meca-  
nismo de maniobra según el invento está orientado en lo que  
se refiere al enclavamiento y al disparo hacia un eje enchu-  
20 fable y actúa en esta zona sin un movimiento importante de  
oscilación. Esto conduce a una realización con especialmente  
poco desgaste. El enclavamiento se verifica tanto en la fa-  
se de conexión como en la fase de desconexión en forma exten-  
25 dida. Para ello la palanca de conexión efectúa únicamente  
un movimiento de oscilación para alcanzar mediante el estri-  
bo en forma de U la posición por encima del punto muerto pa-  
ra los miembros de maniobra que actúan en posición extendida.

Realizaciones y desarrollos ulteriores ventajosos  
30 del objeto según la reivindicación principal están conteni-

1 dos en las reivindicaciones subordinadas.

El invento se representa con ayuda de unos dibujos y se describe más detalladamente a continuación.

5 La figura 1 muestra el mecanismo de maniobra para interruptores de protección de líneas eléctricas en la posición de maniobra de conexión. La posición de maniobra de des

conexión está representada a trazos.

10 La figura 2 muestra la cooperación de dos palancas del mecanismo de maniobra según una representación en perspectiva.

La figura 3 muestra la representación esquemática de la posición de maniobra de desconexión.

La figura 4 muestra la representación esquemática de la posición de maniobra de conexión.

15 La figura 5 muestra la representación esquemática del proceso de maniobra de desconexión.

20 En la figura 1 se ha representado el mecanismo de maniobra para interruptores de protección de líneas eléctricas. La palanca de conexión 1 se ha dispuesto en el interior de la caja con posibilidad de giro y dispone de una pieza suplementaria formada en ella. En esta pieza suplementaria formada sobre la palanca se encuentra un taladro para un es

25 tribo 2 en forma de U que establece la unión tanto con el miembro intermedio 3 como también con una palanca de enclavamiento 8. El miembro intermedio 3 está unido directamente con un contacto móvil 4 que muestra un brazo 4a de contacto y dos alas dobladas 4b. El miembro intermedio 3 y el brazo 4 de contacto están unidos uno a otro mediante un eje enchufable 5. Los extremos de las alas dobladas 4b poseen un tala-

30 dro para un eje enchufable 6 que está dispuesto en un agujero

1 ro alargado respectivo de la caja. El brazo 4a de contacto está configurado en forma de gancho en uno de sus extremos y el otro extremo hace las veces de lecho de apoyo para un muelle 7 de compresión de contacto.

5 Según la figura, la palanca de enclavamiento 8 ya mencionada posee una escotadura 8a alargada en la que se introduce un brazo de una palanca 9 de disparo. Esta palanca de disparo posee a su vez una escotadura 9a, en la que está dispuesto un eje enchufable 10 (representado únicamente en la figura 1). Además, en la zona de esta escotadura 9a se encuentra el extremo de la palanca de enclavamiento 8, que se apoya sobre una superficie 9b de apoyo de la palanca de disparo. En el caso de disparo la palanca 9 de disparo se gira un poco en el sentido de las manecillas del reloj de manera que se anula el bloqueo, en forma de la superficie de apoyo 9b, para la palanca de enclavamiento 8 y se lleva ahora la palanca de enclavamiento desde su posición anterior por las superficies biseladas 9c de resbalamiento y con ello se provoca la apertura de los contactos.

15  
20 En las figuras 3 a 5 puede verse que el enclavamiento se realiza en la fase de conexión y en la fase de desconexión en forma extendida. Aquí son válidos los mismos signos de referencia que en las figuras 1 y 2.

25

30

05098

1

REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Un mecanismo de maniobra para interruptores de protección de líneas eléctricas en forma constructiva plana, con sistema de disparo electromagnético, térmico y manual, con una palanca de conexión que hace girar mediante un miembro intermedio un contacto móvil respecto de un contacto fijo, con una palanca de enclavamiento y una palanca de disparo que en el caso de disparo es girada alrededor de su eje de sujeción por un miembro bimetalico o por la espiga de disparo de un electroimán, así como con una caja que aloja todas las piezas del interruptor, caracterizado porque la palanca de conexión está unida conjuntamente mediante un estribo en forma de U con los extremos del miembro intermedio y de la palanca de enclavamiento, porque el otro extremo del miembro intermedio está fijado al contacto móvil mediante un eje enchufable situado en la caja y porque el extremo libre de la palanca de enclavamiento se apoya igualmente sobre un eje enchufable situado en la caja y en estado extendido está bloqueado por una superficie de apoyo de la palanca de disparo.

2ª.- Un mecanismo de maniobra según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el miembro intermedio se compone de dos partes laterales planas paralelas y a cierta dis-

1. tancia una de otra, unidas en forma de estribo y con sus extremos redondeados, cuyas zonas extremas están provistas de unos taladros respectivos.

5 3ª.- Un mecanismo de maniobra según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la palanca de enclavamiento presenta una escotadura alargada en la que se introduce un brazo de la palanca de disparo y porque el extremo libre de la palanca de enclavamiento posee en el lado dirigido hacia la palanca de disparo una formación que rodea al eje enchufable situado en la caja.

10 4ª.- Un mecanismo de maniobra según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque la palanca de disparo muestra en la zona del eje enchufable una escotadura abierta por un solo lado, cuya zona inferior está limitada por la superficie de apoyo, y porque por debajo de esta escotadura están dispuestas a ambos lados unas superficies biseladas de resbalamiento para la palanca de enclavamiento.

15 5ª.- Un mecanismo de maniobra según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el contacto móvil está formado de una sola pieza y se compone de un brazo de contacto, uno de cuyos extremos está configurado en forma de gancho y cuyo otro extremo forma a un lado el lecho de apoyo para un muelle de compresión de contacto, y porque el otro lado se apoya sobre un eje enchufable dispuesto en un agujero alargado de la caja.

20 6ª.- Un mecanismo de maniobra según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el contacto móvil presenta dos alas dobladas aproximadamente en ángulo recto con respecto al brazo de contacto, las cuales están provistas cada una con dos taladros para los ejes enchufables, que se pueden mo

25 30

1 ver limitadamente en dos agujeros alargados de la caja.

7<sup>a</sup>.- "UN MECANISMO DE MANIOBRA PARA INTERRUPTORES DE PROTECCION DE LINEAS ELECTRICAS EN FORMA CONSTRUCTIVA PLANA".

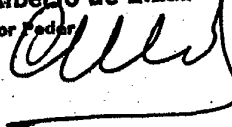
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 11.SET.1978

P.A. Alberto de Elizaburu  
Por Poder



15

20

25

30

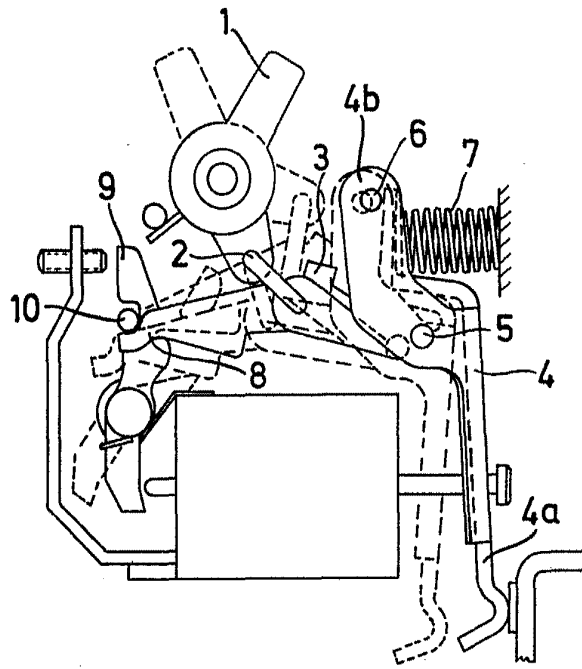


FIG. 1

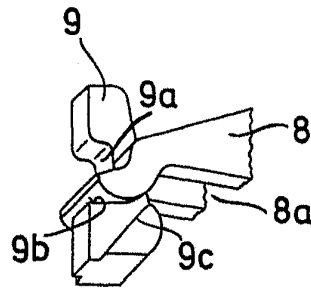


FIG. 2

Alberto de Elizaburu  
Pat. Anwalt,

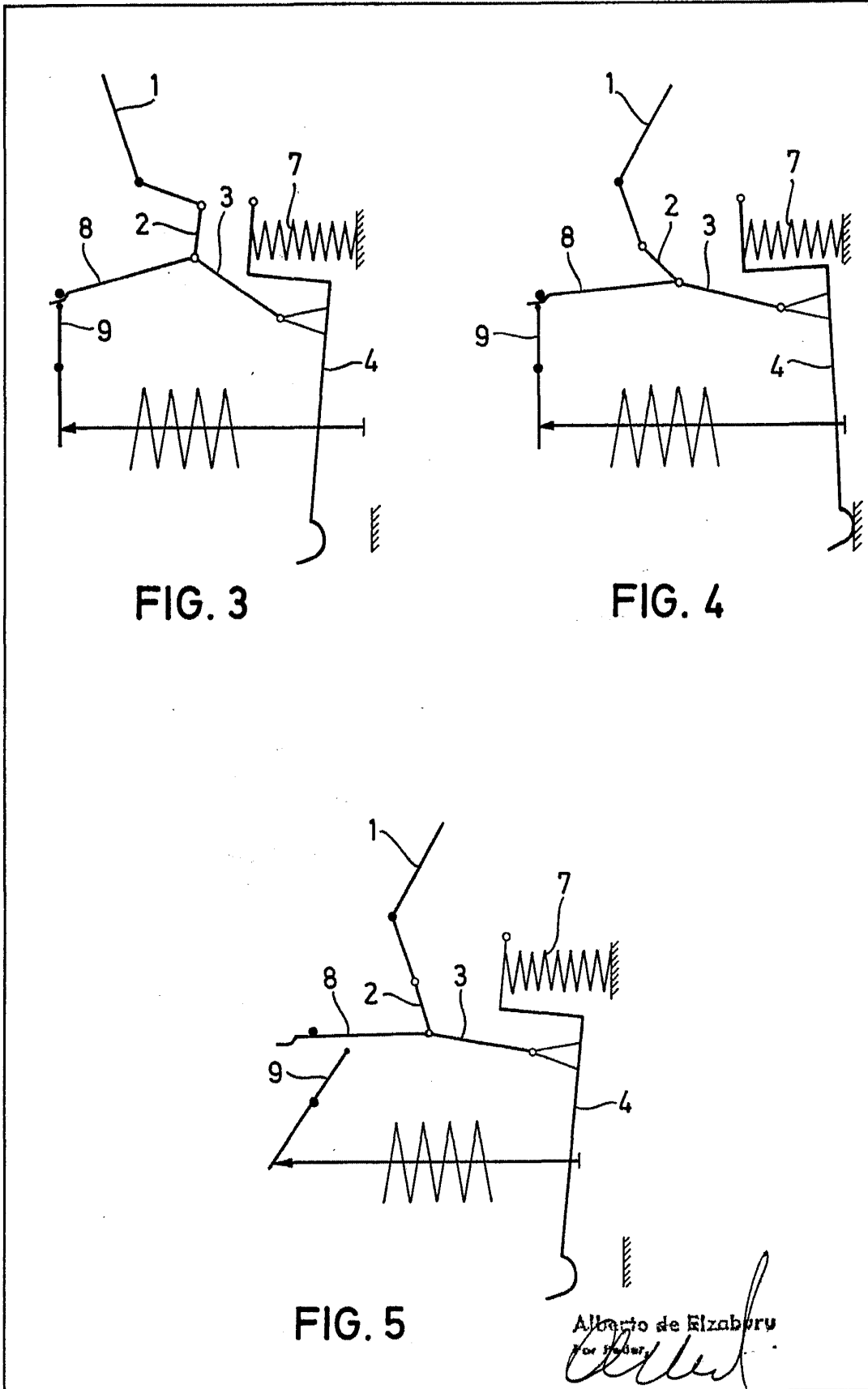


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

Alberto de Elizaburu  
for inventor