

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	451813		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			13 SET 1975		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 25 42 861.9	25 de septiembre de 1.975	Alemania.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN INTERRUPTORES DE PROTECCION DE LINEAS		
71 SOLICITANTE (S)		
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München, entidad alemana.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Wittelsbacherplatz, 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Martin Staffen, Ing.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.		

La presente invención se refiere a un interruptor de protección de líneas de cuyo cerrojo de conexión presenta un trinquete con el que actúan en cooperación un órgano de accionamiento manual con palanca de trinquete así como un elemento de bloqueo de trinquete, y que actúa sobre un brazo de contacto.

5.

El órgano de accionamiento manual, o sea la empuñadura de accionamiento del interruptor de protección de líneas, presenta por regla general una palanca conformada, la palanca de trinquete, que penetra en el interior del cerrojo de conexión y está acoplada móvil con las partes activas del cerrojo de conexión. Esta palanca de trinquete roza en su zona de giro el sector de un círculo cuyo centro coincida con el alojamiento de la palanca de trinquete. El espacio compuesto de superficie de sector y ancho del órgano de accionamiento manual, o bien palanca de trinquete no podía apenas aprovecharse hasta ahora para otras partes del cerrojo de conexión y su transcurso de movimiento.

10.

15.

Usualmente se logra la autoretención en la posición de conexión mediante una o varias articulaciones de codo, que dan lugar a muchas partes de construcción y agrandan más el volumen del cerrojo de conexión. Si para conseguir un interruptor de protección de líneas bajo se quería reducir el volumen del cerrojo de conexión empleando una palanca de trinquete corta, se producía la desventaja de que con un gran recorrido del órgano de accionamiento manual se conseguía sólo una desviación útil pequeña de la palanca de trinquete. Se tenían que emplear entonces muchas articulaciones de codo para invertir el movimiento. Por otra parte un órgano de accionamiento manual largo o bien una palanca de trinquete larga daba lugar a un ulterior agrandamiento del volumen de construcción del cerrojo de conexión y con ello del interruptor de protección de líneas.

20.

25.

30.

La invención se fundamenta en el cometido de lograr un interruptor de protección de líneas pequeño mediante un cerrojo de conexión que consta de pocos componentes sin articulación de codo y con buen aprovecha-

miento del espacio.

5. La solución del cometido expuesto consiste en las características formuladas en la parte caracterizante de la reivindicación 1. Debido a que la palanca de trinquete agarra en forma de horquilla sobre el trinquete y el brazo de contacto en su zona de giro, ésta pueda desarrollarse larga, o sea presentar en el interruptor de protección de líneas un punto de giro más bajo, de manera que con pequeño recorrido del órgano de accionamiento manual tiene lugar un gran movimiento útil. La guía de colisa sustituye a las articulaciones de codo usuales hasta ahora, de manera que en
10. el cerrojo de conexión se sale adelante con pocos componentes. La autoretención del cerrojo de conexión en la posición de conexión se logra debido a que la guía de colisa presenta un perfil cuya normal en lo referente a la situación de los pivotes de trinquete transcurre junto al punto de giro de la palanca de trinquete en el lado en el que resulta un momento de giro en dirección de conexión.
- 15.

Al tratarse de guía simétrica se logra una construcción especialmente cerrada debido a que también el trinquete está desarrollado en forma de horquilla, recibe entre sí al brazo de contacto y retiene a un eje para el brazo de contacto.

20. La invención se aclara con detalle a base de un ejemplo de ejecución reproducido en el dibujo.

En la figura 1 está representado el cerrojo de conexión para un interruptor de protección de líneas cerrado, en la posición de conexión.

25. En la figura 2 está representado el cerrojo de la figura 1 en la posición de desconexión.

En la figura 3 está representado el cerrojo de conexión de la figura 1 después del disparo libre.

30. En la figura 4 está representado en perspectiva el órgano de accionamiento manual con palanca de trinquete en forma de horquilla conformada.

5. En el ejemplo de ejecución de la figura 1 el interruptor de protección de líneas presenta un cerrojo de conexión en cuyo órgano de accionamiento manual 1 está confirmada una palanca de trinquete 2. La palanca de trinquete está desarrollada en forma de horquilla y presenta dos partes de flanco paralelas al plano del dibujo, que son las puas de la horquilla. Un trinquete 3 trabaja en cooperación con la palanca de horquilla 2 así como un elemento de bloqueo de trinquete 4. El trinquete actúa sobre un brazo de contacto 5 con la pieza de contacto 6. En la posición de conexión la pieza de contacto hace contacto en la pieza de contacto contrario 7.

10. La palanca de trinquete 2 agarra en forma de horquilla sobre el trinquete 3 y el brazo de contacto 5 en su zona de giro. Esta está sujeta en su extremo opuesto al órgano de accionamiento manual 1, mediante un eje 8 que atraviesa su vástago. Los cantos de los flancos paralelos del vástago de la palanca de trinquete 2 forman una guía de colisa 9 para pivotes 11 a ambos lados del trinquete 3. Estos pivotes 11 están guiados constantemente por separado en la zona de giro del brazo de contacto 5 sujeto móvil en giro en el gatillo 3 mediante un eje 10 por ejemplo en las platinas del cerrojo de conexión o en las paredes de carcasa del interruptor de protección de líneas. La guía de colisa 9 presenta un semejante perfil, por ejemplo en forma de hoz, que los pivotes de trinquete 11 se guían o bien presionan a la posición de conexión del brazo de contacto. Esto origina, figurativamente hablando, el mango del perfil en forma de hoz, de la guía de colisa 9, como se ve en la figura 1. La normal 12 al perfil de la guía de colisa 9 al estar situado el pivote de trinquete 11 en la posición de conexión transcurre junto al punto de giro (eje 8) de la palanca de trinquete 2, en el lado en el que se produce un momento de giro 13 en la dirección de conexión 14 de la palanca de trinquete 2. Mediante esto se logra en la posición de conexión una eficaz y sencilla autoretención del cerrojo de conexión, siendo eficaz el brazo de palanca 5. Los pivotes de trinquete 11 en el ejemplo de ejecución están constantemente guiados, en taladros rasgados

15.

20.

25.

30.

- 16 en las platinas del cerrojo de conexión. Un resorte 17 trata de presionar a la palanca de trinquete a la posición de desconexión al sentido contrario al de la flecha 14. En lugar de un resorte 17 puede ponerse también un muelle de tracción en un lugar apropiado en el vástago de la palanca de trinquete 2. El muelle de tracción 18 ataca en el brazo de contacto 5 sobre sellado del eje 1^o contrario al de la pieza de contacto 6 y origina por una parte un cierre asistido por resorte de los contactos y por otra parte se logra una rápida apertura de los contactos. El tope 19 delimita el recorrido de apertura del brazo de contacto.
- 5.
10. El recorrido de conexión del órgano de accionamiento manual 1 o bien de la palanca de trinquete 2 puede limitarse por un tope 20 practicado en las platinas del cerrojo de conexión o en la carcasa del interruptor de protección de líneas.
- La posición de desconexión se define además de mediante el tope 19 mediante el tope 21 para el extremo del brazo de contacto 5 opuesto a la pieza de contacto 6. Mediante dos topes 19 y 21 separados entre sí se fija la situación de giro del eje 10 para el brazo de contacto 5.
- 15.
20. El elemento de bloqueo de trinquete 4 está alojado rotativo alrededor de su eje 23 mediante la palanca 22. Si en la palanca 22 ataca en el sentido de la flecha 24 de la figura 3 un bimetálico o una armadura de un disparador magnético, se efectúa el disparo libre del cierre de conexión, ya que el apéndice del trinquete 25 se desvía por el árbol 26.
25. Para desconectar a mano se lleva el órgano de accionamiento manual 1 en sentido contrario al de la flecha 14 a la posición de la figura 2. Los pivotes 11 del trinquete 3 se deslizan entonces la guía de colisa hacia arriba, figurativamente hablando en el cuerpo de corte de la hoz del perfil de la guía de colisa 9 desarrollada en forma de hoz. Mediante este agarre en forma de hoz de los pivotes 11 puede ejercerse por medio del órgano de accionamiento manual 1 una fuerza sobre la pieza de contacto 6 móvil y separarse también contactos soldados. Esto se favorece mediante el extremo 27
- 30.

del canto de contacto 5 opuesto a la pieza de contacto 6, y retiene al eje 10 para el brazo de contacto.

5. Mediante la transición del mango al cuerpo de corte de la hoz de la guía de colisa desarrollada en forma de hoz se favorece la apertura brusca de los contactos, ya que el trinquete y el brazo de trinquete 5 unido con él por el muelle 18 y el eje 10, se libera rápidamente de la pieza de contacto 6.

10. El disparo libre de la figura 3 se inicia mediante desviación del elemento de bloqueo de trinquete 4 en la dirección 24, si sobre la palanca 22 actúa a un choque de corriente la armadura del disparador o reacciona el bimetálico al haber una sobrecarga térmica de larga duración.

15. Cuando a un disparo libre el trinquete 3 se libera por su apéndice de trinquete 25 del árbol 26, el muelle 18 tira del brazo de contacto 5 con el eje 10 y así pues el trinquete 3 con sus pivotes 11 hacia abajo en la dirección de apertura 28, hasta que se limita el recorrido de apertura mediante el tope 19 bajo el eje 10, y el tope 21 bajo el extremo 27 del brazo de contacto 5. El muelle de torsión 17 que reenvía la palanca de trinquete 2 origina que la guía de colisa 9 presione sobre los pivotes 11 y levante el trinquete 3 a través del elemento de bloqueo de trinquete 4. Tras esto el interruptor está listo para conmutarse nuevamente a mano tan pronto como el elemento de bloqueo de trinquete 4 está girado a su situación normal de las figuras 1 y 2.

25. En la figura 4 se ve la palanca de trinquete según el ejemplo de ejecución. En los cantos de los flancos 30 paralelos entre sí esta practicada en cada caso la guía de colisa para los pivotes de trinquete 11 en la zona inferior.

30. Al tratarse de un brazo de contacto 5 que con su extremo 27 opuesto a la pieza de contacto 6 agarra por detrás de los pivotes 11 del trinquete 3, una armadura buzo o bien de percusión que actúe sobre este extremo 27 puede abrir los contactos antes de desengatillarse el trabajo de conexión.

- Aquí es favorable si el muelle de tracción 18 ataca en el brazo de contacto 5 en lo referente al eje 10 según el ejemplo de ejecución, de tal manera que al girarse el brazo de contacto 5 en dirección de apertura se acorta el brazo de palanca respecto al punto de giro o bien del eje 10, y el muelle permanece esencialmente sin alargarse. El movimiento se favorece mediante esto al reducirse el momento contrario.
- 5.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
- 10.

- REIVINDICACIONES -

- 1.- Perfeccionamientos en interruptores de protección de líneas, cuyo cerrojo de conexión presenta un trinquete con el que actúan en cooperación un órgano de accionamiento manual con palanca de trinquete, así como un elemento de bloqueo de trinquete, y que actúa sobre un brazo de contacto caracterizados porque la palanca de trinquete presenta un vástago en forma de horquilla que agarra sobre el trinquete y el brazo de contacto en su zona de giro, sujeto móvil en giro en su extremo opuesto al órgano de accionamiento manual y que forma una guía de colisa para pivotes del trinquete, porque los pivotes están guiados por separado constantemente en la zona de giro del brazo de contacto sujeto móvil al giro, en el trinquete, porque la guía de colisa presenta un perfil que lleva a los pivotes de trinquete a la posición de conexión del brazo de contacto, y a su posición de desconexión, cuya normal respecto a la situación de los pivotes de trinquete en la posición de conexión transcurre junto al punto de giro de la palanca de trinquete en el lado en el que se produce un momento de giro en dirección de conexión.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el trinquete está desarrollado en forma de horquilla, recibe entre sí al brazo de contacto y retiene a un eje para el brazo de contacto.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la guía de colisa agarra en forma de hoz por detrás de los pivotes del trinquete en la dirección de apertura de los contactos.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el brazo de contacto con su extremo opuesto a la pieza de contacto agarra por detrás de los pivotes del trinquete en la dirección de apertura de los contactos y porque entre los pivotes y su eje ataca un muelle en dirección de apertura.

- 5.- Perfeccionamientos en interruptores de protección de líneas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustra-

do en los dibujos adjuntos.

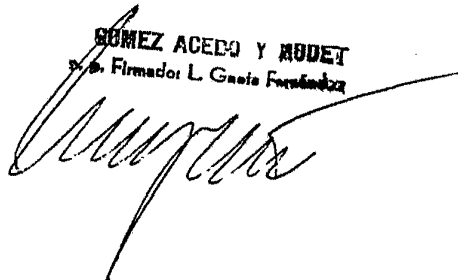
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 SET. 1900

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München

SOMEZ ACEO Y ADEET
Firmado: L. Gascó Fernández



SOMER ACERO Y HIERRO

Madrid

n.º de Registro L. Gaceta Financiera

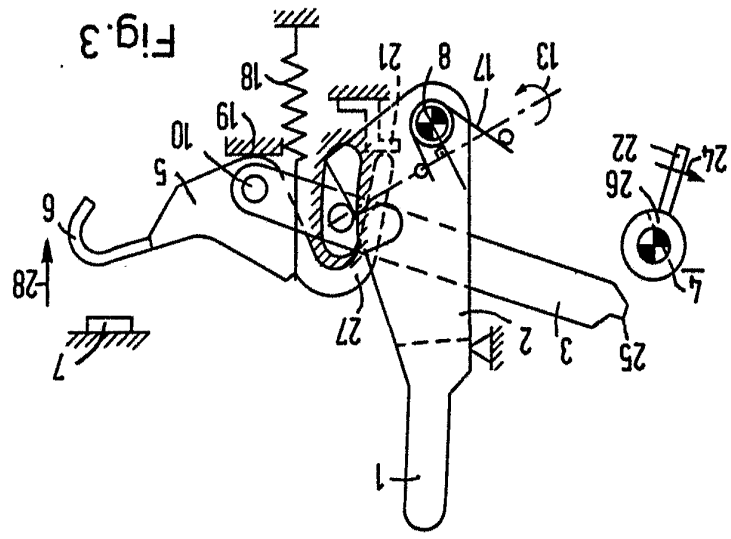


FIG. 3

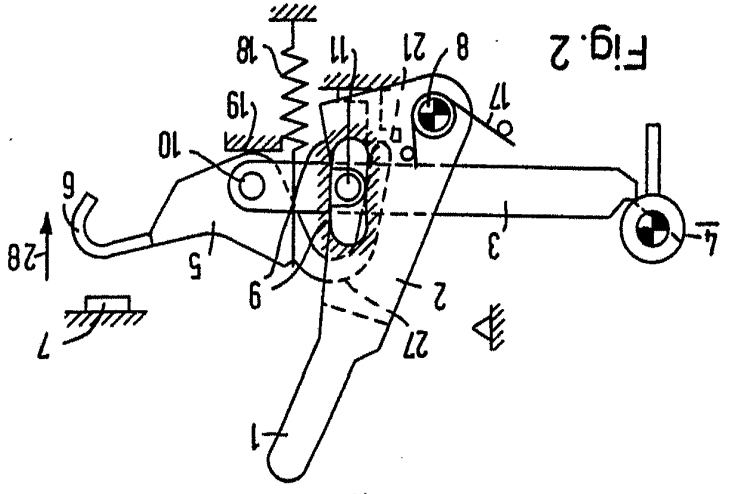


FIG. 2

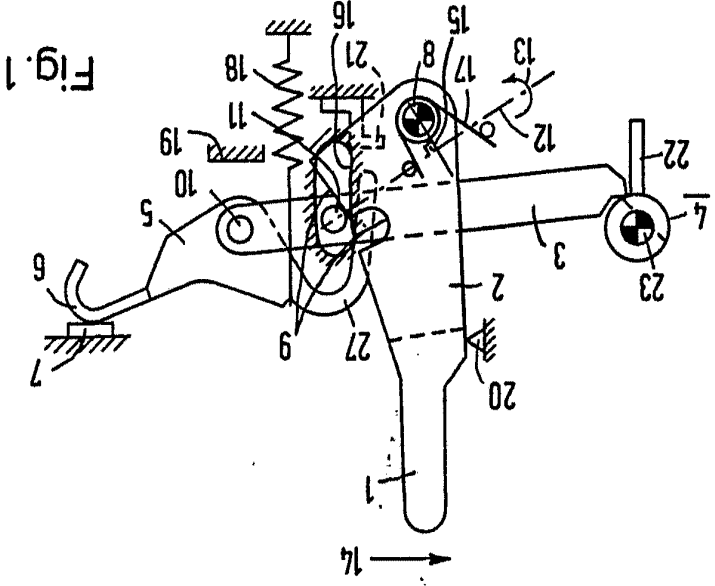


FIG. 1

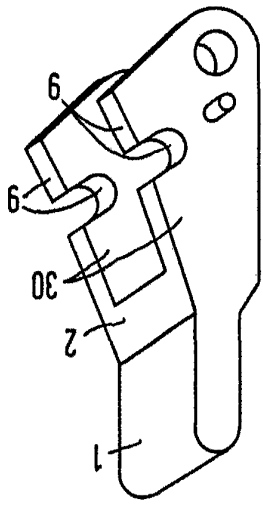


FIG. 4

ESCALA VARIABLE