



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO	288841	10 Y
		FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1986

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 34 31 663.9	29-8-84	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01H 3/54, 71/10

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO PARA ACOPLAR POLOS DE INTERRUPTORES AUTOMATICOS, INTERRUPTORES DE CORRIENTE DE DEFECTO O COMPONENTES DE CORRIENTE DE DEFECTO, SITUADOS UNO AL LADO DEL OTRO.

71 SOLICITANTE (SI)
BROWN, BOVERI & CIE Aktiengesellschaft.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Kallstadter Strasse 1 D 6800 MANNHEIM-Käfertal, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Rolf Goehle; Hermann Schmitt y Volker Schmitt, los tres de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU 308/5.

1 Un dispositivo para acoplar polos de interruptores auto-
 máticos, interruptores de corriente de defecto o componentes
 de corriente de defecto situados uno al lado del otro posee
 un elemento de acoplamiento (40), que, accionado por el meca-
 5 nismo de conexión, que posee una palanca de disparo y de trin-
 quetes (19,21), que forman conjuntamente un punto de enclava-
 miento, de uno de los polos, dispara al polo adyacente y que
 pasa a través de sendos orificios (51,52) de las paredes late-
 rales (54) de los polos. Para que el elemento de acoplamiento
 10 sea imperdible se monta el elemento de acoplamiento (40) en la
 palanca de trinquetes (21a) de uno de los polos. El elemento
 de acoplamiento (40) coopera con holgura con la palanca de
 trinquetes (21b) del otro polo.

Figura significativa: figuras 2 y 3



15

El invento tiene por objeto un dispositivo, de acuerdo
 con la reivindicación 1.



Estos dispositivos son en si conocidos.



20

Se conoce un dispositivo de acoplamiento, que está for-
 mado por una espiga, que se acopla con los ejes de conexión
 de los mecanismos de conexión de polos adyacentes, al mismo
 tiempo, que el giro del eje de conexión de uno de los polos
 da lugar al giro y, con ello, al disparo, del eje de conexión
 del otro polo.

25

También se conoce una corredera desplazable con movimien-

1 to de vaivén entre las paredes de la carcasa de polos de in-
terruptores automáticos adyacentes, que se acopla directamente
con las palancas de contacto de los dos polos de interruptor
automático adyacentes por medio de tetones solidarios de la
5 corredera.

Todos estos dispositivos de acoplamiento o elementos de
acoplamiento adolecen del inconveniente de que es preciso mon-
tarlos por separado y de que, además, un giro del polo de in-
terruptor automático a la posición horizontal, con el elemen-
10 to de acoplamiento montado, puede dar lugar a la pérdida del
elemento de acoplamiento, ya que éste prácticamente ~~no~~ está
unido de forma fija al mecanismo de conexión o a uno ~~de~~ los
componentes del mecanismo de conexión del correspondiente
polo de interruptor automático.

15 El objeto del invento es, por lo tanto, crear un disposi-
tivo de la clase mencionada más arriba en el que el elemento
de acoplamiento se una de forma esencialmente imperdible a un
componente del mecanismo de conexión.

20 Este problema se soluciona con las características de la
reivindicación 1.

Dado que el elemento de acoplamiento se monta sin holgu-
ra, por ejemplo por medio de un enganche fijo, con uno de sus
extremos en la palanca de trinquetes, en la que se produce el
punto de enclavamiento en el mecanismo de conexión, no es po-
25 sible, que el elemento de acoplamiento se pierda durante el

1 montaje. Otra ventaja reside también en el hecho de que el
elemento de acoplamiento no actúa sobre un eje de conexión
cualquiera o sobre otro elemento constructivo, sino que actúa
directamente sobre la pieza que tiene importancia decisiva pa-
5 ra el enclavamiento del mecanismo de conexión, es decir la pa-
lanca de trinquetes. Esto no sucedía en los mecanismos conoci-
dos. Por un lado, el elemento de acoplamiento cooperaba con un
eje de conexión y, por otro, la corredera es una construcción
complicada, ya que, en especial, es preciso prever una forma
10 de doble T uno de cuyos extremos tiene que cooperar con las
piezas de contacto, mientras que el otro extremo tiene que co-
operar con un componente del mecanismo de conexión. Al mismo
tiempo, es preciso prever cajas adicionales en las que se pue-
da introducir la corredera. Con ello no se asegura, que no se
15 pueda perder la pieza.

Otras características ventajosas del invento se desprenden de las restantes reivindicaciones.

En este caso es especialmente importante, que la ranura,
por la que el elemento de acoplamiento de un interruptor au-
20 tomático penetra en el otro polo de interruptor automático,
posea un dimensionado suficiente. Por un lado, posee una cur-
vatura circular o en forma de segmento de circunferencia para
no dificultar el movimiento del elemento de acoplamiento, cuan-
do se gira la palanca de trinquetes alrededor de su eje de gi-
25 ro y, por otro, la longitud de la ranura debe ser suficiente-

1 mente grande, ya que la palanca de acoplamiento también debe
ser accionada o girada o desplazada, cuando se alinean uno al
lado de otro varios polos, en especial con un polo de interrup-
tor de corriente de defecto. Se comprobó, que, debido a las
5 tolerancias necesarias para el recorrido de desplazamiento
del bimetálico térmico (para que el bimetálico térmico de uno de
los polos no tenga que disparar también a los otros polos, lo
que conduciría a una construcción y a un dimensionado especia-
les del bimetálico térmico), existe el peligro de que, por ejem-
plo, un disparo por corriente de defecto en uno de los extre-
mos de una serie de polos de interruptores no se transmita de
10 forma completa al otro extremo o al polo del otro extremo o que,
inversamente, cuando se ha disparado el componente de corriente
de defecto, con lo que desconecta también los polos de inte-
rruptor automático, no se pueda impedir con seguridad, que se
15 pueda conectar el polo de interruptor automático del otro ex-
tremo, es decir en el extremo opuesto. Esto último se debe evi-
tar, ya que existe la norma fundamental de que en primer lugar
se debe conectar o llevar a la posición de disparo el elemento
de corriente de defecto y que los polos de los interruptores
20 automáticos sólo se pueden conectar después. Si el elemento
de corriente de defecto todavía no está conectado, no debe ser
posible conectar los otros polos. Como ya se mencionó, cuando
las tolerancias y el dimensionado son desfavorables resulta
25 posible conectar un polo de interruptor automático estando dis-

1 parado el interruptor de corriente de defecto. Esto se evita
con la construcción, según el invento.

Por medio del dibujo, en el que se representa un ejemplo
de ejecución del invento, se explican y describen el invento,
5 así como otras características ventajosas.

La figura 1 representa una planta de un polo de interrup-
tor automático con mecanismo de conexión.

La figura 2 representa dos palancas de trinquetes acopla-
das entre si por medio de un elemento de acoplamiento.

10 La figura 3 representa el elemento de acoplamiento.

La figura 4 ~~representa~~ una vista parcial de una pared late-
ral de un polo de interruptor automático.

Un interruptor automático 10 posee una palanca de contac-
to 11 móvil, que se monta de forma giratoria alrededor de un
15 eje 12. Con la palanca de contacto 11 se une de forma articu-
lada, por medio de un eje de giro 13, una lengüeta 14, que a
su vez se une de forma articulada, por medio de un estribo 15
uno de cuyos extremos se guía en un orificio rasgado 16, con
un botón 17 de una palanca de conexión 18.

20 El orificio rasgado 16 se halla en una palanca de disparo
19, de manera, que el extremo de la lengüeta 14, unido con el
estribo 15, se pueda deslizar en el interior del orificio ras-
gado para el accionamiento de la palanca de contacto 11.

25 En el eje de giro 20 de la palanca de accionamiento 18
se prevé una palanca de trinquetes 21, que posee una escota-

1 dura, no representada con detalle, en la que penetra la uña
22 de la palanca de disparo 19, formando aquí el punto de en-
clavamiento. El interruptor automático 10 posee, además, un
disparador 23 electromagnético, que, a través de una armadura
5 buzo 24, acciona una palanca de transmisión 25 para el accio-
namiento de la palanca de trinquetes 21. Igualmente, el inte-
rruptor automático 10 posee un disparador 26 térmico en forma
de bimetal térmico, que, al producirse una sobreintensidad tér-
mica, actúa igualmente sobre la palanca de trinquetes 21 por
10 medio de una corredera de acoplamiento 27. Como es usual, el
interruptor automático 10 posee un paquete apagachispas 28 pa-
ra la extinción de los arcos, que se producen o forman durante
una conexión entre la pieza de contacto 29 móvil y una pieza
de contacto 30 fija. A ambos lados se prevén en el interruptor
15 bornas de conexión 31 y 32.

De los dos polos de interruptor automático adyacentes sólo
lo se ven en la figura 2 las palancas de trinquetes, que se de-
signan con las referencias 21a y 21b. Entre las dos palancas
de trinquetes se halla un elemento de acoplamiento 40. Aquí no
20 se describirá la forma exacta de las dos palancas de trinquetes
21a y 21b, siendo suficiente mencionar, que ambas son de una
chapa relativamente fina y que pueden girar alrededor del eje
20 del correspondiente polo de interruptor automático. En la
figura 2 se aprecia, que el elemento de acoplamiento 40 posee
25 dos extremos 41 y 42, en forma de horquilla, de los que uno

1 posee dos brazos 43 y 44, cuya longitud L_1 y L_2 es distinta
y cuya separación g se dimensiona de tal modo, que equivalga
exactamente al grueso de la palanca de trinquetes 21a. Se vé,
que en el lado interior del brazo 43 se prevé un tetón 45, que
5 penetra en una escotadura 46 de la palanca de trinquetes, de
manera, que el elemento de acoplamiento es retenido con unión
cinemática de forma en la palanca de trinquetes 21a. Además,
también se produce una retención por el hecho de que los dos
brazos 44 y 43 rodean de forma ajustada a la palanca de trin-
10 quetes 21a.

El otro extremo 42 del elemento de acoplamiento 40 posee
igualmente dos brazos 47 y 48. Sin embargo, estos dos brazos
poseen la misma longitud (debiendo poseer también el mismo
grueso, lo que no se desprende del dibujo), al mismo tiempo,
15 que la separación G entre los brazos es manifiestamente mayor
que el grueso de la palanca de trinquetes 21b. Esta separación
u holgura G se dimensiona con un tamaño tal, que el bimetá-
l térmico 26 sólo dispare su propio polo, es decir, que el movi-
miento de disparo producido por el bimetá térmico sólo da lu-
20 gar a la apertura del punto de enclavamiento en el propio polo,
pero no a una acción sobre el elemento de acoplamiento 40. La
transmisión del disparo de un polo al otro, a través del ele-
mento de acoplamiento, sólo se produce, cuando ya está libera-
do el enclavamiento y cuando la apertura es producida por un
25 acumulador de fuerza previsto en el mecanismo de conexión.

1 La figura 3 representa una planta del elemento de acopla-
miento 40 vista en el sentido de la flecha P de la figura 2.
Se aprecia el brazo 43 largo y el brazo 44, que, como se ob-
serva, posee una ranura 44a y es más pequeño, para dar lugar,
5 por un lado, a un ahorro de material y, por otro, a una deter-
minada elasticidad del brazo 44.

Los dos brazos 47 y 48 están formados en un saliente pla-
no 49, para obtener un ahorro de peso y de material. La confi-
guración plana del saliente 49 también obedece a otra razón.
10 En la figura 4 se observa una ranura 50, que posee una escota-
dura 51 ensanchada y una escotadura 52 más estrecha, curvada
en forma de arco de circunferencia. La escotadura 51 se dimen-
sionará de tal modo, que el elemento de acoplamiento 40 pueda
ser introducido con el extremo 41 en la ranura, hasta que el
15 escalón o el rebaje 53 se sitúe en el interior de la pared la-
teral 54 del polo de interruptor automático. Entonces, el ex-
tremo 49 plano (del saliente) del elemento 40 se puede mover
dentro de la estrecha ranura 52.

La longitud de la ranura se dimensiona de tal modo, que el
20 disparo del polo de un lado del bloque de interruptores se trans-
mita también hasta el polo del otro extremo. Por lo tanto, la
longitud de la escotadura 52 es manifiestamente mayor que la
necesaria para la transmisión del movimiento de disparo.

25 En resumen, la presente patente de invención, que se
solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

Reivindicaciones

1
5
10
15
20
25

1. Dispositivo para acópliar polos de interruptores automáticos, interruptores de corriente de defecto o componentes de corriente de defecto, situados uno al lado del otro, con un elemento de acoplamiento (40), que, accionado por un mecanismo de conexión, que posee una palanca de disparo y de trinquetes (19,21), que forman conjuntamente un punto de enclavamiento, de uno de los polos, dispara al polo adyacente y que pasa a través de sendos orificios (51,52) de las paredes laterales (54) adyacentes de los polos, caracterizado por el hecho de que el elemento de acoplamiento (40) se monta sin holgura en la palanca de trinquetes (21a) de uno de los polos, al mismo tiempo, que se acopla con holgura con la palanca de trinquetes (21b) del otro polo adyacente.

15
20
25

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de acoplamiento (10) posee extremos (41,42) en forma de horquilla con distinta separación entre los brazos, al mismo tiempo, que la separación entre los brazos en uno de los extremos (41) equivale al espesor de la palanca de trinquetes (21a) o de un rebaje previsto en la palanca de trinquetes para su alojamiento sin holgura, mientras que en el otro extremo (42) se dimensiona de tal modo, que el desplazamiento de la palanca de trinquetes (21b) se puede producir libremente debido a la curvatura del bimetálico térmico (26) sin actuar sobre el elemento de acoplamiento (40), accio-

1 nando, por el contrario, el desplazamiento de la palanca de
trinquetes (21), producido por procesos de disparo en el meca-
nismo de conexión, el elemento de acoplamiento (40).

5 3. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado
por el hecho de que los brazos (43,44) de la horquilla del ex-
tremo (41), en el que la palanca de trinquetes (21a) es rete-
nida sin holgura, poseen longitudes (L_1, L_2) y espesores dis-
tintos, al mismo tiempo, que el brazo (43) más largo es tam-
bién más delgado que el brazo (44) corto.

10 4. Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado
por el hecho de que el brazo (43) más largo de la horquilla
posee un tetón (46), que penetra en un orificio de la palanca
de trinquetes (21a) para el enclavamiento con unión cinemática
de forma del elemento de acoplamiento (40).

15 5. Dispositivo, según una de las reivindicaciones prece-
dentes, caracterizado por el hecho de que los orificios (50)
de las paredes laterales de los polos de interruptor automáti-
co, que son atravesados por los elementos de acoplamiento (40),
poseen forma de ranuras (52) alargadas, de modo, que un dispa-
20 ro del polo en un lado o de un componente de corriente de de-
fecto se transmite plenamente, desde el punto de vista de su
movimiento, al polo del otro extremo.

25 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer el modelo de utilidad que se solicita por: DISPOSI-
TIVO PARA ACOPLAR POLOS DE INTERRUPTORES AUTOMATICOS, INTE-

1 RRUPTORES DE CORRIENTE DE DEFECTO O COMPONENTES DE CO-
 RRIENTE DE DEFECTO, SITUADOS UNO AL LADO DEL OTRO.

 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
 la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas
5 mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de agosto 1.985

BERNARDO UNGRIA

10 P.P.



Microfilm perforations

15

20

25

Fig.1

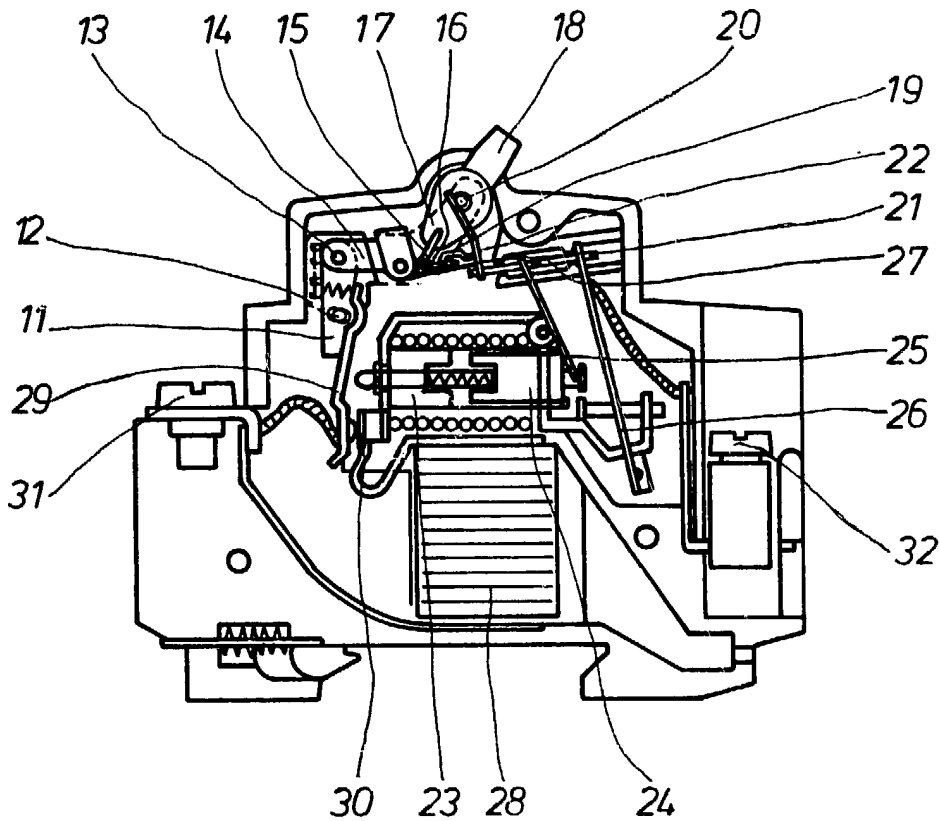


Fig.2

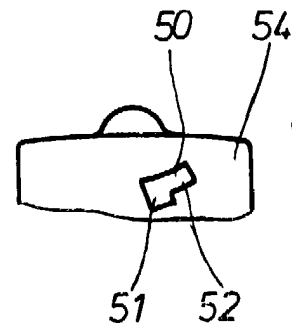
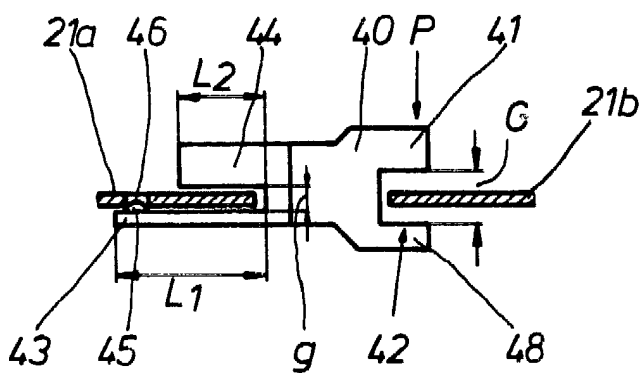


Fig.4

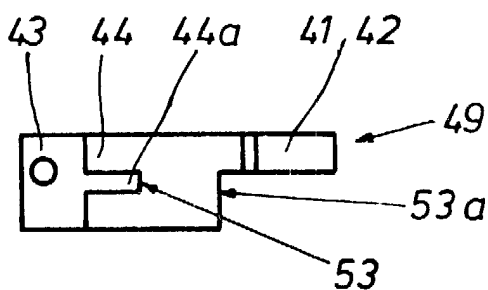


Fig.3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 agosto 1.985
BERNARDO UNGRIA
P.P.