

257129



257129

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a favor de  
TECO Société Anonyme, con domicilio social en: 29, rue Servais  
Malaise - BOIS-DE-BREUX (Liège) Bélgica, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISYUNTORES CON UNA PALANCA ENLAZADA  
POR LO MENOS A UN CONTACTO MOVIL".

Inventor: Jean DELCOUR de nacionalidad belga.

Prioridad de la Patente francesa P.V. 791.433 de 7 Abril 1959.

---

257129



Esta invención se relaciona con perfeccionamientos introducidos en la construcción de disyuntores de escasa complicación que comprenden un mecanismo de mando manual del contacto o contactos móviles cuya conexión puede producirse por un órgano de mando accesible desde el exterior del bastidor del disyuntor, manteniéndose la posición conectada por un sistema de retención cuyo desprendimiento permite provocar la desconexión del disyuntor y el retorno automático de dicho órgano de mando a su posición de reposo. La invención se relaciona más especialmente con las construcciones de este género en las que una palanca enlazada mecánicamente a, por lo menos, un contacto móvil de manera que se desplace sincrónicamente con éste, y articulada por uno de sus extremos alrededor de un eje fijo, es sometida a la acción de un resorte que tiende a llevarla a la posición de desconexión, cooperando la citada palanca con el referido órgano de mando, de manera que aquella sea arrastrada por este órgano en el momento del cierre de los contactos, pero pudiendo ser liberada de este órgano al abrirse aquellos.

El mencionado sistema de retención comprende un estribo ocultable (generalmente en forma de un trinquete) y un trinquete articulado cuyo extremo libre coopera con el referido estribo. Para permitir el enganche del trinquete independientemente de la posición de la palanca, este trinquete estaba habitualmente articulado sobre la palanca y su extremo libre coincidía prácticamente con el eje de rotación, lo que obligaba a articular la palanca sobre un eje sin apoyo directo.

La invención tiene especialmente por objeto mejorar los disyuntores de este género y, a tal efecto, prevé la articulación de la referida palanca en un punto intermedio de un eje fijo sustentado en sus dos extremos y la articulación del citado trinquete alrededor de un eje móvil que sea paralelo al mencionado eje fijo y esté enlazado a este mediante unas bielas que mantengan el paralelismo, mientras que el extremo libre de dicho trinquete coopera con un estribo ocultable

257129



que se halla en las proximidades inmediatas de aquel eje fijo, estando enlazado el referido eje móvil mecánicamente al órgano de mando manual, de manera que participe en los movimientos de éste.

5 En la construcción según la invención, la citada palanca no se encuentra pues articulada ya sobre un eje carente de apoyo directo y gracias al hecho de que el trinquete está articulado alrededor de un eje independiente de dicha palanca, la apertura de los contactos no exige el desplazamiento del trinquete, lo que reduce la masa a desplazar durante esta apertura, acelerando por consiguiente ésta.

10 Igualmente según la invención, el trinquete requerido forma ventajosamente los medios que aseguran que la citada palanca sea arrastrada por el mencionado órgano de mando manual durante el cierre de los contactos, pero permitiendo su liberación durante la apertura de los mismos. A tal efecto, dicho trinquete presenta ventajosamente en su extremo articulado al referido eje móvil una prolongación que forma un estribo que se engancha a un contra-estribo previsto sobre la mencionada palanca cuando el extremo libre del trinquete se apoya sobre su estribo ocultable, pero libera a esta palanca cuando el trinquete oscila durante el escape de este estribo ocultable, en tanto que la referida prolongación presenta una cara inclinada que coopera con una superficie de estribo prevista sobre el bastidor o sobre dicha palanca para hacer girar al mencionado trinquete cuando es devuelto, con dicho órgano de mando, a su posición de desconexión después de la apertura de los contactos por la citada palanca, a fin de devolver dicho trinquete a la posición de acoplamiento con el referido estribo ocultable, es decir la posición de nuevo montaje.

Otras particularidades y ventajas de la invención quedarán de manifiesto con la descripción de un ejemplo de ejecución se ofrecerá seguidamente en relación con los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que

30 La fig. 1 muestra una vista lateral de un detalle de un dispositivo conocido.

257129



La fig. 2 muestra una vista en perspectiva de un detalle correspondiente a un aparato según la invención.

La fig. 3 muestra una vista manifestada de un disyuntor según la invención, en la posición desconectada y rearmada con vistas a una nueva conexión.

Y la fig. 4 muestra una vista similar a la fig. 3, en la posición conectada.

El disyuntor, según las figs. 3, 4 comprende un bastidor 1 del que han sido representados diversos fragmentos. Presenta un contacto fijo de entrada 2 y un contacto fijo 3 que está enlazado al borne de salida, a través de los desconectores térmicos y electromagnéticos ordinarios (no representados). Estos contactos fijos cooperan con el puente de contacto móvil 4 para cerrar y abrir el circuito. Es evidente que en lugar de la construcción de doble cortadura, mostrada en el dibujo, se podría utilizar un sistema de cortadura simple.

El contacto 4 es solidario de una palanca principal 5, a la que va unido por un listón 6. La palanca 5 está sometida a la acción de un potente resorte 7 que tiende a desplazarla hacia arriba, es decir, hacia su posición de desconexión y, por consiguiente, de apertura de los contactos.

La palanca 5 está articulada alrededor de la parte media de un eje fijo 8 sustentado por sus dos extremos en el bastidor 1.

El mecanismo de conexión o de cierre de los contactos comprende un pulsador 9 con un botón 10 sometido a la acción de un resorte de tracción 11. El pulsador 9 está articulado sobre un eje móvil 12 que puede desplazarse según un arco de círculo alrededor del eje fijo 8, al cual está enlazado el eje móvil 12 mediante dos pequeñas bielas paralelas 13 de igual longitud. Un trinquete 14 va articulado sobre el eje móvil 12, cooperando su extremo libre con un estribo ocultable constituido por un trinquete 15 articulado alrededor de un eje fijo 16 y sometido a la ac-

257199



ción de un resorte (no mostrado) que mantiene normalmente al trinquete 15 contra un estribo fijo 17. Este trinquete 15 puede ser desplazado en el sentido de la flecha F, ya sea por mando manual, ya sea automáticamente mediante unos desconectores, en caso de fuerte sobrecarga o de corto circuito en el circuito controlado. En su extremo sustentado por el eje 12, el trinquete 14, presenta una prolongación 18 que atraviesa una ventana 19 formada en la palanca 5 y otra ventana 20 en el bastidor 1. Esta prolongación presenta un gancho o saliente de apoyo 21 que puede engancharse a un contra-estribo de la palanca 5, especialmente un lado de la ventana 19, cuando el trinquete 14 se halla en acoplamiento con el trinquete 15.

Una palanca de fijación 22 va articulada sobre el eje móvil 12 y atraviesa una ventana 23 de la palanca 5 y otra ventana 24 del bastidor 1. Un ligero resorte helicoidal de torsión 25 se apoya por una parte sobre el pulsador 9 y, por la otra, sobre un espolón 26 de la palanca 22. Esta última presenta, en su extremo libre, un gancho 27 que forma un espaldón situado al lado de la palanca 22, hacia el cual tiende a desplazarla el resorte 25, y por consiguiente hacia la izquierda en el caso ilustrado. En su parte próxima al eje 12, el gancho o saliente 27, presenta una rampa 28.

En la posición mostrada en la fig. 3, los contactos se hallan abiertos y el mecanismo está rearmado, apoyándose el trinquete 14 sobre el trinquete 15. Para cerrar los contactos se introduce el pulsador 9 comprimiendo el resorte 11. El estribo 21 del trinquete 14 arrastra a la palanca 5 contra la acción del resorte 7. La palanca de fijación 22 oscila contra la acción del resorte 25, como consecuencia del deslizamiento de la rampa 28 sobre el borde correspondiente de la ventana 24 del bastidor 1. Al final del movimiento, el resorte 25 hace oscilar a la palanca 22 en sentido contrario, de manera que su saliente 27 se enganche bajo el bastidor y mantenga al mecanismo en la posición de con-

257129



xi3n mostrada en la figura 4.

5 En el momento de la desconexi3n autom3tica o manual del disyun-  
tor, al desplazarse en el sentido de la flecha F el trinquete 15, libe-  
ra el extremo del trinquete 14 que oscila de manera que su extremo libre  
se desplace hacia abajo. Por este hecho, el estribo 21 del trinquete 14  
libera a la palanca 5 que se desplaza bruscamente hacia arriba bajo la  
acci3n del resorte 7, arrastrando con ella el contacto m3vil y abriendo  
as3 el circuito. La palanca 5 no debe arrastrar ning3n otro 3rgano, de  
manera que la inercia queda reducida al m3nimo, lo que acelera la aper-  
10 tura de los contactos. El tiempo propio de apertura ser3 normalmente in-  
ferior a una mil3sima de segundo, lo que asegura una potencia de corte,  
particularmente elevada.

15 Moment3neamente, el mecanismo se hallar3 todav3a en la posici3n  
de la figura 4, a menos que la palanca 5 sea levantada de nuevo y el  
trinquete 14 haya oscilado, habiendo sido devuelto el trinquete 15 a su  
contacto con el estribo 17. Al final de su movimiento de subida, la palan-  
ca 5 act3a, por su ventana 23, sobre la rampa 28, de manera que desaco-  
pla el saliente 27 de su apoyo contra el bastidor 1, permitiendo as3 al  
eje 12 y a los 3rganos a 3l enlazados volver a subir a la posici3n de la  
20 fig. 3 despu3s de la apertura eficaz de los contactos, de suerte, que  
cuando el bot3n 10 se encuentra en la posici3n de la fig. 3, se tiene  
siempre la seguridad de que los contactos han quedado convenientemente  
abiertos.

25 Durante la elevaci3n del eje 12, un plano inclinado previsto so-  
bre la prolongaci3n 18 del trinquete 14 coopera con un estribo formado  
por un lado de la ventana 20 o 19, para hacer oscilar al trinquete 14,  
de manera que se enganche al trinquete 15, al que rechaza moment3neamen-  
te durante esta operaci3n. El mecanismo queda de esta manera armado de  
nuevo.

30 Como se muestra en la fig. 2, el extremo libre del trinquete 14

257199



5 se halla cerca del eje 8, de manera que su enganche con el trinquete 15 resulte prácticamente independiente de la posición de la palanca 5 y se permita la articulación de esa palanca sobre un eje 8 positivamente sustentado en sus dos extremos. Esto evita el inconveniente de un eje 8' sustentado indirectamente en el caso en que los trinquetes 14' y 15' se enganchen en la prolongación de un eje tal, como ocurría en las construcciones conocidas, según se ilustra en la fig. 1.

10 Según la invención la palanca 5 se halla constituida ventajosamente en forma de una placa ligera convenientemente tensada mediante unos bordes que forman cantoneras, presentando unas ventanas 19 y 23 que determinan al mismo tiempo los órganos de apoyo que cooperan con el trinquete 14 y la palanca de fijación 22, lo que constituye una construcción particularmente sencilla y racional. Las figuras 3 y 4 pueden dar una idea inexacta de las dimensiones relativas de los órganos, pero es preciso no perder de vista que estas figuras representan vistas exageradas del mecanismo para una mejor comprensión de su funcionamiento. En realidad la construcción es mucho más compacta, quedando los órganos mucho más próximos entre sí.

15 Naturalmente, la invención no se limita a la construcción representada a título de ejemplo, en la que pueden introducirse diversas modificaciones sin apartarse del marco de la invención.

#### REIVINDICACIONES

25 1. Perfeccionamientos en disyuntores con una palanca enlazada por lo menos a un contacto móvil, caracterizados porque la palanca está articulada alrededor de un eje fijo y se halla sometida a la acción de un resorte que tiende a desplazarla en el sentido de la apertura de los contactos, un órgano de mando manual accesible desde el exterior y cuyo desplazamiento, contra la acción de un resorte, permite desplazar a la citada palanca en el sentido del cierre de los contactos, un sistema de retención previsto para mantener al mecanismo en la posición de conexión

30

257199



5 cuyo sistema comprende un trinquete, uno de cuyos extremos coopera con un estribo ocultable, cuyo desplazamiento puede provocar la liberación del referido trinquete y la desconexión del disyuntor, caracterizado además por el hecho de que la citada palanca se halla articulada en un punto intermedio de un eje fijo sustentado en sus dos extremos y porque dicho trinquete está articulado alrededor de un eje móvil que es paralelo al citado eje fijo y está enlazado a este mediante unas bielas que mantienen el paralelismo, en tanto que el extremo libre de dicho trinquete coopera con un estribo ocultable que se halla en las proximidades inmediatas de aquel eje fijo, estando el citado eje móvil enlazado mecánicamente al órgano de mando manual, de manera que participe de los movimientos de éste.

15 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el referido trinquete forma de por sí un medio de arrastre de la referida palanca por el citado órgano de mando durante el cierre de los contactos, presentando dicho trinquete un estribo que se engancha a un contra-estribo de aquella palanca cuando el trinquete se apoya sobre aquel estribo ocultable y que libera a dicha palanca cuando el trinquete es liberado por el estribo ocultable.

20 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque la citada palanca presenta la forma de una placa provista de una ventana a través de la cual se extiende una prolongación del citado trinquete, cuya extensión presenta un estribo que se engancha a un borde de la mencionada ventana cuando el trinquete se apoya sobre el estribo ocultable, pero se desacopla de ese borde cuando el trinquete es liberado por el estribo ocultable.

25 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la referida prolongación del trinquete presenta una cara inclinada que coopera con una superficie de apoyo prevista sobre el bastidor del disyuntor o sobre la citada palanca, por ejemplo un borde de otra

30

257129



5 ventana dispuesta en la palanca y a través de la cual se extiende la citada prolongación, de manera que en el momento de la desconexión del disyuntor el citado estribo actúa sobre la mencionada cara inclinada para devolver el trinquete a su acoplamiento con dicho estribo ocultable.

10 5. Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque sobre el citado eje móvil va articulada una palanca de fijación que atraviesa una ventana existente en la referida palanca y otra ventana del bastidor, presentando dicha palanca de fijación un saliente o gancho que se engancha bajo un borde de la ventana del bastidor en la posición de acoplamiento del disyuntor, mientras que una rampa se halla dispuesta sobre la palanca de fijación para cooperar con un borde de la citada ventanade la palanca al final del movimiento de desconexión de esta última palanca, haciendo girar a la palanca de fijación contra la acción de un resorte para desacoplar así al citado saliente o gancho del borde de la ventana del bastidor y liberar al referido eje móvil y al órgano de mando manual, permitiendo el retorno de este a la posición de desconexión con ayuda de un resorte de tracción.

20 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISYUNTORES CON UNA PALANCA ENLAZADA POR LO MENOS A UN CONTACTO MOVIL".

25 Todo conforme se reivindica en la presente Memoria, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 5 Abril 1960

ALFONSO UNGRIA

257129



FIG. 1

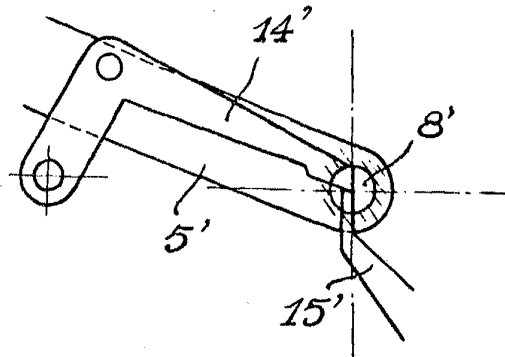


FIG. 2

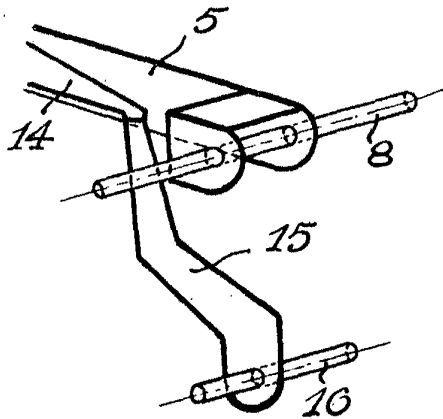
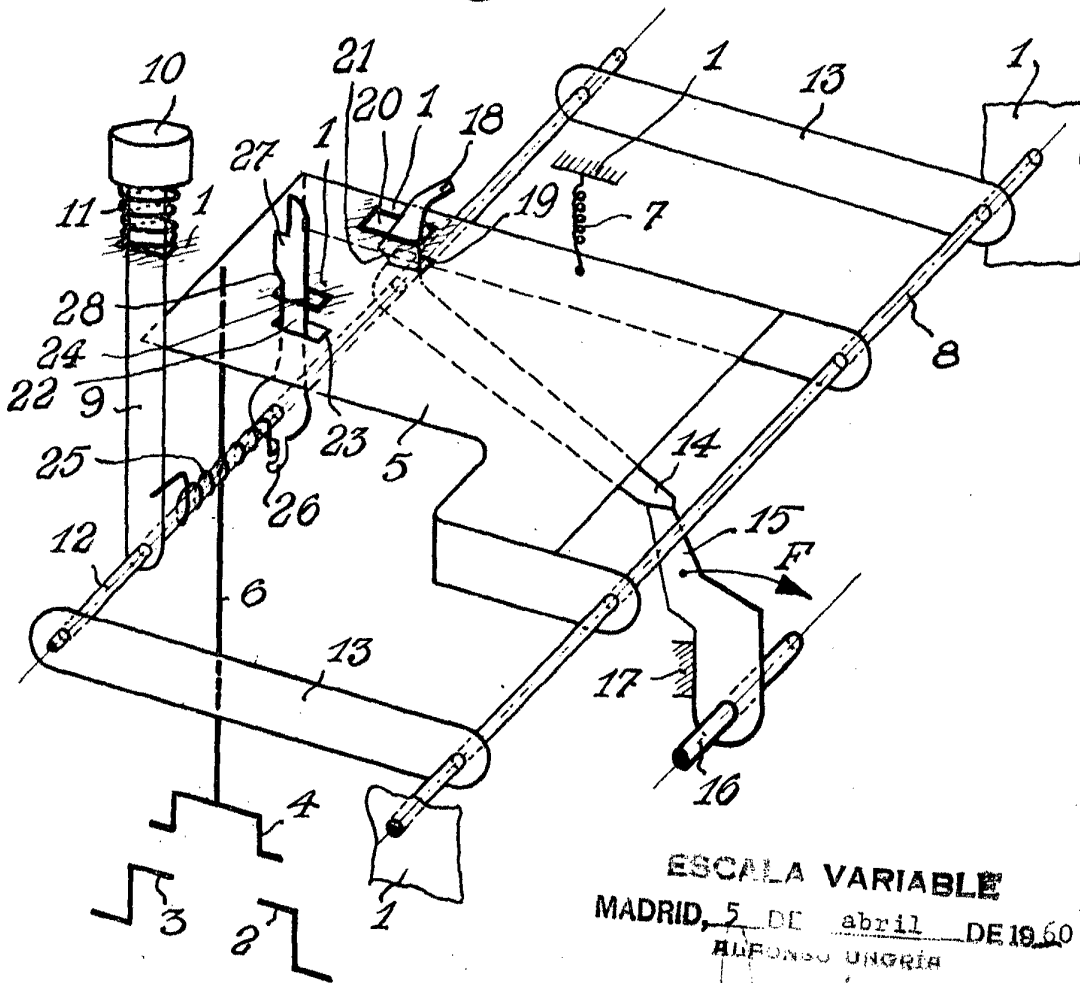


FIG. 3



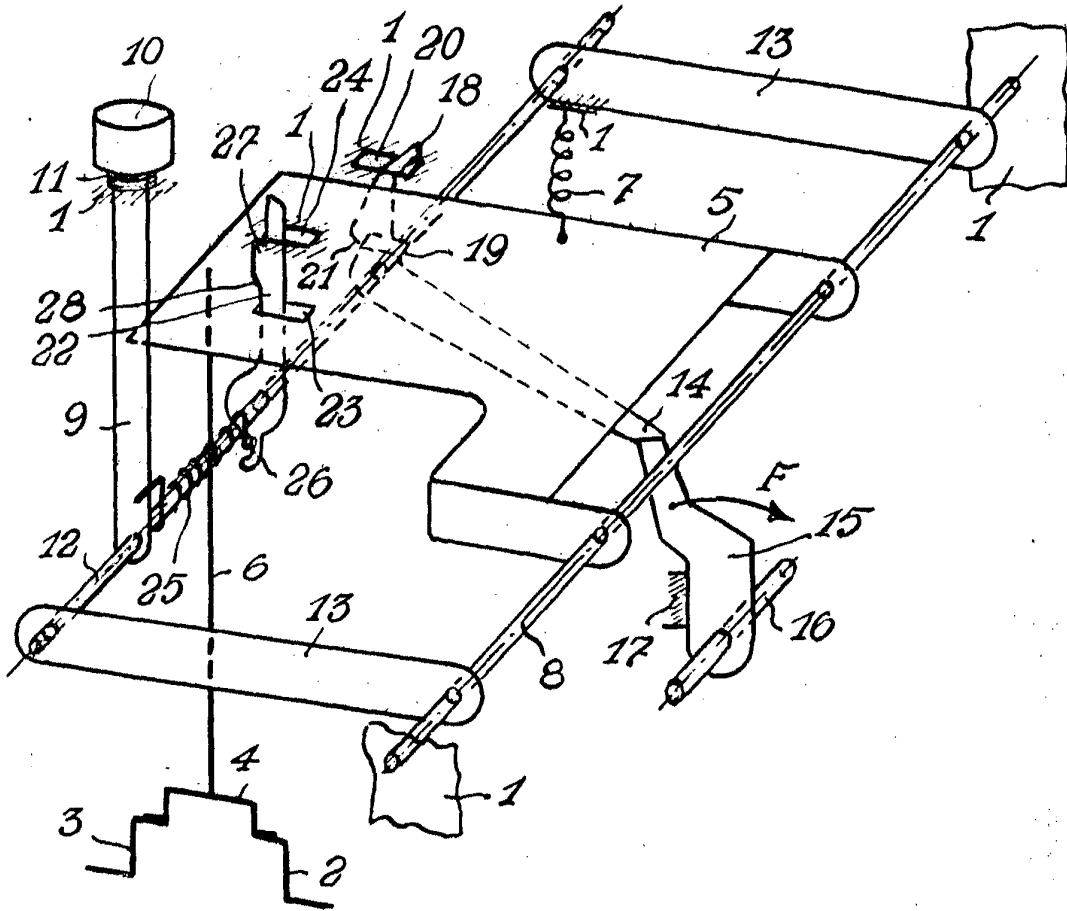
ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE abril DE 1960  
ALFONSO UNGRIA

*Alfonso Ungria*



257129

FIG.4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE abril DE 1960  
ALFONSO UNGER