

Patente n.º 162.799.

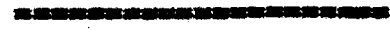


162799



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de:

LIGENTIA Patent-Verwaltungs-Gesellschaft
mit beschränkter Haftung, residente en
Berlin W 8 (Alemania), por
"PERFECCIONAMIENTO EN LA CONSTRUCCION DE
DESENGANCHADORES BIMETALICOS PARA INTE-
RUMPTORES AUTOMATICOS".



Los desenganchadores bimetalicos conocidos calentados direc-
tamente, en especial los destinados a pequeñas intensidades de
corriente, como los usuales en los interruptores automaticos de
instalaciones, tienen el inconveniente de que por depender su
5 sección transversal de la corriente, sólo pueden prestar una po-
tencia pequeña de trabajo. Esto a su vez obliga a que el meca-
nismo, sobre el que actúan estos desenganchadores bimetalicos,
deba ser extraordinariamente sensible, esto es, deben mantener-
se lo más pequeños posible los esfuerzos de desenganche que re-
10 quieren estos mecanismos. En este sentido puede encontrarse cier-
ta ayuda empleando transmisiones multiplicadoras mecánicas, las
cuales, sin embargo, obligan a disposiciones adicionales de pa-
lancas que a su vez encarecen todo el dispositivo conector.
Pero además estos dispositivos desenganchadores son muy sensi-
15 bles contra los choques y sacudidas mecánicas. Además por las
marchas muertas inevitables a consecuencia de las disposiciones
de palancas, se originan fuertes dispersiones en el desenganche
técnico.

162799



El presente invento se propone crear un desenganchador bi-
20 metálico que presente elevada sensibilidad y en el que sin em-
plear multiplicaciones mecánicas, se logren grandes esfuerzos
de desenganche. Esto se realiza según el presente invento, por
el hecho de que la tira bimetalica atravesada directamente por
25 la corriente, desde su punto de sujeción hasta su punto de tra-
bajo, esto es, el punto en que la tira bimetalica actúa sobre el
dispositivo de desenganche mecánico, presenta una sección trans-
versal independiente de la corriente, mientras que dicha tira
bimetalica prolongada más allá del punto de trabajo, conserva
su sección transversal, que se adapta a la intensidad momentá-
30 nea de corriente y a la correspondiente temperatura de trabajo
del bimetálico. A consecuencia de poderse hacer así más gruesa la
parte del bimetálico que realiza el trabajo mecánico, el mecanismo
sobre el que actúa la tira bimetalica, puede construirse muy ro-
busta. Además también es por ello posible mantener más grandes
35 los esfuerzos de rozamiento del punto de enganche. Esta particu-
laridad permite realizar de modo esencialmente más sencillo el
montaje del mecanismo para el interruptor. Gracias a los ma-
yores esfuerzos de rozamiento, asequibles con el desenganchador
bimetalico según el presente invento, en el punto de enganche,
40 se logra una mayor insensibilidad a los choques y sacudidas.
Pero también al mismo tiempo se garantizan tiempos de desengan-
che más exactos y uniformes, de suerte que la banda de disper-
sión de estos dispositivos fabricados generalmente en masa,
puede mantenerse muy estrecha.

45 En el ulterior desarrollo de la idea del invento, la par-
te de la tira bimetalica dependiente de la corriente puede cur-
varse hacia atrás o doblarse de modo que el desenganchador ob-
tenga una forma, por ejemplo, en U, de suerte que la parte de-
pendiente de la corriente se extienda a distancia igual o pró-



50 ximamente igual a la restante parte de la tira bimetalica. Esta
disposicion se empleara ventajosamente cuando por faltar espacio
no se pueda colocar la tira recta. El caldeo de la porcion de la
tira que ha de prestar el trabajo mecanico, es realiza en este
caso directamente por conduccion termica y por otro lado indi-
55 rectamente por radiacion termica de las partes entre si opuestas
de la tira bimetalica.

En los casos de aplicacion del desenganchador bimetalico,
en los que se requiera una menor inercia de desenganche del inte-
rruptor automatico maniobrado con el, la parte de la tira bime-
60 talica, que presenta la seccion transversal dependiente de la
corriente, se dobla a curva de manera que al calentarse se mue-
va en direccion de la parte dependiente de la corriente de la
tira bimetalica. Todo contacto directo de las dos ramas puede
evitarse mediante una delicada placa de mica o similar que se
65 disponga entre las dos ramas.

Segun otra caracteristica del invento la parte de la tira
bimetalica dependiente de la corriente se puede tambien doblar
de manera que al calentarse por la parte de la misma tira inde-
pendiente de la corriente, se mueva hacia afuera. Esta forma de
70 ejecucion se presta para los casos en que se requiere una mayor
inercia con intensidades mas elevadas. Esto ocurre, por ejemplo,
cuando se trata de motores en condiciones dificiles de arranque,
por ejemplo, en las maquinas de hilar y en los trenes de rodi-
llo de las laminadoras. En esta forma de ejecucion la transmision
75 directa del calor por la parte de la tira bimetalica dependiente
de la corriente a la parte de la misma tira que realiza el tra-
bajo metalico, se suprime o se retarda fuertemente.

El invento se ilustra a titulo de ejemplo en las adjuntas
figuras 1 a 5.

80 La figura 1 presenta una forma de ejecucion del desengan-
chador termico estirado,



y la figura 2 presenta una planta,
la figura 3 una vista lateral del desenganchador de la figura 1,
en el que, sin embargo, está doblada la parte dependiente de la
85 corriente de modo que al calentarse se mueva en dirección de la
parte de la tira bimetalica que ha de prestar el trabajo mecáni-
co de desenganche,

las figuras 4 y 5 presentan vistas análogas a las figuras 2 y 3,
pero con la diferencia de que aquí la parte de la tira bimetalí-
90 ca dependiente de la corriente, al calentarse se mueve retirán-
dose de la parte de la tira que presta el trabajo mecánico.

La tira bimetalica 1, que aquí está curvada en forma de U,
se compone del modo conocido de dos metales laminados conjunta-
mente o unidos entre sí de modo análogo, con diferentes coefi-
95 cientes de dilatación. Las ramas de esta tira ilustradas estira-
das en la figura 1, se une, por ejemplo, con piezas de contacto
2 en forma acodada, por ejemplo, mediante remaches 3. Las pie-
zas de contacto 2, pueden servir directamente para recibir y
evacuar la corriente y además se fijan en una parte de la insta-
100 lación. Sin embargo, también es posible que estas piezas mismas
formen una parte de un aparato de instalación. Las partes fijas
4, 5 de la tira que ejecutan el trabajo mecánico, se calculan de
modo que posean la necesaria estabilidad para desenganchar un
interruptor dado, sin que se origine una mayor dispersión. La
105 parte restante 6 de la tira bimetalica, que se extiende entre
estas dos partes 4, 5, posee una sección transversal menor. Es-
ta debilitación o reducción se calcula en conformidad con la fle-
xión necesaria para el desenganche, de las partes activas 4, 5
de la tira. La flexión se realiza en dependencia de la corriente
110 que fluye por la tira. Para transmitir los esfuerzos flectado-
res de las partes activas 4, 5, se unen estas entre sí por los
extremos no fijados con una placa aisladora 7. La reunión puede



efectuarse, por ejemplo, mediante remaches 8. Para transmitir los esfuerzos de trabajo de las partes 4, 5 de la tira a cualquier
115 órgano de desenganche, por ejemplo, el órgano 9 ilustrado en las figuras 3 y 5, se prevé en un casquillo 10 dispuesto en la placa 7, un tornillo 11 que permite también desplazar el desenganche.

La parte 6 de la tira dependiente de la corriente puede, cuando las circunstancias del espacio lo permitan, extenderse en
120 la misma dirección que las partes 4, 5 independientes de la corriente. Pero para lograr influir adicionalmente en las partes 4, 5 que realizan el trabajo mecánico, la parte dependiente de la corriente se dobla, como indica la figura 3 y 5, de manera que el desenganchador adquiera una forma total en U. Este doblado puede realizarse, en tal dirección que la parte 6 dependiente
125 de la corriente se mueva, como se ilustra en la figura 3, en dirección de la flecha 12 hacia las partes 4, 5 independientes de la corriente, y éstas al aumentar la deformación de la parte dependiente de la corriente, se influencien todavía más, de manera
130 que el desenganche experimente por tanto una aceleración. A todo este circuito de las partes 4, 5 de la tira puede oponerse un obstáculo eficaz intercalando entre las partes 4, 5 y la parte 6 de la tira una plaquita de mica 13 u otra de un material aislador análogo. Esta placa intermedia se sujeta, como la placa
135 aisladora 7, con los remaches 8.

En los casos en que no se requiera un desenganche acelerado, la parte 6 dependiente de la corriente se recurva hacia la otra
dirección, como se ilustra en la figura 5, de suerte que la parte 6 dependiente de la corriente se mueva en dirección de la
140 flecha 14, esto es, separándose de las partes 4, 5 de la tira que prestan el trabajo mecánico de desenganche. A consecuencia del alejamiento de la parte 6 el caldeo indirecto producido sobre las partes 4, 5, se reduce por la parte dependiente de la



corriente, de suerte que el desenganche experimenta un retardo.

145

:-:-:-:-:-: N O T A :-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

150

1.- Perfeccionamiento en la construcción de desenganchadores bimetalicos, especialmente para interruptores automáticos, desenganchadores atravesados directamente por la corriente, caracterizado por que la tira bimetalica desde el punto de su sujeción hasta el punto de trabajo presenta una sección transversal independiente de la corriente, mientras que la tira prolongada más allá del punto de trabajo posee una sección transversal que se adapta a la intensidad momentánea de la corriente y a la correspondiente temperatura de trabajo del bimetálico.

155

160

2.- Perfeccionamiento en la construcción de desenganchadores bimetalicos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la parte (6) de la tira bimetalica dependiente de la corriente se dobla en forma de U y se extiende a una pequeña distancia de la parte (4, 5) de dicha tira, independiente de la corriente.

165

3.- Perfeccionamiento en la construcción de desenganchadores bimetalicos según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que la parte curvada (6) de la tira bimetalica con el flujo de la corriente se mueve hacia la parte (4, 5) independiente de la corriente de la tira bimetalica.

170

4.- Perfeccionamiento en la construcción de desenganchadores bimetalicos según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que la parte curvada (6) de la tira bimetalica con el flujo de la corriente se mueve separándose de la parte (4, 5) de la tira bimetalica, independiente de la corriente.

Esta Patente recae sobre "PERFECCIONAMIENTO EN LA CONSTRUCCION



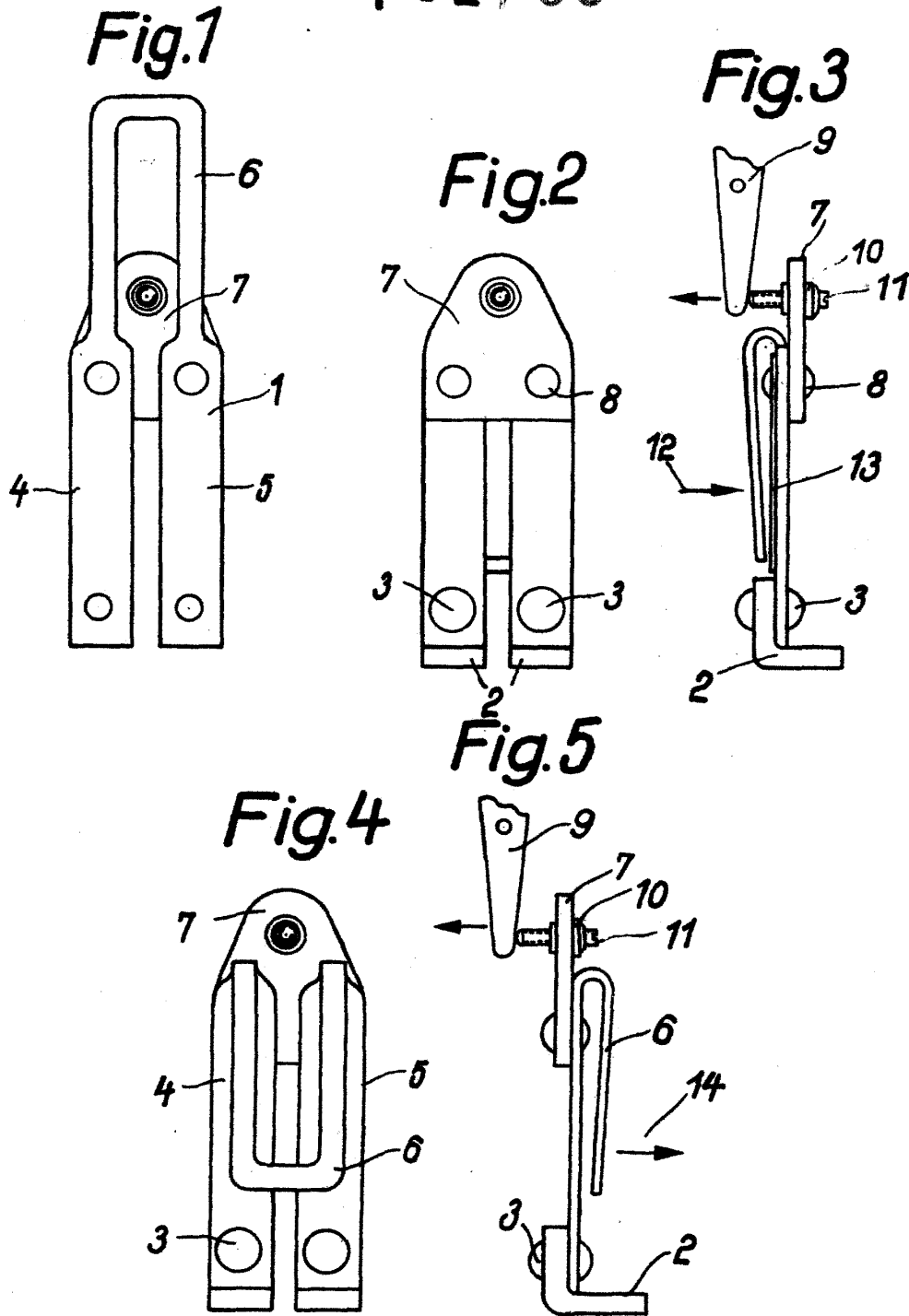
GION DE DESENGANCHADORES BIMETALICOS PARA INTERRUPTORES AUTOMATICOS", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 19 de Agosto de 1943.

JOSE SANCHO
P.A.



1 627 99



Escala variable

por: LICENTIA Patent-Verwaltungs-Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.
JOSE SANCHO
P.A.