

S/Ref.: R 1395(1316)

N/Ref.: O.G. 29.684/AV

Int. Cl.²: H01H

PATENTE DE INVENCIÓN

434763

CONCEDIDA

20 JUL. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO PARA CREAR UNA FUERZA DE RESORTE REGULABLE".

Solicitante: La Firma Austriaca: E. SCHRACK ELEKTRIZITÄTS-
AKTIENGESELLSCHAFT, con domicilio en Pottendor
ferstrasse 25-27, A-1121 WIEN (Austria).

Inventor: Emerich Kohlbach, austriaco.

El invento tiene por objeto un dispositivo para -
crear una fuerza de resorte regulable, que actúa sobre un -
elemento constructivo móvil, en especial sobre la palanca de
expulsión de un interruptor diferencial con corriente de de
5. defecto o por tensión de defecto.

En especial en los interruptores diferenciales por
corriente de defecto o por tensión de defecto es preciso pre
ver, para la regulación de la sensibilidad de disparo una pa
lanca basculante que actúa sobre la armadura del relé de -
10. disparo, palanca que está sometida a la fuerza regulable de
un resorte. Para ello se utilizaba hasta el presente y en -
la mayoría de los casos un resorte de tracción que atacaba
en esta palanca, estando fijado uno de los extremos del re-
sorte de tracción a la palanca y el otro extremo a una es-
15. cuadra y realizándose la regulación de la fuerza necesaria
del resorte doblando la escuadra, de manera, que el resorte
de tracción era tensado más o menos. Prescindiendo del he-
cho de que la regulación exacta de la fuerza del resorte por
medio de este dispositivo conocido crea dificultades, tam-
20. bién surgen dificultades por el hecho de que la palanca coo
pera con piezas sensibles a polvo y que, por lo tanto, se -
deben capsular de una forma hermética a polvo.

También se conoce el procedimiento de prever una
ballesta, cuyo tensado se puede regular por medio de un es-
25. párrago roscado giratorio. Sin embargo, uno de los inconve-
nientes más importantes de las ballestas reside en su carac
terística elástica, por lo que prácticamente no se prestan
para la regulación de la sensibilidad de disparo, en espe-
cial, en los interruptores diferenciales por corriente de -
30. defecto o por tensión de defecto.

El objeto del invento es crear un dispositivo que permita obtener una fuerza de resorte regulable y en el que se eviten los inconvenientes de los dispositivos conocidos.

- Según el invento el elemento constructivo móvil -
5. de un dispositivo del tipo mencionado más arriba se une con unión cinemática de fuerza con uno de los extremos del alambre de un resorte helicoidal, que actúa tanto de resorte de compresión como de resorte de torsión, mientras que el otro extremo del alambre se une con un bulón, sometido a la ac-
10. ción del resorte, que atraviese coaxialmente el resorte helicoidal y que se aloja de forma giratoria en un cuerpo soporte que posee un mecanismo de enclavamiento, que permite ajustar ángulos de torsión opcionales del bulón sometido a la acción del resorte, al mismo tiempo que el resorte hali-
15. coidal apoya, en calidad de resorte de compresión, en el -- cuerpo soporte, por un lado, y en un collar del bulón sometido a la acción del resorte, por otro.

- Dado que el resorte helicoidal actúa tanto de resorte de compresión como de resorte de torsión, al mismo tiempo que, en calidad de resorte de compresión, apoya en el collar del bulón sometido a la acción del resorte, por un lado, y en el cuerpo soporte por otro, mientras que, en calidad de resorte de torsión, ataca en el elemento constructivo móvil, no sólo se obtiene una regulación exacta de la fuerza
20. del resorte que actúa sobre el elemento móvil, sino también un enclavamiento seguro.
- 25.

- El bulón sometido a la acción del resorte posee - ventajosamente una espiga de enclavamiento radial, construida convenientemente en forma de casquillo tensor, mientras
30. que el cuerpo soporte posee muescas radiales en las que pene

tra la espiga de enclavamiento.

El resorte helicoidal que actúa como resorte de -
compresión presiona a la espiga de enclavamiento con fuerza
en las muescas.

5. La espiga de enclavamiento pasa convenientemente
a través de un taladro transversal del bulón sometido a la
acción del resorte.

10. Con ello se consigue, que la espiga de enclavamiento sea presionada con fuerza en las muescas bajo la acción de la fuerza del resorte helicoidal que actúa como resorte de compresión.

Las muescas poseen ventajosamente escalones que se oponen al momento de torsión del resorte helicoidal y en los que apoya la espiga de enclavamiento.

15. Cuando el bulón sometido a la acción de un resorte se gira en un sentido tal, que la espiga de enclavamiento se aleje del escalón es extraída de la muesca por el plano inclinado que se halla frente a este escalón. El destensado del resorte helicoidal que actúa como resorte de torsión se evita por el hecho de que la espiga de enclavamiento apoya en el correspondiente escalón de la muesca.

20. Una de las ventajas fundamentales del invento reside en el hecho de que el ajuste del resorte de un elemento constructivo móvil alojado en un recipiente hermético a polvo se puede regular desde el exterior.

25. Otros detalles del invento se desprenden del dibujo en el que se representa esquemáticamente un dispositivo para la regulación de la sensibilidad de disparo de un interruptor diferencial por corriente de defecto o por tensión de defecto.

30.

La figura 1 es una vista frontal de un resorte helicoidal previsto según el invento.

La figura 2 es una vista lateral correspondiente.

5. La figura 3 es una vista frontal de un dispositivo según el invento.

La figura 4 es una sección según la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una sección según la línea V-V de la figura 4.

10. La figura 6 es una sección del cuerpo soporte, que muestra parcialmente la sección transversal de las muescas y que equivale a la sección representada en la figura 4 però, sin el bulón sometido a la acción del resorte.

15. El resorte helicoidal 1 representado en las figuras 1 y 2 posee relativamente numerosas espiras ligeramente distanciadas entre sí en estado destensado. Uno de los extremos 2 del alambre del resorte helicoidal 1 está doblado radialmente hacia el interior y el otro extremo 3 del alambre del resorte helicoidal 1 está doblado tangencialmente hacia el exterior.

20. El resorte helicoidal 1 se coloca sobre el vástago de un bulón 4 sometido a la acción del resorte y apoya, por un lado, en el collar 5 del bulón 4 sometido a la acción del resorte y, por otro, en un cuerpo soporte 6, que posee un taladro por el que pasa el bulón 4 sometido a la acción del resorte (figuras 3 a 5). Uno de los extremos 2 del resorte helicoidal 1 penetra en una ranura 7 del bulón 4 sometido a la acción del resorte. El otro extremo 3 del resorte helicoidal 1 se une con unión cinemática de fuerza con la palanca de expulsión 8, por ejemplo, de un interruptor diferencial

25.

30.

por corriente de defecto. En el extremo opuesto al collar 5 posee el bulón 4 sometido a la acción del resorte un taladro transversal 9 por el que pasa una espiga de enclavamiento 10, que encaja en las muescas 11 del cuerpo soporte 6. Todas las

5. piezas que sirven para la regulación de la sensibilidad de disparo del interruptor diferencial por corriente de defecto se alojan protegidas contra polvo en el interior de una tapa de relé 12. Sin embargo, la regulación se realiza desde el exterior introduciendo un desatornillador en la ranura 7. El resorte helicoidal 1 actúa tanto de resorte de compresión como de resorte de torsión, de manera, que se obtienen tanto un enclavamiento seguro como una regulación impecable de la fuerza que actúa sobre la palanca de expulsión 8. Girando la espiga de enclavamiento 10 en el sentido de las

10. agujas del reloj en la figura 3 es extraída de las muescas 11 por medio de un plano inclinado 13 (figura 6) de éstas y contra la fuerza del resorte helicoidal que actúa como un - resorte de compresión. Girando correspondientemente el bu-
lón 4 sometido a la acción del resorte se tensa el resorte

15. helicoidal 1, que actúa como un resorte de torsión, hasta - alcanzar la sensibilidad de disparo necesaria. El destensa-
do del resorte helicoidal 1 es evitado por el hecho de que la espiga de enclavamiento 10 penetra siempre en la muesca

20. 11 más próxima apoyando en el escalón 14 vertical de la muesca 11, que se halla frente al plano inclinado 13. En este caso es fundamental, que, desde el comienzo del aumento de la fuerza hasta el máximo enclavado de ésta, determinado por la característica del resorte, no se produzca variación alguna de las dimensiones de la totalidad del mecanismo de regula-

25. ción.

30.

- Es evidente, que el dispositivo según el invento también hace posible un montaje sumamente sencillo. En primer lugar, se coloca el resorte helicoidal 1 sobre el bulón 4 sometido a la acción del resorte introduciendo éste en el taladro del cuerpo soporte 6. Por medio de una presión ejercida sobre el collar 5 se comprime el resorte helicoidal 1 hasta tal punto, que el taladro transversal 9 emerja en la superficie frontal delantera del cuerpo soporte 6, de manera, que la espiga de enclavamiento 10 encaja en una de las muescas 11 después de su introducción en el taladro transversal 9 y de dejar suelto el bulón 4 sometido a la acción del resorte. A continuación se coloca el extremo 3 del resorte helicoidal 1 debajo de un acodamiento de la palanca de expulsión - 8 con lo que queda finalizado el montaje.

15.

NOTA

- La Patente de Invención que se solicita por veintita años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA CREAR UNA FUERZA DE RESORTE REGULABLE", con Prioridad de la Demanda de Patente en Austria nº A 1249/74 de fecha 15 de Febrero de 1974, según las características de las siguientes:

20.

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Dispositivo para crear una fuerza de resorte regulable, que actúa sobre un elemento constructivo móvil, en especial sobre la palanca de expulsión de un interruptor diferencial por corriente de defecto o por tensión de defecto, caracterizado por el hecho de que el elemento constructivo móvil se une con unión cinemática de fuerza con uno de los extremos del alambre de un resorte helicoidal, que actúa tanto de resorte de compresión como de resorte de torsión,

30.

- mientras que el otro extremo del alambre se une con un bulón sometido a la acción del resorte, que atraviesa coaxialmente al resorte helicoidal y que se aloja de forma giratoria en un cuerpo soporte, que posee un mecanismo de enclavamiento, que permite ajustar ángulos de torsión opcionales -
5. del bulón sometido a la acción del resorte, al mismo tiempo que el resorte helicoidal apoya, en calidad de resorte de -
compresión, en el cuerpo soporte, por un lado, y en un collar del bulón sometido a la acción del resorte, por otro.
10. 2ª.- Dispositivo para crear una fuerza de resorte regulable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el bulón, sometido a la acción del resorte posee una espiga de enclavamiento radial, construida convenientemente en forma de casquillo tensor, mientras que el cuerpo soporte, posee muescas radiales en las que penetra la es piga de enclavamiento.
15. 3ª.- Dispositivo para crear una fuerza de resorte regulable, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la espiga de enclavamiento pasa por un taladro transversal del bulón sometido a la acción del resorte.
20. 4ª.- Dispositivo para crear una fuerza de resorte regulable, según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por el hecho de que las muescas poseen escalones, que se oponen al momento de torsión del resorte helicoidal y en los que apoya la espiga de enclavamiento.
25. 5ª.- Dispositivo para crear una fuerza de resorte regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el bulón sometido a la acción -- del resorte posee una ranura longitudinal axial para la fijación de uno de los extremos del alambre del resorte helicoidal.
- 30.

6º.- "DISPOSITIVO PARA CREAR UNA FUERZA DE RESORTE REGULABLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

5.

Madrid, 15 FEB. 1975

E.SCHRACK ELEKTRIZITÄTS-ARTIENGE
SELLSCHAF.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

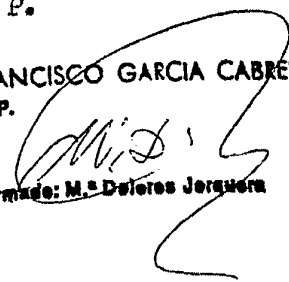

Firmado: M. Delros Jerguen

FIG. 3

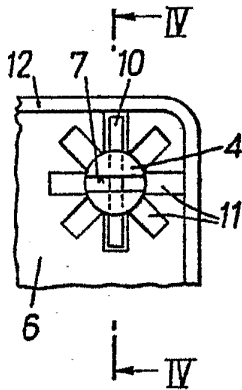


FIG. 4

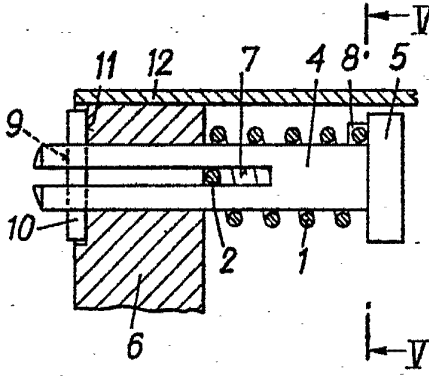


FIG. 5

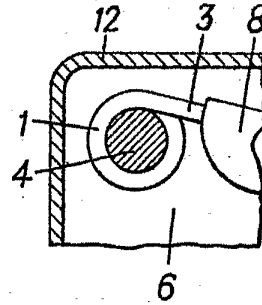


FIG. 1

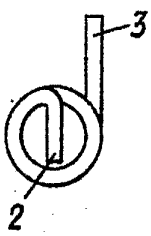


FIG. 2

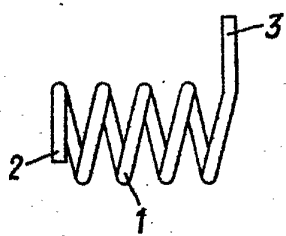
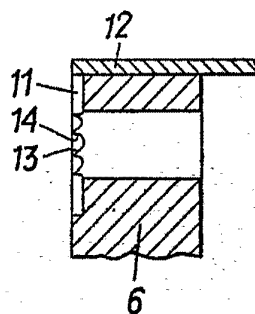


FIG. 6



Madrid. 15 FEB. 1975
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P.P.

M. J.
Firmado: M.ª Dolores Jorgensen

Escala variable

POOR
QUALITY