

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90109129.8**

Int. Cl.⁵: **H01H 85/15**

Anmeldetag: **15.05.90**

Priorität: **02.06.89 PL 279767**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

Benannte Vertragsstaaten:
DE IT NL SE

Anmelder: **DOLNOSLASKIE ZAKLADY
PORCELANY ELEKTROTECHNICZNEJ
"POLAM-MYSLAKOWICE"**
ul. Jeleniogorska 4
PL-58-533 Myslakowice(PL)

Erfinder: **Kowalczyk, Leslaw**
ul. Wlokniarzy 2/34

PL-58-533 Myslakowice(PL)
Erfinder: **Kwiatkowski, Ireneusz**
ul. Rózyckiego 17/13
PL-58-500 Jelenia Góra(PL)
Erfinder: **Rapior, Bernard**
ul. Elsnera 2/64
PL-58-506 Jelenia Góra(PL)
Erfinder: **Ulikowski, Zygmunt**
ul. Karłowicza 7/30
PL-58-500 Jelenia Góra(PL)

Vertreter: **Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Hoffmann . Eitle & Partner Patentanwälte
Arabellastrasse 4
D-8000 München 81(DE)

Begrenzungssicherungseinsatz für die Sicherung von elektrischen Installationen.

Die Erfindung betrifft einen Begrenzungssicherungseinsatz für die Sicherung von elektrischen Installationen, dessen Aufbau den Vorgang der Befestigung einer Kontaktschraube in einem Halter zu mechanisieren oder zu automatisieren ermöglicht. Der erfindungsgemäße Sicherungseinsatz besteht aus einem Halter mit einer Öffnung und einer Kontaktschraube. An dessen oberem Stirnteil weist die Öffnung einen Durchmesser (d_z) auf, der größer ist als der innere Durchmesser (d_o) der Öffnung, wobei ein Bogen (4) im Querschnitt aus dem Durchmesser (d_o) zum Durchmesser (d_z) übergeht. Am Öffnungskreis im Halter wird ein Sedimentschlitz unter einem Entspannungsring (6) vom Kreisquerschnitt und mit einem Durchmesser (s) gebildet und die in der Öffnung eingesetzte Kontaktschraube mit dem Halter mittels des Entspannungsrings (6) verbunden, der um ein Mittelteil der Kontaktschraube im Bereich ihres Durchmessers (d_p) im Entspannungszustand gleichzeitig an der Schlitzwendung und an der Innenfläche des Randes des Kontakteiles der Kontaktschraube mit einem Durchmesser (d_s) anliegt, wobei die Wechselbeziehungsungleichheiten der Durchmessergrößen (d_p), (d_s), (d_o) und ($d_p + s$) derart gewählt werden, daß die Bedingung $-d_p < d_s < d_o < (d_p + s)$

+ s) erfüllt ist.

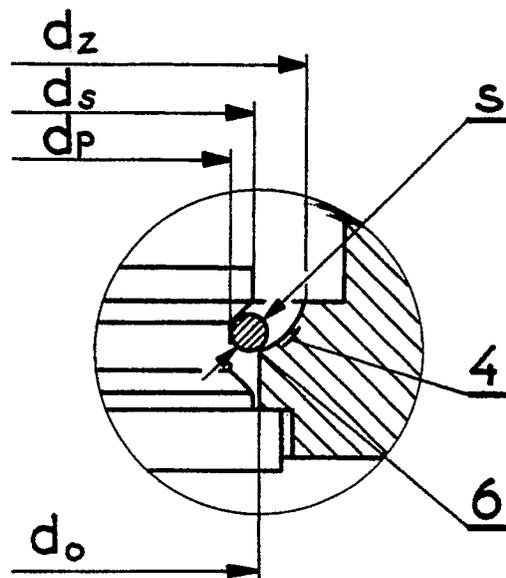


Fig. 2

EP 0 400 392 A2

Begrenzungssicherungseinsatz für die Sicherung von elektrischen Installationen

Die Erfindung betrifft einen Begrenzungssicherungseinsatz für die Sicherung von elektrischen Installationen.

Derartige Begrenzungseinsätze sind im allgemeinen für verschiedene Stromparameter bekannt, die einen Kontaktschraubenhalter und eine Schmelzsicherungsschraube bilden. In der Öffnung des unteren Halterteiles des Einsatzes wird üblicherweise eine Messingkontaktschraube eingesetzt und mittels eines Binders festgebunden. Die Auflegung einer Schraube in der Halteröffnung erfordert jedoch eine präzise Handauflegung des Binders auf die Schraube, und die Auflegung des Binders in die Halteröffnung muß so durchgeführt werden, daß der Binder weder auf die Kontaktfläche der Schraube noch auf den Halter abfließt. Nach der Auflegung des Binders und der Aufsetzung der Schraube wird der Halter getrocknet. Ein derartiger Verbindungsvorgang mittels eines Binders ist jedoch sehr arbeitsaufwendig und kann nicht mechanisiert oder automatisiert werden.

Somit besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen neuen Begrenzungseinsatz zu schaffen, bei dem die Kontaktschraubenverbindung mit dem Halter mittels eines Binders nicht erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Begrenzungseinsatz gelöst, der einen Schraubenhalter mit einer Öffnung bildet, in deren unterem Teil eine Kontaktschraube eingesetzt wird, wobei die Öffnung in dem Halter an deren oberem Stirnteil einen Durchmesser d_z aufweist, der größer ist als der innere Durchmesser d_o , dessen Querschnitt an einem Bogen aus dem Durchmesser d_o zum Durchmesser d_z übergeht, und wobei am Öffnungskreis im Halter ein Sedimentschlitz unter einem Entspannungsring vom Kreisquerschnitt und mit einem Durchmesser (s) gebildet wird, und die in der Öffnung eingesetzte Kontaktschraube mit dem Halter mittels des Entspannungsringes verbunden wird, der um einen Mittelteil der Kontaktschraube im Bereich ihres Durchmessers (d_p) im Entspannungszustand gleichzeitig an der Schlitzwendung und an der Innenfläche des Randes des Kontaktteiles der Kontaktschraube mit einem Durchmesser (d_s) anliegt, wobei die Wechselbeziehungsungleichheiten der Durchmessergrößen (d_p), (d_s), (d_o) und ($d_p + s$) derart gewählt werden, daß die Bedingung $-d_p < d_s < d_o < (d_p + s)$ erfüllt ist.

Der erfindungsgemäße Aufbau des Sicherungseinsatzes eliminiert somit die Notwendigkeit, die Kontaktschraube an dem Halter mittels eines Binders mit der Hand zu kleben und erlaubt somit eine Mechanisierung oder eine Automatisierung der Verbindung der Kontaktschraube mit dem Halter.

Gleichzeitig wird die Arbeitsaufwendung bei der Montage um ungefähr 30% gesenkt und eine Minderung der Beschwerlichkeit erreicht. Außerdem ist die Qualität der Verbindung der Kontaktschraube mit dem Halter gemäß der vorliegenden Erfindung erhöht, wobei die technischen Anforderungen, die durch die für den erfindungsgemäßen Sicherungseinsatz erforderlichen Normen bestimmt werden, völlig erfüllt sind.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sicherungseinsatzes wird anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Sicherungseinsatz im Längsschnitt; und

Fig. 2 einen auch im Längsschnitt dargestellten Ausschnitt einer Kontaktschraube mit dem Halter des Sicherungseinsatzes.

Der erfindungsgemäße Sicherungseinsatz, der aus einem Halter 1 und einer Kontaktschraube 2 besteht, weist im oberen Stirnteil des Halters 1 eine Öffnung 3 mit einem Durchmesser d_z auf, welcher Durchmesser größer ist als der innere Durchmesser d_o der Öffnung 3, und bei dem ein Bogen 4 im Querschnitt aus dem Durchmesser d_o in den Durchmesser d_z übergeht, wobei am Öffnungskreis 3 im Halter 1 ein Sedimentschlitz 5 unter einem Entspannungsring 6 vom Kreisquerschnitt und mit einem Durchmesser s gebildet wird. Die Kontaktschraube 2, eingesetzt in der Öffnung 3, wird mit dem Halter 1 mittels eines Entspannungsringes 6 verbunden, der um einen Mittelteil der Kontaktschraube 2 im Bereich ihres Durchmessers d_p im Entspannungszustand gleichzeitig an der Schlitzwendung 5 und an der Innenfläche des Randes des Kontaktteiles 7 der Kontaktschraube 2 mit einem Durchmesser d_s anliegt. Außerdem werden die Wechselbeziehungsungleichheiten der Durchmessergrößen d_p , d_s , d_o und ($d_p + s$) derart gewählt, daß die Bedingung $-d_p < d_s < d_o < (d_p + s)$ erfüllt ist.

Ansprüche

Begrenzungssicherungseinsatz für die Sicherung von elektrischen Installationen, der einen Schraubenhalter (1) mit einer Öffnung (3) bildet, in deren unterem Teil eine Kontaktschraube (2) eingesetzt ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Öffnung (3) in dem Halter (1) in deren oberem Stirnteil einen Durchmesser (d_z) aufweist, der größer ist als der innere Durchmesser (d_o) der Öffnung (3), wobei ein Bogen (4) aus dem Durchmesser (d_o) zum Durchmesser (d_z) übergeht, und wobei am Öffnungskreis (3) im Halter (1) ein Sedimentschlitz (5)

unter einem Entspannungsring (6) vom Kreisquerschnitt und mit einem Durchmesser (s) gebildet wird, und die in der Öffnung (3) eingesetzte Kontaktschraube (2) mit dem Halter (1) mittels des Entspannungsringes (6) verbunden wird, der um einen Mittelteil der Kontaktschraube (2) im Bereich ihres Durchmessers (d_p) im Entspannungszustand gleichzeitig an der Schlitzwendung (5) und an der Innenfläche des Randes des Kontakteiles (7) der Kontaktschraube (2) mit einem Durchmesser (d_s) anliegt, wobei die Wechselbeziehungsungleichheiten der Durchmessergrößen (d_p), (d_s), (d_o) und ($d_p + s$) derart gewählt werden, daß die Bedingung $-d_p < d_s < d_o < (d_p + s)$ erfüllt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

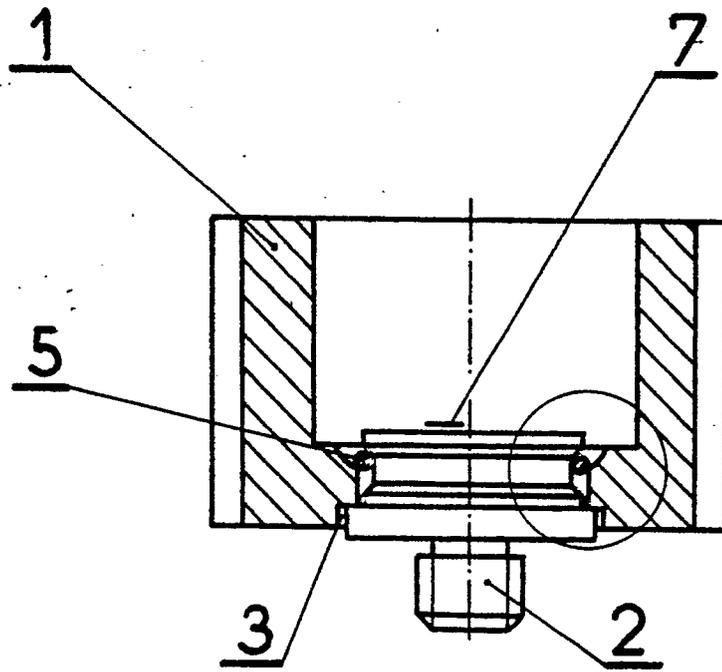


Fig. 1

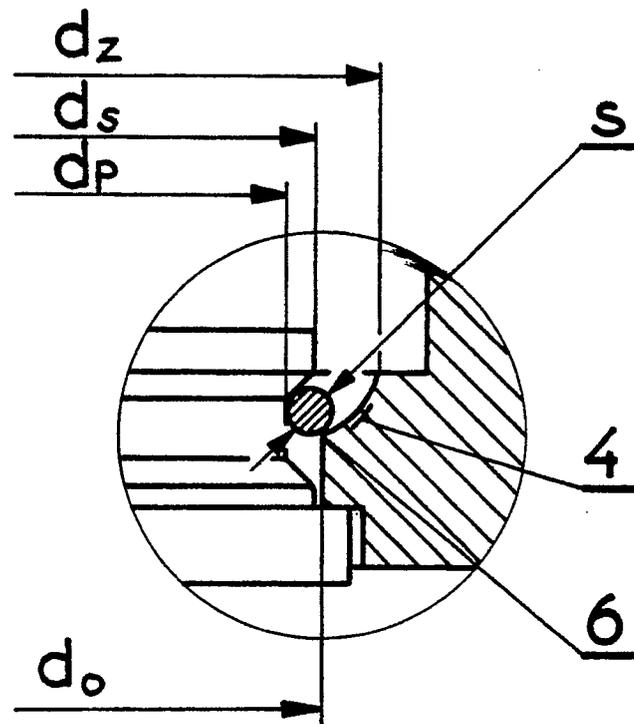


Fig. 2