



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

2009 613

Int.Cl.³

3(51) H 02 G 3/18

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 G/ 2337 314

(22) 01.10.81

(44) 22.06.83

(71) VEB ELEKTROINSTALLATION SONDRERSHAUSEN;DD;

(72) BOSE, WERNER;BRAEUNICKE, KARL-HEINZ;KNIESE, KARL;DD;

(73) siehe (72)

(74) VEB ELEKTROINSTALLATION SONDRERSHAUSEN BFSR 5400 SONDRERSHAUSEN FRANKENHAEUSERSTR. 64

(54) DICHTUNGSMUFFE FÜR KABELN FÜHRUNG IN ELEKTRISCHE GERÄTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Dichtungsmuffe aus elastischem Material für wasserdichte Kabeleinführung elektrischer Geräte, insbesondere von unrunder drallmarkierten Kabeln, z.B. in Installationsgeräten. Die Dichtungsmuffe ist bei Beibehaltung der wirtschaftlichen Vorteile einteiliger Dichtungsmuffen so zu gestalten, daß ohne zusätzlichen oder erhöhten Aufwand stets eine sichere Abdichtung gewährleistet wird. Diese Aufgabe wird mit einer einteiligen Dichtungsmuffe dadurch gelöst, daß die Wandung des Dichtungskonus, der sich gegen die Einsteckrichtung des Kabels verjüngt, in Höhe einer in den Dichtungskonus eingesetzten Rippe den Konturen dieser Rippe folgt und daß der Dichtungskonus in einen ovalen, rohrförmigen Ansatz ausläuft, an dessen Ende eine außen umlaufende flanschartige Rippe angeordnet ist. Fig. 1

Titel der Erfindung

Dichtungsmuffe für Kabeleinführung in elektrische Geräte

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Dichtungsmuffe aus elastischem Material für wasserdichte Kabeleinführung elektrischer Geräte, insbesondere von unrunder drallmarkierten Kabeln, z.B. in Installationsgeräten wie Feuchtraumschalter, -steckdosen und -abzweigdosen.

10

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Dichtungsmuffen aus elastischem Material sind in verschiedenen Formen bereits allgemein bekannt. Ihre wesentlichen Merkmale liegen in der Abdichtung mit der Gehäusewand des elektrischen Gerätes und in der dichten Umschließung des
- 15 Kabels durch einen Einführungskonus, dessen Kabeldurchlaßöffnung kleiner als der kleinste einzuführende Kabeldurchmesser ist. Alle bekannten Leitungseinführungen sind jedoch mehr oder weniger nur für runde Kabel geeignet. Die Entwicklung und Herstellung von drallmarkierten, unrunder
- 20 Kabeln aus materialökonomischen Gründen brachte Probleme der Abdichtung bei der Einführung solcher Leitungen in ein Gehäuse. Diese Kabel sind dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsisolierung der einzelnen Adern in einem neuen Verfahren mit einer Schutzisolierung von gleichbleibender
- 25 Dicke überzogen wurde, wodurch das Kabel keinen kreisförmigen Querschnitt mehr besaß, sondern Einschnürungen, die dem Drall der Adern folgten.
- Eingehende vorläufige Untersuchungen ergaben, daß die ein-
- 30 gangs genannten Dichtungsmuffen die geforderte Abdichtung drallmarkierter Leitungen nicht mehr gewährleisten und wieder an sich bekannte mehrteilige Kabeleinführungen mit

weichem Gummidichtring und zwei dem Leitungsdurchmesser
angepaßten Druckringen eingesetzt werden müssen. Als prak-
tikabelste Lösung wurde sogar die Anwendung eines Dicht-
mittels, z.B. Gurokitt, Wasserkitt oder Chemieplast vorge-
5 schlagen. Bekannt sind auch Dichtungsvorrichtungen gemäß
DE-OS 1 515 825 oder DE-AS 1 540 424, nach denen das einge-
schobene Kabelende in Form einer durch die axiale Verschie-
bung des Kabelendes hervorgerufenen Ausstülpung an zwei oder
mehr Stellen dichtend umfaßt wird, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die aus einem Membrannippel bestehende Dichtungsvorrichtung
außer an der oberen Stirnfläche auch am unteren Rand eine
elastische Dichtungsmembran mit zentrischer Bohrung besitzt.
Durch die Hintereinanderanordnung zweier membranartiger Wände
soll eine doppelte Sicherung gegen Eindringen von Wasser
15 oder dergleichen erreicht werden. Diese Lösung ist jedoch
preßtechnisch nicht unproblematisch bzw. verlangt eine auf-
wendigere mehrteilige Ausführung. Außerdem sind derartige
mehrtteilige Dichtungsmuffen durch Schraubverbindung zu-
sammengesetzt. Aus mechanischen Gründen muß dafür härteres
20 Plastmaterial verwendet werden, so daß die Membran nicht
elastisch genug sein kann, um sich den Konturen eines drall-
markierten Kabels oder eines Flachkabels dichtend anzu-
schmiegen. Auch die Lösung der europäischen PA 78 101.771.0
(O 002 789) ist mehrteilig und sieht sogar noch Dichtungs-
25 masse vor. Hier besteht der Dichtungskörper aus lamellen-
förmigen, in Achsrichtung unmittelbar hintereinanderlie-
genden Abdichtungselementen, in welche Kabeleinführungs-
öffnungen nach Bedarf eingeschnitten und die durch zwi-
schengesetzte halbkreisähnliche Scheiben gegen starke me-
30 chanische Beanspruchung geschützt werden. Schließlich wurde
bereits vorgeschlagen, die Kabeldurchlaßöffnung im Einfüh-
rungskonus oval auszubilden und mit konzentrisch verlaufenden,
gerundeten Zungen zu versehen (WP H02G/223 689). Die Ver-
wendung solcher Dichtungsmuffen verlangt jedoch vom Anwender
35 besondere Sorgfalt bei der Einführung eines Kabels, damit

auch in jedem Fall die konzentrischen Zungen den Einschnürungen am drallmarkierten Kabel gegenüberstehen bzw. sich in diese dichtend einlegen können.

5 Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beibehaltung der wirtschaftlichen Vorteile an sich bekannter einteiliger Dichtungsmuffen und die Erhöhung ihrer Gebrauchseigenschaften bezüglich drallmarkierter, unrunder Kabel und Flachkabel.

10

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elastische, einteilige Dichtungsmuffe für wasserdichte Kabeleinführungen so zu gestalten, daß ohne zusätzlichen oder erhöhten Aufwand stets eine sichere Abdichtung der Dichtungsmuffe mit

15

einem drallmarkierten, unrunden Kabel oder einem Flachkabel gewährleistet wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer einteiligen Dichtungsmuffe aus elastischem Material mit einem inneren Dichtungskonus dadurch gelöst, daß die Wandung des Dichtungskonus, der sich gegen die Einsteckrichtung des Kabels verjüngt, in Höhe einer in den Dichtungskonus eingesetzten, umlaufenden Rippe unterbrochen ist und in diesem Bereich den Konturen der Rippe folgt und daß der Dichtungskonus

20

in einem ovalen, rohrförmigen Ansatz ausläuft, an dessen Ende eine außen umlaufende flanschartige Rippe angeordnet ist. Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung hat die an den Dichtungskonus angesetzte Rippe die Form eines spitzwinkligen Dreiecks,

25

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- 5 Fig.1: die Seitenansicht einer Dichtungsmuffe im Schnitt,
 Fig.2: die Vorderansicht einer Dichtungsmuffe und
 Fig.3: die Schnittdarstellung einer Dichtungsmuffe im
 Gebrauchszustand.

- 10 Nach Fig. 1 ist die Dichtungsmuffe 1 mit einem inneren
 Dichtungskonus 2 ausgestattet, der sich gegen die Ein-
 steckrichtung E des Kabels 3 verjüngt und dessen Kabel-
 durchlaßöffnung 4 nach Fig. 2 vorzugsweise oval ausge-
 bildet ist. Die Wandung des Dichtungskonus 2 ist in Höhe
 15 einer in den Dichtungskonus 2 eingesetzten, umlaufenden
 Rippe 5 unterbrochen und folgt in diesem Bereich den Kon-
 turen der Rippe 5. Der Dichtungskonus 2 läuft in einen
 rohrförmigen Ansatz 6 aus, an dessen Ende eine außen um-
 laufende, flanschartige Rippe 7 angeordnet ist. Vorteil-
 20 hafterweise hat die in den Dichtungskonus 2 eingesetzte
 Rippe 5 die Form eines spitzwinkligen Dreiecks. Aus Fig. 3
 geht das Wirkprinzip der erfindungsgemäßen Lösung hervor.
 Das abzudichtende Kabel 3 wird in Einsteckrichtung E durch
 die Dichtungsmuffe 1 hindurchgeschoben. Dabei krempelt
 25 sich der Dichtungskonus 2 in die Dichtungsmuffe 1 hinein
 und umschlingt das Kabel 3 besonders intensiv und ab-
 dichtend mit seinen umlaufenden Rippen 5 und 7. Wie Er-
 probungen ergeben haben, folgt die Rippe 7 aufgrund ihrer
 flanschartigen und ovalen Ausbildung den Außenkonturen drall-
 30 markierter Kabel. Die Rippe 5 im Dichtungskonus 2 unterstützt
 diese Abdichtung zusätzlich. Beide Rippen 5; 7 ergeben da-
 mit eine wirksame Abdichtung der Kabeleinführung, insbesondere
 drallmarkierter und ovaler Kabel.

Patentansprüche

1. Dichtungsmuffe aus elastischem Material für wasserdichte Kabeleinführung in elektrischen Geräten, z.B. in Installationsgeräten, insbesondere von unrunder, drallmarkierten Kabeln oder von Flachkabeln, mit einem inneren Dichtungskonus, dessen Kabeldurchlaßöffnung vorzugsweise oval ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung des Dichtungskonus (2), der sich gegen die Einsteckrichtung (E) des Kabels verjüngt, in Höhe einer in den Dichtungskonus (2) eingesetzten, umlaufenden Rippe (5) unterbrochen ist und in diesem Bereich den Konturen der Rippe (5) folgt und daß der Dichtungskonus (2) in einen ovalen rohrförmigen Ansatz (6) ausläuft, an dessen Ende eine außen umlaufende flanschartige Rippe (7) angeordnet ist.

2. Dichtungsmuffe nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Dichtungskonus (2) eingesetzte Rippe (5) die Form eines spitzwinkligen Dreiecks hat.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig. 1

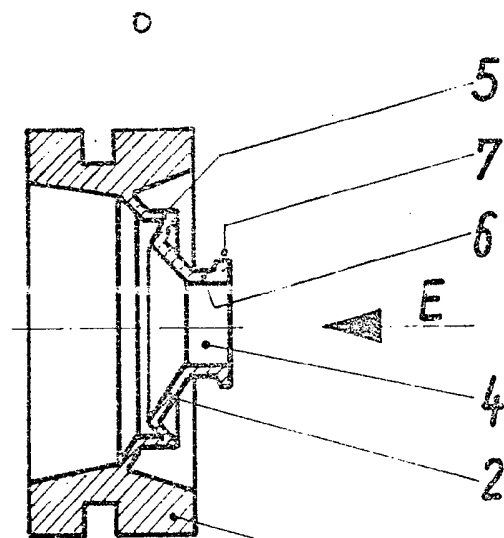


Fig. 2

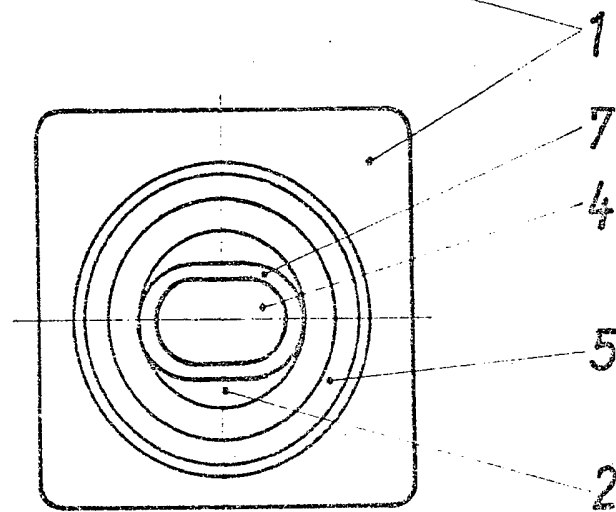


Fig. 3

