



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **H01R 13/52**

(21) Anmeldenummer: **02008076.8**

(22) Anmeldetag: **11.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Winnemoeller, Stefan**
57399 Kirchhundem (DE)
• **Pade, Wolfgang**
75428 Illingen (DE)
• **Hrzenjak, Stjepan**
71364 Winnenden-Hoefen (DE)

(30) Priorität: **19.04.2001 DE 20106752 U**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(54) **Radialdichtung für elektrische Steckverbindungen mit einem Dichtspalt mit grossen Toleranzen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtung 1, insbesondere einer Radialdichtung, die bei einer elektrischen Steckverbindung zwischen einem Kabelbaumstecker 5 und einem weiteren Stecker 7 oder einer Messerleiste eingesetzt wird, um zu verhindern, daß durch einen Dichtspalt 11 Schmutz, Feuchtigkeit oder dergleichen einbringen kann. Aus fertigungstechnischen Gründen ist jedoch der Dichtspalt 11 unterschiedlich dimen-

sioniert und ausgebildet, so daß unterschiedliche Dichtungen eingesetzt werden müssen.

Die Erfindung geht nun den Weg, eine Dichtung 1 der Art auszubilden, daß diese einen Hohlraum 10 aufweist, der je nach Ausbildung des Dichtspalts 11 mehr oder weniger komprimiert wird. Dadurch ist es möglich, daß eine einzige Dichtung für unterschiedliche Abmessungen des Dichtspalts einsetzbar ist.

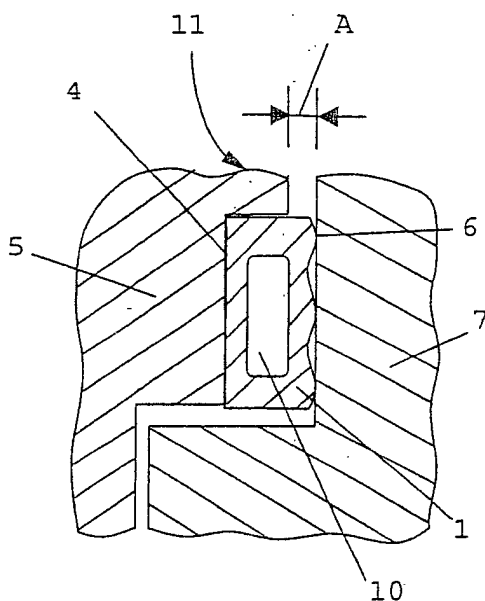


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dichtung zur Anordnung zwischen einem Kabelbaumstecker und einem weiteren Stecker, einer Messerleiste oder dergleichen, bestehend aus zwei sich gegenüberliegenden Seitenflächen, wobei eine Seitenfläche zur Kontaktaufnahme mit einer Kontaktfläche an dem Kabelbaumstecker und die weitere Seitenfläche zur Kontaktaufnahme mit der Kontaktfläche des Steckers vorgesehen ist und zumindest eine Öffnung zur Herbeiführung des elektrischen Kontaktes zwischen dem Kabelbaumstecker und dem weiteren Stecker aufweist.

Stand der Technik

[0002] Dichtungen der vorstehenden Art sind bekannt. Sie dienen dazu, die zur Herstellung einer elektrischen Verbindung verbundenen Stecker, Messerleisten oder dergleichen gegenüber Spritzwasser, Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen, da in der Regel zwischen den beiden Steckern ein Spalt vorhanden ist.

[0003] Insbesondere werden für solche Anwendungsfälle Radialdichtungen eingesetzt.

[0004] Aufgrund von Fertigungstoleranzen ist es die Regel, dass der zwischen den Steckern entstehende Spalt unterschiedlich gross ist, so dass es notwendig ist, unterschiedliche Dichtungen einzusetzen, die den jeweils angepassten Querschnitt aufweisen.

[0005] Unterschiedliche Stecker erfordern zusätzlich unterschiedliche dimensionierte Dichtungen, so dass eine Vielzahl von Dichtungen zu bevorraten ist. Ist ein Spalt nur wenig grösser als dieser eine Dichtung abdichten kann, so muss die Steckverbindung entweder überarbeitet oder aber als Ausschuss deklariert werden.

Aufgabe der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dichtung, insbesondere eine Radialdichtung für den eingangs genannten Einsatz derart weiterzubilden, dass auch ohne Nacharbeit und auch bei grösseren Spalten, die bei Steckverbindungen zwischen den Steckern auftreten, ein Einsatz einer Dichtung erfolgen kann, wobei die Nachteile des Standes der Technik dabei vermieden werden sollen.

Lösung der Aufgabe

[0007] Die Lösung der Aufgabe erfolgt dadurch, dass im Inneren der Dichtung zwischen der einen Seitenfläche und der weiteren Seitenfläche ein Hohlraum angeordnet ist.

Vorteile der Erfindung

[0008] Auf sehr einfache und kostengünstige Weise ist es gelungen, durch eine geringfügige Änderung der

zum Einsatz bestimmter Dichtung, eine Nacharbeit an der Steckverbindung bzw. an dem Stecker und seinem Gegenstecker oder an der Messerleiste zu vermeiden. Zudem ist es möglich geworden, mit nur einer geringen Anzahl von Dichtungen eine Vielzahl von Steckverbindungen zu bestücken.

[0009] Vorzugsweise werden Radialdichtungen eingesetzt, die vollständig den Spalt, der zwischen dem Kabelbaumstecker und dem weiteren Stecker bzw. der Messerleiste durch die Herbeiführung einer Steckverbindung entsteht, auskleiden.

[0010] Die Dichtung selbst weist zwei sich gegenüberliegende Seitenflächen auf, die bei hergestellter Steckverbindung jeweils eine Kontaktfläche des Kabelbaumsteckers bzw. des weiteren Steckers kontaktieren. Innerhalb der Seitenflächen ist ein Hohlraum angeordnet wird, der sich vorzugsweise über die gesamte Dichtung erstreckt.

[0011] Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Hohlraum der Art gestaltet, daß die Seitenwände des Hohlraums von beiden Seitenflächen der Dichtung im gleichen Abstand angeordnet sind. Vorzugsweise ist der Hohlraum im Querschnitt oval ausgebildet und der Hohlraum selbst nicht unterteilt.

[0012] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist der Hohlraum in mehrere Kammern unterteilt, so dass die Dichtung eine gewisse Lagestabilität aufweist.

[0013] Vorteilhafterweise sind zumindest auf einer Seitenflächenseite Dichtlippen vorgesehenen, die zusätzlich die Funktionen übernehmen, eine funktionsgerechte Anlage an den Kontaktflächen herzustellen.

[0014] Abhängig vom Einsatz der Dichtungen kann auch vorgesehen sein, dass sich der Hohlraum nur über einen bestimmten Teil der Dichtung erstreckt.

[0015] Ziel der Ausbildung des Hohlraums innerhalb der Dichtung ist es, diese so breit als möglich auszugestalten, um einen großen Dichtspalt auszufüllen. Gleichzeitig weist die Dichtungen auch die Eigenschaft auf, einen sehr geringen Dichtspalt auszufüllen, wobei das überschüssige Volumen durch Komprimierung des Hohlraums verdrängt wird.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Dichtung gehen aus den nachfolgenden Beschreibungen und den Ansprüchen hervor.

Zeichnungen

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf einen Teil der erfindungsgemäßen Dichtung, teilweise im Schnitt;

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung einer Steckverbindung zusammen mit der erfindungsgemäßen Dichtung gemäß Figur 1, mit einem geringen Dichtspalt;

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung einer Steckverbindung zusammen mit der erfindungsgemäßen Dichtung gemäß Fig. 1, mit einem großen Dichtspalt.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

[0018] Die erfindungsgemäße Dichtung 1, wie sie in Fig. 1 in einer perspektivischen Teilansicht dargestellt ist, umfaßt zwei sich gegenüberliegende Seitenflächen 2, 3, die zur Herstellung eines Kontakts mit einer Kontaktfläche 4 eines Kabelbaumsteckers 5 und einer weiteren Kontaktfläche 6 mit einem Steckerteil 7 vorgesehen sind.

[0019] Ferner weist die Dichtung 1 eine Oberseite 8 und eine Unterseite 9 (in Fig. 1 dargestellt) auf. Zwischen den Seitenflächen 2, 3 und der Oberseite 8 beziehungsweise der Unterseite 9 ist ein Hohlraum 10 angeordnet, der sich bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel über die gesamte Länge der Dichtung 1 erstreckt.

[0020] Der Hohlraum 10 ist im Querschnitt der Dichtung 1 mittig angeordnet und weist einen rechteckigen Querschnitt auf.

[0021] Nachdem die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaumstecker 5 und dem weiteren Stecker 7 hergestellt worden ist, legen sich die Seitenflächen 2, 3 an die Kontaktflächen 4, 6 der jeweiligen Stecker 5, 7 an.

[0022] Zwischen dem Kabelbaumstecker 5 und dem weiteren Stecker 7 entsteht ein Dichtspalt 11, der, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, eine geringe Abmessung A und wie es in Fig. 3 dargestellt ist, eine große Abmessung B aufweisen kann. Die Differenz zwischen der Abmessung A und B entspricht der Toleranz, die beispielsweise durch die Fertigung von Steckern vorgegeben ist.

[0023] Der Einsatz der erfindungsgemäßen Dichtung 1 erlaubt es nun, daß trotz einer großen Toleranz, bezogen auf die lichte Weite des Dichtspalts 11, dieselbe Dichtung 1 eingesetzt werden kann, da bei einem sehr geringen Dichtspalt 11 der Hohlraum 10 komprimiert wird, wohingegen bei einem größeren Dichtspalt 11, wie er in Fig. 3 dargestellt ist, der Hohlraum nahezu in seiner natürlichen Dimension bestehen bleibt.

[0024] Durch die einfache und sehr kostengünstiger Ausbildung einer Dichtung gemäß der Erfindung ist es möglich, wenige Dichtungen für eine Vielzahl von Steckverbindungen herzustellen und zu bevorraten und zusätzlich eine größere Toleranz, die sich insbesondere in der unterschiedlichen Größe des Dichtspalts zeigt, zuzulassen.

ne Seitenfläche zur Kontaktaufnahme mit einer Kontaktfläche an dem Kabelbaumstecker und die weitere Seitenfläche zur Kontaktaufnahme mit der Kontaktfläche des Steckers vorgesehen ist und zumindest eine Öffnung zur Herbeiführung des elektrischen Kontaktes zwischen dem Kabelbaumstecker und dem weiteren Stecker aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Inneren der Dichtung (1) zwischen der einen Seitenfläche (2) und der weiteren Seitenfläche (3) ein Hohlraum (10) angeordnet ist.

2. Dichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hohlraum (10) aus einer Vielzahl von Kammern gebildet ist.

3. Dichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kammern unterschiedlich groß sind.

4. Dichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hohlraum (10) ausschließlich über einen Teil der Dichtung (1) ausgebildet ist.

5. Dichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtung (1) eine Radialdichtung ist.

Patentansprüche

1. Dichtung zur Anordnung zwischen einem Kabelbaumstecker und einem weiteren Stecker, einer Messerleiste oder dergleichen, bestehend aus zwei sich gegenüberliegenden Seitenflächen, wobei ei-

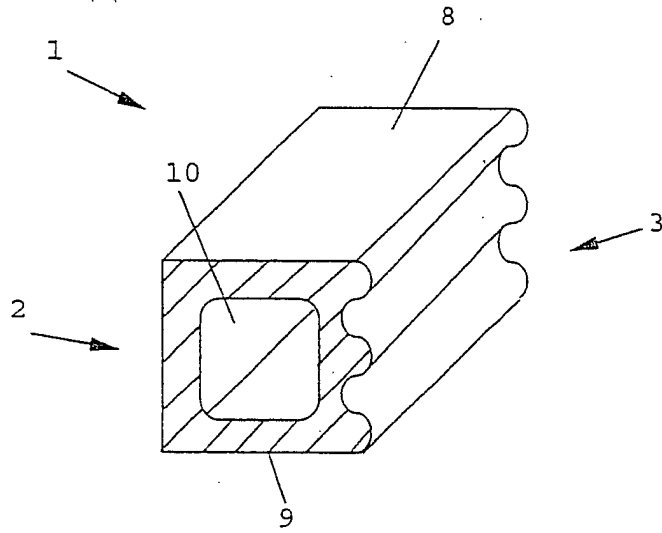


Fig. 1

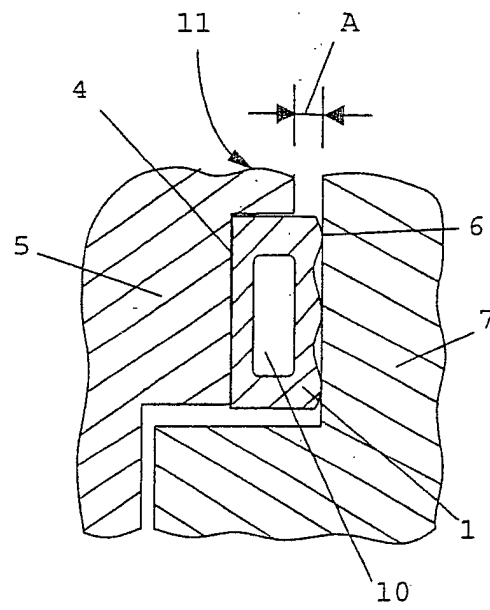


Fig. 2

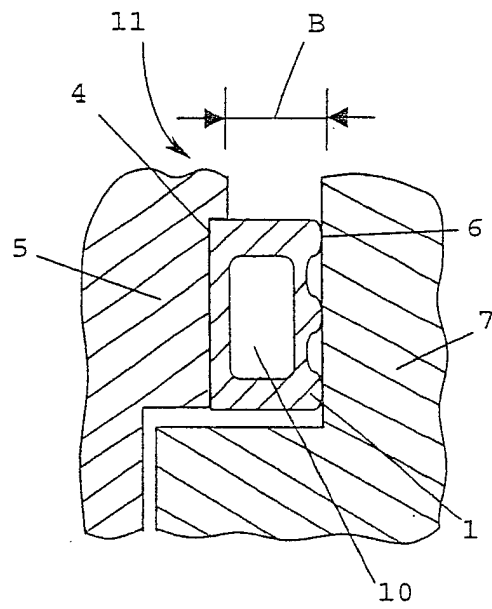


Fig. 3