


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 88107397.7


 Int. Cl. 4: **H01R 13/74**


 Anmeldetag: 07.05.88


 Priorität: 14.05.87 DE 3716152


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 17.11.88 Patentblatt 88/46


 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

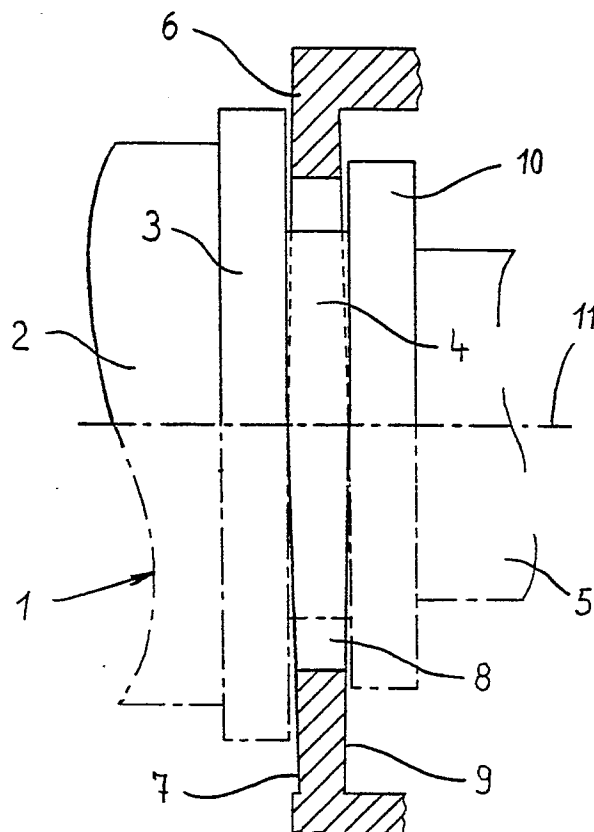

 Anmelder: **Standard Elektrik Lorenz**
Aktiengesellschaft
Lorenzstrasse 10
D-7000 Stuttgart 40(DE)


 Erfinder: **Pickel, Wolfgang**
Talstrasse 58
D-7000 Stuttgart(DE)


 Vertreter: **Gähr, Hans-Dieter, Dipl.-Ing. (FH) et al**
Standard Elektrik Lorenz AG Patent- und
Lizenzwesen Postfach 30 09 29
D-7000 Stuttgart 30(DE)


An einer Montageplatte schwimmend befestigte Steckkupplung.


 Die Steckkupplung (1) ist mit radialem Spielraum in der Öffnung (8) einer Montageplatte (6) befestigt, bei der die Materialdicke von einer die Mittelachse (11) der Öffnung (8) quer schneidenden Linie ausgehend in entgegengesetzten Richtungen gleichmäßig abnimmt. Die Steckkupplung (1) ist um die so gebildete Kante kippbar und kann sich daher beim Steckvorgang axial auf die Steckachse einer entsprechend schrägen Einschubkupplung ausrichten.



EP 0 290 989 A2

An einer Montageplatte schwimmend befestigte Steckkupplung

Die Erfindung betrifft eine Montageplatte mit wenigstens einer Öffnung und einer in der Öffnung schwimmend gelagerten Steckkupplung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 näher bezeichneten Ausführung. Solche Anordnungen werden vorzugsweise in Einrichtungen der Nachrichtentechnik verwendet.

Derartige Einrichtungen sind beispielsweise unter der Bezeichnung "Bauweise 7 R" bei der Deutschen Bundespost standardisiert. Wie aus der DE-OS 35 27 914 als bekannt entnehmbar ist, sind an Stützen oder Holmen eines Gestells, das zur Aufnahme von Geräteeinsätzen ausgebildet ist, im erforderlichen Abstand übereinander Einsatzaufnahmen befestigt. Die Einsatzaufnahmen sind mit Führungsschienen zum Einschieben von Geräteeinsätzen und mit Steckkupplungen ausgerüstet, welche mit komplementären Steckkupplungen der eingeschobenen Geräteeinsätze zusammenwirken.

Die Steckkupplungen jeder Einsatzaufnahme sind üblicherweise schwimmend in Bohrungen einer beispielsweise als Blechschiene mit U-förmigem Querschnitt ausgebildeten Montageplatte befestigt, die ihrerseits z.B. an einen Kabelhalter der Einsatzaufnahme geschraubt ist. Steckerteil und Buchsenteil solcher Steckkupplungen sind beispielsweise für den Anschluß von Koaxialkabeln oder zunehmend auch für den Anschluß von Lichtwellenleitern ausgebildet.

Eine Besonderheit der Bauweise 7 R ist, daß die Bauhöhe der Geräteeinsätze üblicherweise ein Mehrfaches der Breite oder ihrer Tiefe beträgt und daher eine erhöhte Verkantungsgefahr beim Einschieben in die Einsatzaufnahmen besteht. Achsparellele Abweichungen der Steckkupplungen voneinander werden von der schwimmenden Befestigung ausgeglichen. Es ist jedoch kein Ausgleich möglich, wenn die Steckkupplung durch eine Kippbewegung des Geräteeinsatzes um die untere Vorderkante eine von der Einschubsachse abweichende Schiefelage hat und daher eine Dejustierung verursachen kann. Bei Steckkupplungen für Lichtwellenleiter steigt aber die optische Dämpfung der Verbindung sprunghaft an, wenn die Steckachsen der zu verbindenden Kupplungen nicht exakt fluchten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die schwimmende Befestigung einer Steckkupplung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 zu verbessern, so daß auch eine axiale Ausrichtung auf eine komplementäre Steckkupplung möglich ist, deren Steckachse von der Einschubrichtung abweicht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs angegebenen konstruktiven Maßnahmen gelöst. Vorteilhafte

Ausbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, das in einer Zeichnung dargestellt ist. Die Zeichnung zeigt den Ausschnitt einer teilweise schematisch dargestellten Steckerkupplung, die schwimmend an einer Montageplatte befestigt ist, in einer Seitenansicht und teilweise geschnitten.

In der Zeichnung ist die Steckkupplung allgemein mit 1 bezeichnet. Es kann sich um eine beliebige Ausführung für Drahtanschlüsse oder wie das dargestellte Beispiel zeigt, um eine Einkubkupplung gemäß DIN 47 257 für die Verbindung von Lichtwellenleitern handeln. Die als Steckerteil oder als Buchsenteil ausgebildete Steckkupplung 1 weist ein Gehäuse 2 mit einem Bund 3 auf, an den sich rückseitig ein im Durchmesser reduzierter Ansatz 4 und ein im Durchmesser nochmals abgestufter Gewindeschäft 5 anschließt. Selbstverständlich kann der Ansatz 4 auch mittels einer kurzen Distanzhülse gebildet werden, die über den Gewindeschäft 5 geschoben wird, falls dieser sich bis zum Bund 3 erstreckt oder die Montageplatte dicker als der Ansatz (4) lang ist.

Zur schwimmenden Befestigung an der Montageplatte 6 wird die Steckkupplung 1 von der äußeren Plattenseite 7 her mit dem Gewindeschäft 5 bis zum Anschlag des Gehäuses 2 durch eine Öffnung 8 gesteckt und auf der rückwärtigen Plattenseite 9 eine Mutter 10 gegen den Ansatz 4 geschraubt. Je nach Fangbereich der Steckkupplung 1, weist die Öffnung 8 in bezug auf den Ansatz 4 einen mehr oder weniger vergrößerten Durchmesser auf, so daß die Steckkupplung von der Mittelachse 11 der Öffnung 8 her einen ausreichenden Bewegungsspielraum in radialer Richtung hat.

In Höhe der Mittelachse 11 weist die Montageplatte 6 eine der Länge des Ansatzes 4 der Steckkupplung 1 entsprechende Materialdicke auf, wodurch Spielraum in axialer Richtung vermieden wird. Damit sich die Steckkupplung 1 auch auf eine komplementäre Einkubkupplung ausrichten kann, die beispielsweise durch Verkanten des Geräteeinsatzes an dem sie befestigt ist, eine spitzwinklige Lage zur Einschubsachse einnimmt, ist vorgesehen, daß die Materialdicke der Montageplatte 6 von einer die Mittelachse 11 der Öffnung 8 quer schneidenden Linie ausgehend in entgegengesetzten Richtungen gleichmäßig abnimmt. Die Materialverjüngung setzt sich in beiden Richtungen mindestens soweit fort, wie eine Anlage des Gehäuses 2 möglich ist. Die symmetrische Materialabnahme bewirkt, daß bei einer die Mittelachse 11 in Einbaulage z.B. horizontal schneidenden Linie die

gekippte Steckkupplung 1 je nach Auslenkung entweder mit der oberen Gehäusehälfte an der äußeren Plattenseite 7 und mit der unteren Hälfte der Mutter 10 an der rückwärtigen Plattenseite 9 zur Anlage kommt oder umgekehrt.

Das beschriebene Ausführungsbeispiel der schwimmenden Befestigung von Steckkupplungen ist insbesondere für die Verwendung in den eingangs erwähnten Einsatzaufnahmen von Einrichtungen der Nachrichtentechnik geeignet. Die Montageplatte 6 ist hier in besonders vorteilhafter Weise Bestandteil eines einstückig aus Kunststoff, z.B. einem glasfaserverstärkten Thermoplast, gespritzten Halterahmens, bei dem das Maß der Abweichung der äußeren und rückwärtigen Plattenseite 7, 9 von einer die Mittelachse 11 der Öffnung 8 rechtwinklig schneidenden Ebene jeweils 1° beträgt. Kunststoff bietet den Vorzug, daß daraus gespritzte Teile mit engen Toleranzen sehr wirtschaftlich gefertigt werden können.

5

10

15

20

5. Schwimmende Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (4) der Steckkupplung (1) von einer über den Gewindefschaft (5) geschobenen Distanzhülse gebildet ist.

Ansprüche

1. Schwimmende Befestigung einer Steckkupplung an einer Montageplatte, die eine Öffnung enthält, durch welche die Steckkupplung von einer Plattenseite mit einem rückwärtigen Gewindefschaft bis zum Anschlag des Gehäuses an der Montageplatte gesteckt und auf der anderen Plattenseite mittels einer gegen einen Ansatz der Steckkupplung geschraubten Mutter befestigt ist, vorzugsweise zur Verwendung in Einrichtungen der Nachrichtentechnik, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Montageplatte (6) in Höhe der Mittelachse (11) der Öffnung (8) eine der Länge des Ansatzes (4) der Steckkupplung (1) entsprechende Materialdicke aufweist, die von der Mittelachse (11) der Öffnung (8) ausgehend in entgegengesetzten Richtungen abnimmt.

25

30

35

40

2. Schwimmende Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialdicke der Montageplatte (6) gleichmäßig abnimmt und die Dickenabnahme sich mindestens soweit erstreckt, wie eine Anlage des Gehäuses (2) an der äußeren Plattenseite (7) möglich ist.

45

3. Schwimmende Befestigung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialdicke der Montageplatte (6) von der horizontalen Mittelachse (11) der Öffnung (8) ausgehend in vertikaler Richtung nach oben und nach unten abnimmt.

50

4. Schwimmende Befestigung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Montageplatte (6) aus einem gespritzten Kunststoffteil besteht.

55

