

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **85107166.2**

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/533**

⑱ Anmeldetag: **11.06.85**

③① Priorität: **27.07.84 DE 8422389 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.86 Patentblatt 86/5

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Degussa Aktiengesellschaft**
Weissfrauenstrasse 9
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

⑦② Erfinder: **Schwarz, Fritz**
Im Ellenbügel 38
D-6456 Langenselbold(DE)

⑤④ **Steckverbindung für die Übertragung von Messsignalen.**

⑤⑦ Es wird eine Steckverbindung für die Übertragung von Meßsignalen beschrieben, die insbesondere in kerntechnischen Anlagen anwendbar ist, da sie auch Störfallsituationen standhält. Sie besteht aus Stecker und Gegenstecker, die mittels Verschraubungsaufnahme, Überwurfmutter und zwei metallischen Klemmringsen zusammengefügt werden.

1 Degussa Aktiengesellschaft
Weissfrauenstraße 9, 6000 Frankfurt am Main

5

Steckverbindung für die Übertragung von Meßsignalen

10

Die Erfindung betrifft eine Steckverbindung für die Übertragung von Meßsignalen, insbesondere für kerntechnische Anlagen, bestehend aus einem Stecker und einem Gegenstecker, die jeweils druckdicht an Zuleitungskabeln oder
15 Meßwertgebern angebracht und mit einer Verschraubung ausgestattet sind.

In der Praxis werden oft Steckverbindungen zwischen Meßwertgebern und ihren Zuleitungskabeln benötigt, die hohen
20 Temperaturen (z.B. 180 °C), hohen Drucken (z.B. 7 bar), Dampfeinwirkungen, Bestrahlungen und mechanischen Erschütterungen standhalten müssen. Solche Bedingungen treten beispielsweise in kerntechnischen Anlagen bei Störfällen auf, wo Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Druckaufnehmer und dgl. weiterhin funktionieren müssen.
25

Aus dem DE-GM 83 35 959 ist eine Kabelverbindung für Temperaturmeßelemente bekannt, bestehend aus einer Steckverbindung mit Stecker und Gegenstecker, die dicht an Kabeln
30 angebracht und mit einer Verschraubung ausgestattet sind. Die Abdichtung wird durch eine Spiralfeder gewährleistet, die sich auf einen elastischen Pfropfen abstützt und einen O-Ring der sich in der Verschraubung befindet.

35

1 Es war daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Steck-
verbindung für die Übertragung von Meßsignalen, insbeson-
dere für kerntechnische Anlagen zu entwickeln, bestehend
5 aus einem Stecker und einem Gegenstecker, die jeweils
druckdicht an Zuleitungskabeln oder Meßwertgebern ange-
bracht und mit einer Verschraubung ausgestattet sind, die
kerntechnischen Strahlungen, hohen Temperaturen, hohen
Drücken und Wasserdampf standhält und die Funktionsfähig-
10 keit der Meßanzeigen gewährleistet.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der
Stecker mit dem Zuleitungskabel über ein metallisches Form-
teil verbunden und mit einer Überwurfmutter versehen ist
15 und daß der Gegenstecker eine Verschraubungsaufnahme trägt,
in die das Formteil hineinragt und in deren konischen Ein-
lauf ein metallischer Klemmring mit keilförmigen Quer-
schnitt und ein metallischer Klemmring mit im wesentlichen
rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt angeordnet
20 sind.

Vorzugsweise ist das metallische Formteil über Einrollungen
mit dem Zuleitungskabel verbunden und im Bereich der Ein-
rollungen mit einem Schrumpfschlauch überzogen.

25 Durch die Verwendung von ausschließlich metallischen Dicht-
elementen eignet sich die erfindungsgemäße Steckverbindung
besonders für die Anwendung in kerntechnischen Anlagen,
wenn im Störfall hohe Strahlungsfelder, Heißdampf, mecha-
30 nische Erschütterungen und hohe Drücke auftreten können.
Die Steckverbindung arbeitet sicher und zuverlässig.

Die Abbildung zeigt schematisch eine beispielhafte Aus-
führungsform der Erfindung.

1 Die Steckverbindung besteht aus einem Stecker (1), der über
ein metallisches Formteil (7) mittels Einrollungen (12) mit
dem Zuleitungskabel (8) druckfest und zugentlastet verbun-
5 den ist, und einem Gegenstecker (2), an den beispielsweise
ein Schutzrohr (10) mit einem Meßeinsatz (11) angebracht
ist. Der Gegenstecker (2) trägt eine Verschraubungsauf-
nahme (3), die in diesem Fall an das Schutzrohr (10) ange-
schweißt ist. Die Überwurfmutter (4) presst einen metal-
10 lischen Klemmring (6) mit keilförmigen Querschnitt und
einem metallischen Klemmring (5) mit trapezförmigen Quer-
schnitt in den konischen Einlauf der Verschraubungsauf-
nahme (3), in die auch das metallische Formteil (7) hinein-
ragt. Diese Art der Verschraubung hat den Vorteil, daß die
15 Drehbewegung der Überwurfmutter (4) in eine axiale Bewe-
gung verwandelt wird, indem der Klemmring (5) das Dreh-
moment aufnimmt und nicht an den keilförmigen Klemmring
(6) weitergibt. Die Abdichtung erfolgt also axial und nicht
drehend, so daß am der gesamten Dichtfläche keine Dreh-
20 riefen auftreten können.

Die Abdichtung mit den beiden elastischen Klemmrings im
Zusammenwirken mit dem metallischen Formteil (7) sorgt da-
für, daß die Dichtigkeit erhalten bleibt, wenn Temperatur-
25 schwankungen, mechanische Erschütterungen und Schwingungen
auftreten. Die Verbindung ist leicht lösbar und jederzeit
zusammenfügbar.

Vorteilhafterweise wird der Bereich der Einrollungen (12)
30 mit einem Schrumpfschlauch (9) überzogen. Die Zwischen-
räume zwischen Stecker (1) und Kabel (8) können mit einer
elektrisch isolierenden, elastischen Masse ausgegossen
werden.

1 Degussa Aktiengesellschaft
Weissfrauenstraße 9, 6000 Frankfurt am Main

5

Patentansprüche:

10

1. Steckverbindung für die Übertragung von Meßsignalen,
insbesondere für kerntechnische Anlagen, bestehend aus
15 einem Stecker und einem Gegenstecker, die jeweils
druckdicht an Zuleitungskabeln oder Meßwertgebern ange-
bracht und mit einer Verschraubung ausgestattet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stecker (1) mit dem Zuleitungskabel (8) über
20 ein metallisches Formteil (7) verbunden und mit einer
Überwurfmutter (4) versehen ist und daß der Gegenstecker
(2) eine Verschraubungsaufnahme (3) trägt, in die das
Formteil (7) hineinragt und in deren konischen Einlauf
ein metallischer Klemmring (6) mit keilförmigen Quer-
25 schnitt und ein metallischer Klemmring (5) mit im we-
sentlichen rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt
angeordnet sind.

2. Steckverbindung nach Anspruch 1,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß das Formteil (7) über Einrollungen (12) mit dem Zu-
leitungskabel (8) verbunden und im Bereich der Ein-
rollungen (12) mit einem Schrumpfschlauch (9) überzogen
ist.

35

0169358

1/1

