



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.04.2002 Patentblatt 2002/14

(51) Int Cl.7: **H01R 13/646**, H01R 13/625

(21) Anmeldenummer: **01121049.9**

(22) Anmeldetag: **03.09.2001**

(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: **Weingartner, Bernhard, Dipl.-Ing.**
6800 Feldkirch (AT)

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing. et al**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6800 Feldkirch (AT)

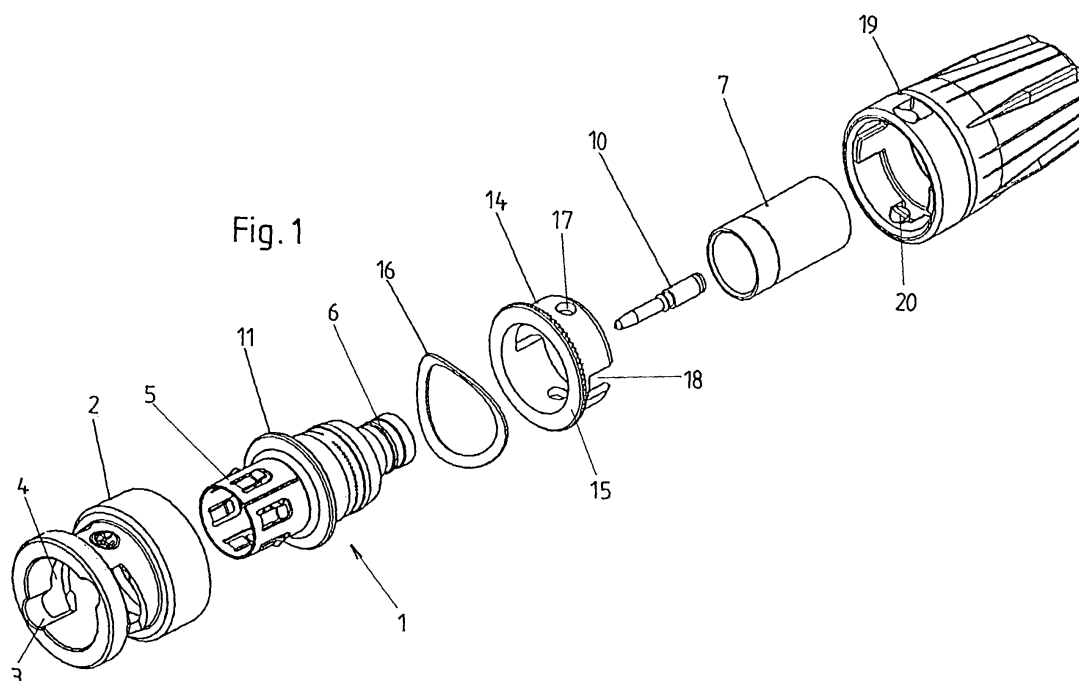
(30) Priorität: **29.09.2000 DE 10048507**

(71) Anmelder: **Neutrik Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (FI)

(54) **Steckerteil einer BNC-Steckverbindung für ein Koaxialkabel**

(57) Bei einem Steckerteil einer BNC-Steckverbindung für ein Koaxialkabel, das einen Außen- und einen Innenleiter aufweist, mit einem Steckerkörper (1), welcher ein bezogen auf die Einsteckrichtung vorne liegendes, äußeres Kontaktteil (5), einen mit dem äußeren Kontaktteil (5) elektrisch leitend verbundenen, rückseitig liegenden Anschlußbereich (6) zur Festlegung des Außenleiters des Koaxialkabels und ein innenliegendes Isolierteil (8) umfaßt, welches eine zentrale Öffnung (9)

zur Aufnahme eines Kontaktstiftes (10) aufweist, an den der Innenleiter des Koaxialkabels anschließbar ist, und mit einer verdrehbar auf dem Steckerkörper (1) gelagerten Bajonethülse (2) ist weiters eine als separates Teil ausgebildete Betätigungshülse (19) vorgesehen, die mit der Bajonethülse (2) drehfest verbunden ist und den Anschlußbereich (6) des Steckerkörpers (1) rückseitig überragt, und über die die Bajonethülse (2) zum Öffnen und Schließen der BNC-Steckverbindung betätigbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckerteil einer BNC-Steckverbindung für ein Koaxialkabel, das einen Außen- und einen Innenleiter aufweist, mit einem Steckerkörper, welcher ein bezogen auf die Einsteckrichtung vorne liegendes, äußeres Kontaktteil, einen mit dem äußeren Kontaktteil elektrisch leitend verbundenen, rückseitig liegenden Anschlußbereich zur Festlegung des Außenleiters des Koaxialkabels und ein innenliegendes Isolierter Teil umfaßt, welches eine zentrale Öffnung zur Aufnahme eines Kontaktstiftes aufweist, an den der Innenleiter des Koaxialkabels anschließbar ist, und mit einer verdrehbar auf dem Steckerkörper gelagerten Bajonethülse.

[0002] Bekannterweise besteht ein Koaxialkabel aus einem zylindrischen Innenleiter, meist aus Kupfer, einem um diesen Leiter ebenfalls zylindrisch angeordneten Isolator, meist aus Polyäthylen oder Teflon, und darüber einem ebenfalls koaxial angeordneten Leiter, vorzugsweise aus versilbertem Kupfergeflecht oder auch aus Folie (geflochtener Schirm oder Folienschirm). Um diesen Außenleiter ist ein äußerer Isolator angeordnet. Zur Verbindung eines solchen Koaxialkabels mit einem Gerät oder mit einem weiteren Koaxialkabel sind unterschiedliche Steckersysteme bekannt, wovon die sogenannten BNC-Steckverbindungen am weitesten verbreitet sind. Bei diesen erfolgt die Verriegelung des Steckerteils mit der Steckerbuchse durch einen Bajonettverschluß. Dieser wird zum einen von einer drehbar auf dem Steckerkörper des Steckerteils gelagerten Bajonethülse gebildet. Zum anderen weist das zylindrische Gehäuse der Steckerbuchse zwei gegenüberliegende, radial aus dem Gehäuseumfang herausragende Stifte auf. Über entsprechende Nuten bzw. Ausnehmungen ist die Bajonethülse über diese Stifte auf das Gehäuse der Steckerbuchse aufschiebbar und durch Verdrehung mit diesem verrastbar. Eine BNC-Steckverbindung ist beispielsweise in der DE 197 23 050 C2 beschrieben.

[0003] Solche BNC-Steckverbindungen haben sich millionenfach bewährt, sind sehr solide und mechanisch robust. Insbesondere bei modernen Geräten, beispielsweise Videokameras, bei denen sehr viele Steckverbinder und Betätigungsorgane auf relativ engem Raum angebracht sind, ist allerdings die am vorderen Ende des Steckerteils angeordnete Bajonethülse aufgrund der im Wege stehenden benachbarten Stecker oder anderen Betätigungsorgane nur schwer erreichbar. Das Öffnen oder Schließen der BNC-Steckverbindung ist dadurch für den Benutzer nur erschwert möglich.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Steckerteil einer BNC-Steckverbindung der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches, insbesondere bei beengten Platzverhältnissen, leichter zum Öffnen bzw. Schließen der Steckverbindung betätigbar ist. Erfindungsgemäß gelingt dies bei einem Steckerteil der eingangs genannten Art dadurch, daß weiters eine als separates Teil

ausgebildete Betätigungshülse vorgesehen ist, die mit der Bajonethülse drehfest verbunden ist und den Anschlußbereich des Steckerkörpers rückseitig überragt, und über die die Bajonethülse zum Öffnen und Schließen der BNC-Steckverbindung betätigbar ist.

[0005] Aufgrund der erfindungsgemäßen Betätigungshülse, über die die Bajonethülse zum Öffnen und Schließen der BNC-Steckverbindung betätigbar ist, liegt der Betätigungsbereich des erfindungsgemäßen Steckerteils nicht mehr am vorderen Ende dieses Steckerteils, wodurch die Betätigung wesentlich erleichtert wird. Zum Anschluß des Koaxialkabels an das erfindungsgemäße Steckerteil wird die Betätigungshülse als erstes über das anschlußseitige Ende des Kabels geschoben und in der Folge das Kabel in üblicher Weise an das Steckerteil angeschlossen. In der Folge wird die drehfeste Verbindung zwischen der Betätigungshülse und der Bajonethülse hergestellt. Hierzu ist vorzugsweise eine Art Rastverschluß zwischen der Betätigungshülse und der Bajonethülse bzw. einem damit drehfest verbundenen Teil vorgesehen.

[0006] Bevorzugterweise ist vorgesehen, daß die Betätigungshülse das Koaxialkabel in seinem an das Steckerteil angrenzenden Bereich überragt. Dadurch wirkt die Betätigungshülse gleichzeitig als Kabelschutzhülse gegen ein Abknicken des Kabels direkt am rückwärtigen Ende des Steckerkörpers.

[0007] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Steckerteils nach Art einer Explosionszeichnung und
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Steckerteils von Fig. 1, zur Hälfte im Schnitt.

[0008] Das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Steckerteils einer BNC-Steckverbindung für ein Koaxialkabel, das einen Außen- und einen Innenleiter aufweist, umfaßt einen Steckerkörper 1, auf dem eine Bajonethülse 2 drehbar gelagert ist. Die Bajonethülse 2 weist in herkömmlicher Weise gegenüberliegende Nuten 3 an ihrer Innenseite auf, an welche Schlitz 4 anschließen. Über diese Nuten 3 und Schlitz 4 ist die Bajonethülse zur Ausbildung eines Bajonettverschlusses über die gegenüberliegenden, radial aus einem zylindrischen Gehäuse herausragenden Stifte der Steckerbuchse aufschiebbar und mit der Steckerbuchse verriegelbar.

[0009] Der Steckerkörper 1 weist ein bezogen auf die Einsteckrichtung vorne liegendes äußeres Kontaktteil 5 auf, das mit einem rückseitig am Steckerteil liegenden Anschlußbereich 6 elektrisch leitend verbunden ist. Dieser Anschlußbereich 6 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel in Form eines Crimpansatzes ausgebildet, auf den der Außenleiter des Koaxialkabels aufschiebbar ist und mittels einer Crimphülse 7 durch Aufcrimpen fest-

legbar ist. Im Inneren des Steckerkörpers 1 ist ein Isolierter 8 angeordnet. Dieses besitzt eine zentrale Öffnung 9. Nachdem der Innenleiter des Koaxialkabels in einem Kontaktstift 10 eingelötet ist, wird der Kontaktstift in diese zentrale Öffnung 9 des Isolierstücks 8 eingeschoben und rastet in dieser ein (gleichzeitig wird der abisolierte Außenleiter über den als Crimpansatz ausgebildeten Anschlußbereich 6 geschoben und anschließend durch Aufcrimpen der Crimphülse 7 festgelegt).

[0010] Der Steckerkörper 1 umfaßt weiters einen nach außen abstehenden, ringförmigen Flansch 11. Dieser Flansch 11 wird von einem rückseitigen, an eine Stufe 12 anschließenden Bereich 13 der Bajonethülse 2 überragt. Eine Klemmhülse 14 weist ebenfalls einen nach außen abstehenden, ringförmigen Flansch 15 auf. Diese Klemmhülse 14 ist in den rückseitigen Bereich 13 der Bajonethülse einpreßbar, wobei der äußere Rand des Flansches 15 klemmend an der Innenwandung des Bereichs 13 der Bajonethülse 2 anliegt. Zwischen den Flanschen 11 und 15 ist eine Axialfeder 16 vorgesehen, die sich an den einander gegenüberliegenden Seitenflächen der beiden Flansche 11 und 15 abstützt und die Bajonethülse in die nach rückwärts verschobene Position, in der die Stufe 12 am Flansch 11 anliegt, vorspannt.

[0011] Die Klemmhülse 14 weist weiters im Bereich ihres rückseitigen Endes ihrer zylindrischen Wandung gegenüberliegende, kreisförmige Ausnehmungen 17 und um 90 ° dazu versetzt gegenüberliegende, von ihrem rückseitigen Rand ausgehende, schlitzförmige Ausnehmungen 18 auf. Diese Ausnehmungen 17 und 18 dienen zur drehfesten Verbindung der Klemmhülse 14 mit einer Betätigungshülse 19. Die Betätigungshülse 19 weist dazu nach innen vorspringende Nasen 20 auf, die in die kreisförmigen Ausnehmungen 17 der Klemmhülse 14 einrastbar sind, und weiters nach innen ragende Vorsprünge 21, die in die schlitzartigen Ausnehmungen 18 einschiebbar sind und eine Verdrehssicherung gegenüber der Klemmhülse 14 bilden. Über die Betätigungshülse 19 ist die Bajonethülse 2 zum Öffnen und Schließen der BNC-Steckverbindung betätigbar. Zur einfachen Aufbringung der Betätigungskraft ist die Betätigungshülse 19 an ihrer Außenseite mit einer Rändelung oder ähnlichen Formgebung versehen.

[0012] Verschiedene Modifikationen gegenüber dem gezeigten Ausführungsbeispiel eines Steckerteils sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnte der Anschluß des Außenleiters des Koaxialkabels auch auf andere Weise als durch Crimpen vorgesehen sein, wofür der Anschlußbereich in entsprechend modifizierter Weise auszubilden ist. Beispielsweise könnte zur Festlegung des Außenleiters auch ein auf ein Außen- oder Innengewinde des Steckerkörpers auf- bzw. einschraubbares Teil vorgesehen sein, wodurch der Außenleiter des Koaxialkabels festgeklemmt wird. Auch die drehfeste Verbindung zwischen der Betätigungshülse 19 und der Bajonethülse 2 könnte auf andere als die gezeigte Art erfol-

gen, beispielsweise über eine Gewindeverbindung, durch Zusammenkleben oder durch Aufschumpfen. Anstelle der Verbindung über die Klemmhülse 14 könnte auch eine unmittelbare Verbindung der Betätigungshülse mit der Bajonethülse 2 vorgesehen sein.

Legende zu den Hinweisnummern:

[0013]

1	Steckerkörper
2	Bajonethülse
3	Nut
4	Schlitz
5	Kontaktteil
6	Anschlußbereich
7	Crimphülse
8	Isolierter
9	Öffnung
10	Kontaktstift
11	Flansch
12	Stufe
13	Bereich
14	Klemmhülse
15	Flansch
16	Axialfeder
17	Ausnehmung
18	Ausnehmung
19	Betätigungshülse
20	Nase
21	Vorsprung

Patentansprüche

1. Steckerteil einer BNC-Steckverbindung für ein Koaxialkabel, das einen Außen- und einen Innenleiter aufweist, mit einem Steckerkörper (1), welcher ein bezogen auf die Einsteckrichtung vorne liegendes, äußeres Kontaktteil (5), einen mit dem äußeren Kontaktteil (5) elektrisch leitend verbundenen, rückseitig liegenden Anschlußbereich (6) zur Festlegung des Außenleiters des Koaxialkabels und ein innenliegendes Isolierter (8) umfaßt, welches eine zentrale Öffnung (9) zur Aufnahme eines Kontaktstiftes (10) aufweist, an den der Innenleiter des Koaxialkabels anschließbar ist, und mit einer verdrehbar auf dem Steckerkörper (1) gelagerten Bajonethülse (2), **dadurch gekennzeichnet, daß** weiters eine als separates Teil ausgebildete Betätigungshülse (19) vorgesehen ist, die mit der Bajonethülse (2) drehfest verbunden ist und den Anschlußbereich (6) des Steckerkörpers (1) rückseitig überragt, und über die die Bajonethülse (2) zum Öffnen und Schließen der BNC-Steckverbindung betätigbar ist.
2. Steckerteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlußbereich (6) des Stecker-

kerkörpers (1) von einem Crimpansatz des Steckerkörpers gebildet wird, auf dem der Außenleiter des Koaxialkabels mittels einer Crimphülse (7) festlegbar ist.

5

3. Steckerteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungshülse (19) mit der Bajonethülse (2) über eine drehfest mit der Bajonethülse (2) verbundenen Klemmhülse (14) drehfest verbunden ist, wobei die Klemmhülse (14) einen nach außen abstehenden, ringförmigen Flansch (15) aufweist, über den die Klemmhülse im rückseitigen Bereich (13) der Bajonethülse (2) festklemmbar ist.
4. Steckerteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen einem nach außen abstehenden, ringförmigen Flansch (11) des Steckerkörpers (1) und dem ringförmigen Flansch (15) der Klemmhülse (14) eine Axialfeder (16) vorgesehen ist, gegen deren Rückstellkraft die Bajonethülse (2) gegenüber dem Steckerkörper nach vorne verschiebbar ist.
5. Steckerteil nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungshülse (19) über einen Rastverschluß mit der Klemmhülse (14) verbunden ist.
6. Steckerteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungshülse (19) das Koaxialkabel in seinem an das Steckerteil angrenzenden Bereich überragt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

