

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 268 129
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 87116067.7

(51)

Int. Cl.4: **H01R 13/58**

(22)

Anmeldetag: 31.10.87

(30)

Priorität: 15.11.86 DE 3639154

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.88 Patentblatt 88/21

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71)

Anmelder: **Blaupunkt-Werke GmbH**
Robert-Bosch-Strasse 200
D-3200 Hildesheim(DE)

(72)

Erfinder: **Meissner, Helmut**
Lachnerring 35
D-3200 Hildesheim(DE)

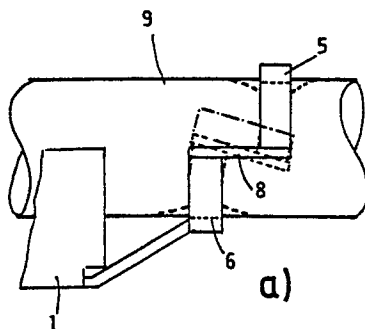
(74)

Vertreter: **Eilers, Norbert, Dipl.-Phys.**
Blaupunkt-Werke GmbH
Robert-Bosch-Strasse 200
D-3200 Hildesheim(DE)

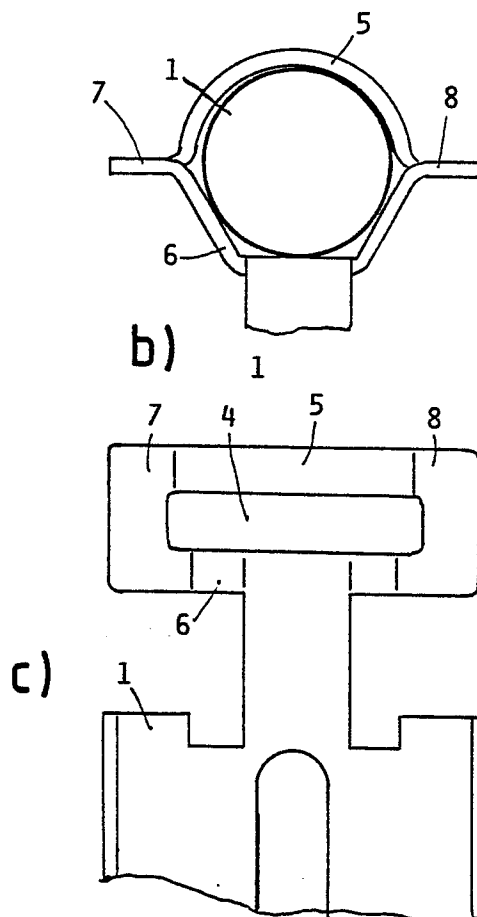
(54)

Vorrichtung zur Zugentlastung an einem Stecker und Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung.

(57) Bei einer Vorrichtung zur Zugentlastung an einem Stecker, ist eine einstückige deformierbare Öse vorgesehen, die bei dem an einem Kabel montierten Stecker das Kabel umschließt. Vorzugsweise ist die Öse einstückig mit einem Teil des Gehäuses des Steckers verbunden. Ein vorteilhaftes Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung besteht darin, daß eine an sich bekannte sich senkrecht zur Längsrichtung des Steckers ausdehnende Erweiterung einer Halbschale mit einem länglichen sich senkrecht zur Längsrichtung erstreckenden Ausschnitt versehen wird und daß die somit entstandenen senkrecht zur Längsrichtung verlaufenden Streifen in entgegengesetzten Richtungen gebogen werden.



a)



b)

c)

Fig. 2

EP 0 268 129 A2

Vorrichtung zur Zugentlastung an einem Stecker und Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zugentlastung nach der Gattung des Hauptanspruchs sowie ein Verfahren zu deren Herstellung.

Zur Zugentlastung für Kabel, insbesondere für signalführende Kabel von nachrichtentechnischen Geräten, sind Vorrichtungen bekannt, bei denen im Stecker zwei gegenüberliegende Lappen vorgesehen sind, in welche das Kabel bei der Montage eingeklemmt wird. Bei abgeschirmten Kabeln kann eine Lötung zwischen der Abschirmung und den Lappen erfolgen.

Bei bekannten Steckern, insbesondere Mehrfach-Steckern, werden diese bekannten Vorrichtungen zur Zugentlastung einstückig mit Halbschalen hergestellt, die Teile der Steckergehäuse bilden.

Die bekannten Vorrichtungen zur Zugentlastung weisen jedoch nicht die erforderliche Sicherheit auf und sind nicht für eine Massenfertigung mit gleichbleibender Qualität und niedriger Ausschußquote geeignet.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß eine zuverlässige Zugentlastung durch ein ringförmiges Umschließen des Kabels erfolgt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Erfindung sowie eine wirtschaftliche Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung möglich.

Insbesondere durch Weiterbildungen und durch das erfindungsgemäße Verfahren wird eine Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ermöglicht, bei denen die für die Stecker mit den bekannten Vorrichtungen zur Zugentlastung genutzten Zuschnitte und Werkzeuge weiter verwendet werden können.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Gehäuseschale eines Mehrfach-Steckers mit einer bekannten Vorrichtung zur Zugentlastung,

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel in drei Ansichten und

Fig. 3 verschiedene Stadien bei der Herstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Die in Fig. 1 in zwei Ansichten dargestellte Halbschale 1 wird in großen Stückzahlen für Mehrfach-Stecker hergestellt. Als Zugentlastung dienen zwei Lappen 3, 4, die bei montiertem

Stecker das Kabel lediglich teilweise umschließen. Gegebenenfalls kann eine Lötung mit der Abschirmung des Kabels vorgesehen sein.

Fig. 2 zeigt drei Ansichten eines Ausführungsbeispiels in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung. Dabei ist die Halbschale 1 lediglich teilweise dargestellt. Grundsätzlich kann die in Fig. 1 gezeigte bekannte Halbschale verwendet werden. Gegenüber der bekannten Vorrichtung weist jedoch der die Zugentlastung bildende Teil einen quer verlaufenden länglichen Ausschnitt 4 auf. Durch diesen werden somit zwei quer verlaufende Stege 5, 6 und zwei in Längsrichtung verlaufende Stege 7, 8 gebildet. Der Steg 5 verläuft in Form eines Kreisbogens über dem Kabel 9, während der Steg 6 etwa U-förmig gebogen ist und das Kabel unten umschließt.

Nach der Einführung des Kabels 9 werden die in Längsrichtung verlaufenden Stege 7, 8 derart gedreht, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung etwa die in Fig. 2a) gestrichelt dargestellte Form aufweist. Dabei wird das Kabel 9 in die von den Stegen 5, 6 gebildete Öse eingeklemmt, so daß eine Zugentlastung erfolgt. Gegebenenfalls können die Stege 7, 8 danach gegen das Kabel 9 gebogen werden, wie es in Fig. 2a) strichpunktiert dargestellt ist.

Erforderlichenfalls kann zum Schutz vor Beschädigungen das Kabel mit einem Gewebeklebeband im Bereich der Öse umwickelt werden.

Im folgenden wird anhand von Fig. 3 das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung zur Zugentlastung erläutert. In das für die Zugentlastung vorgesehene Teil der Halbschale 1 wird zunächst ein länglicher Ausschnitt 4 gestanzt (Fig. 3a)). Sind wie bei dem in Fig. 1 dargestellten bekannten Teil bereits zwei Ausschnitte vorhanden, braucht lediglich der Steg zwischen den Ausschnitten entfernt zu werden.

Entsprechend Fig. 3b) wird dann der Steg 5 halbkreisförmig und anschließend der Steg 6 U-förmig gebogen (Fig. 3c). Nach Einführung des Kabels werden dann - wie es in Fig. 3d) durch Pfeile gekennzeichnet ist - die Stege 7, 8 mit einem entsprechenden Werkzeug derart gedreht, daß die Öse das Kabel einklemmt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Zugentlastung an einem Stecker, dadurch gekennzeichnet, daß eine einstückige deformierbare Öse (5, 6, 7, 8) vorgesehen ist, die bei dem an einem Kabel (9) montierten Stecker das Kabel (9) umschließt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Öse (5, 6, 7, 8) aus Blech besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Öse einstückig mit einer einen Teil des Gehäuses des Steckers bildenden Halbschale (1) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Öse von zwei senkrecht zur Längsrichtung des Kabels (9) verlaufenden und von zwei in Längsrichtung verlaufenden Streifen (5, 6; 7, 8) gebildet ist und

daß die senkrecht zur Längsrichtung des Kabels (9) verlaufenden Streifen (5, 6) je etwa eine Hälfte des Kabelumfangs umfassen.

5. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß eine an sich bekannte sich senkrecht zur Längsrichtung des Steckers ausdehnende Erweiterung einer Halbschale mit einem länglichen sich senkrecht zur Längsrichtung erstreckenden Ausschnitt versehen wird und
daß die somit entstandenen senkrecht zur Längsrichtung verlaufenden Streifen in entgegengesetzten Richtungen gebogen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß der mit dem übrigen Teil der Halbschale verbundene senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Streifen U-förmig und der andere senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Streifen kreisbogenförmig gebogen werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet,
daß nach der Einführung des Kabels die in Längsrichtung verlaufenden Streifen derart gedreht werden, daß die gebogenen senkrecht zur Längsrichtung verlaufenden Streifen gegen das Kabel gepreßt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß anschließend die in Längsrichtung verlaufenden Streifen gegen das Kabel gebogen werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet,
daß das Kabel vor der Einführung in die Öse mit Gewebeklebeband umwickelt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

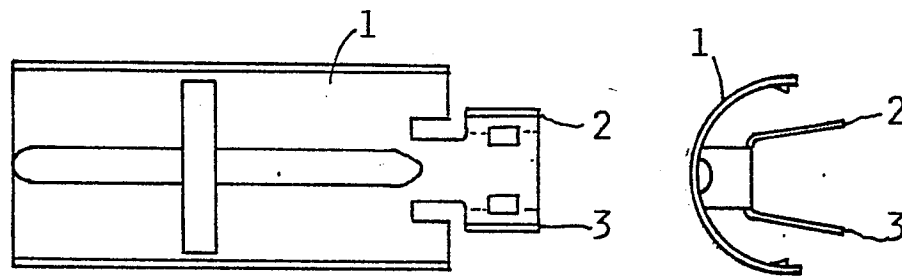


Fig. 1

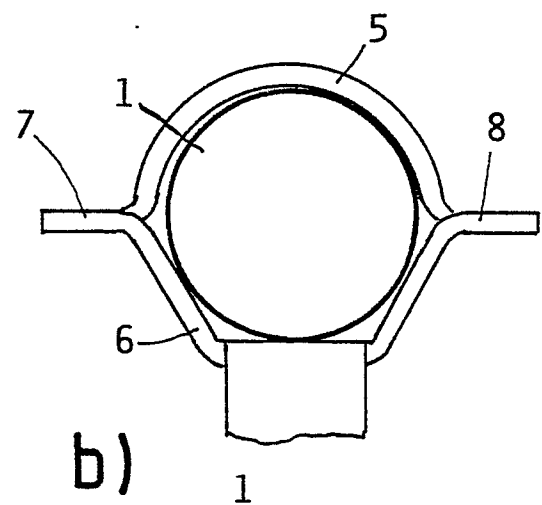
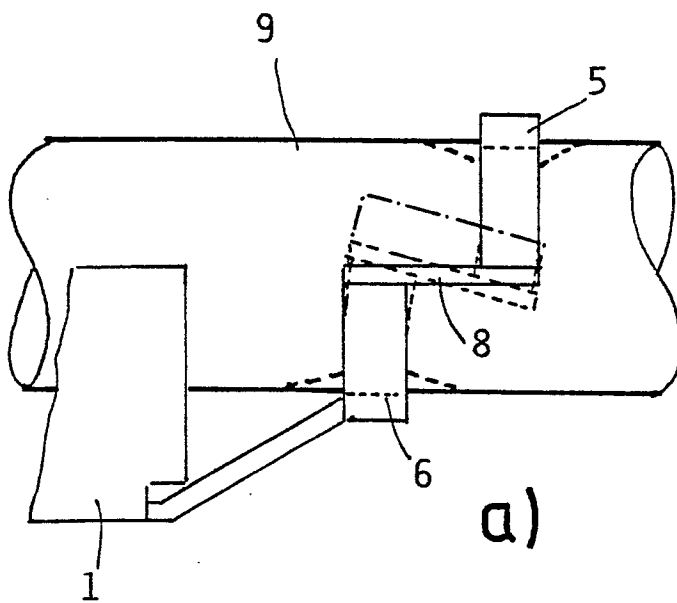
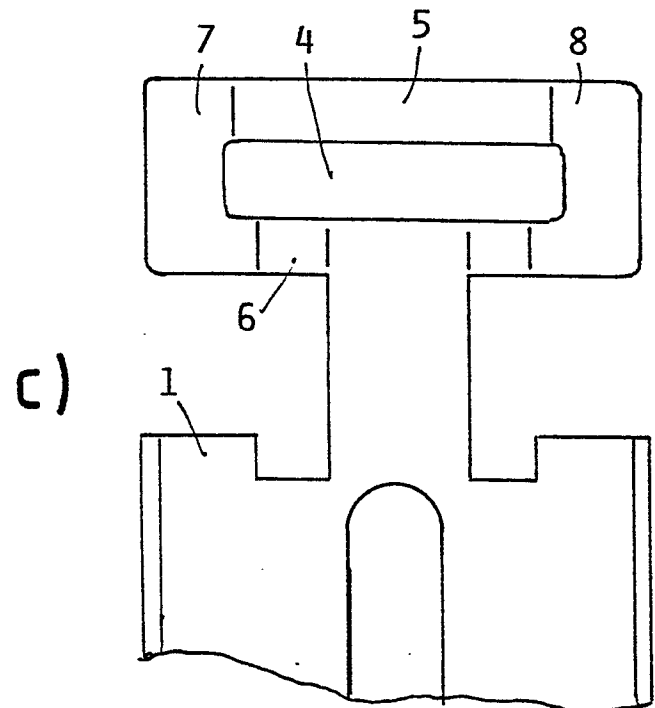


Fig. 2



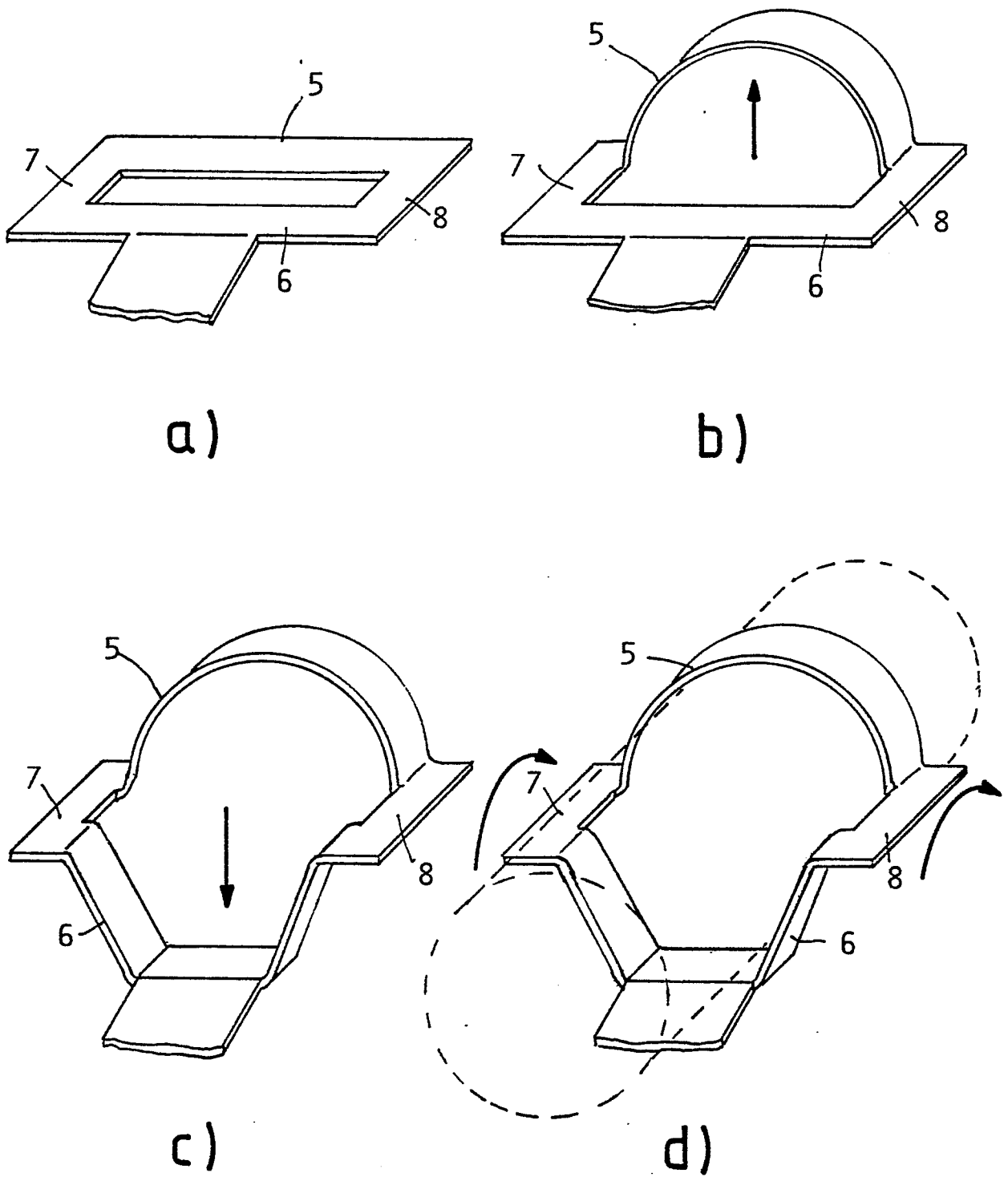


Fig. 3