

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 1 528 632 B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.04.2010 Patentblatt 2010/15**

(51) Int Cl.:  
**H01R 13/35** (2006.01)      **F16L 47/03** (2006.01)  
**B29C 65/34** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04016658.9**

(22) Anmeldetag: **15.07.2004**

### **(54) Elektrisches Anschlussverbindungselement für Schweißschellen**

Electrical connector for fusion coupling sleeve

Borne électrique pour manchon de raccord fusible

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**HR**

(30) Priorität: **30.10.2003 DE 20316742 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.05.2005 Patentblatt 2005/18**

(73) Patentinhaber: **Hawle Armaturen GmbH  
83395 Freilassing (DE)**

(72) Erfinder: **Stamm, Hans-Ulrich  
35633 Lahnau/Waldgirmes (DE)**

(74) Vertreter: **Rögner, Jürgen  
Schwabe Sandmair Marx  
Patentanwälte  
Stuntzstrasse 16  
81677 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**GB-A- 2 282 102 US-A- 5 150 923**

**EP 1 528 632 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anschlussverbindungselement zum Anschließen einer elektrischen Energieversorgung an eine Rohr-Schweißschelle. Solche Schweißschellen werden über Kunststoffrohre oder Kunststoffrohr-Verbindungen gesetzt. Sie weisen an ihrer Innenseite Schweißvorrichtungen, beispielsweise Schweißdrähte auf, welche bei der Versorgung mit elektrischem Strom für eine dichte Schweißverbindung der Schelle mit dem Rohrstück, auf dem die Schelle sitzt, sorgt. Eine solche Verschweißung kann einfach der Verbindung zweier Rohre dienen, es ist aber auch möglich, durch das Aufsetzen einer Schweißstelle, die einen zusätzlichen Rohrabbgang aufweist, ein durchgehendes Kunststoffrohr in einfacher Weise mit einer dicht eingebrachten Verzweigung zu versorgen.

**[0002]** Die Schweißvorrichtung in der Schweißschelle wird über Anschlussverbindungselemente mit elektrischem Strom versorgt. Solche Anschlussverbindungs-elemente sind nach dem Stand der Technik einfach Pin- oder Buchselemente, die einen einzigen Durchmesser aufweisen. Das Problem besteht nun darin, dass unterschiedliche elektrische Energieversorgungsgeräte auch unterschiedliche Anschlüsse an den Kabelenden aufweisen können, d.h. mit unterschiedlichen Durchmessern. Ferner sorgen Normierungsbestrebungen dafür, dass sich solche Durchmesser ändern.

**[0003]** Ein Anschlussverbindungselement mit Längsabschnitten unterschiedlicher Durchmesser ist aus GB-A-2 282 102 bekannt.

**[0004]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Anschlussverbindungselement zum Anschließen einer elektrischen Energieversorgung an eine Rohr-Schweißschelle bereit zu stellen, welches die Herstellung solcher Anschlüsse für verschiedenste Geräte möglich macht. Insbesondere soll vermieden werden, dass zur Verbindungsherstellung Adapter bereithalten werden müssen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Anschlussverbindungselement gemäß dem Anspruch 1 gelöst. Die Unteransprüche beschreiben bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

**[0006]** Die Vorteile des erfindungsgemäßen Anschlussverbindungselementes beruhen darauf, dass es Längsabschnitte unterschiedlicher Durchmesser für den Eingriff mit Gegenstücken unterschiedlicher Abmessungen aufweist. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, mit einem einzigen Verbindungselement den Anschluss elektrischer Energieversorgungsgeräte zu ermöglichen, die Schnittstellen unterschiedlicher Größe aufweisen. Der Eingriff zur Kontaktherstellung erfolgt jeweils an dem Längsabschnitt, der den geeigneten Durchmesser aufweist; es ist nicht mehr notwendig, Adapter bereitzuhalten.

**[0007]** Das Anschlussverbindungselement gemäß der vorliegenden Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass

die unterschiedlichen Durchmesser 4 mm und 4,7 mm betragen.

**[0008]** Das Verbindungselement kann ein Pin, also eine stiftartige Anschlussstelle sein. Wenn dies der Fall ist, so ist es möglich, den Pin so auszustalten, dass er einen oberen Endabschnitt mit einem kleinen Durchmesser und einen unteren Basisabschnitt mit einem größeren Durchmesser aufweist. Das Gegenstück zum Pin wird dann, wenn es einen größeren Durchmesser aufweist, auf dem unteren Basisabschnitt fest aufsetzbar sein, wenn es einen kleineren Durchmesser aufweist, auf dem oberen Endabschnitt. Um einen sicheren Halt auch bei der Verwendung des Endabschnittes mit dem kleineren Durchmesser zu gewährleisten, besteht erfindungsgemäß ferner die Möglichkeit, den oberen Endabschnitt länger auszustalten als den unteren Basisabschnitt, insbesondere mehr als eineinhalb mal, bevorzugt mehr als doppelt so lang.

**[0009]** Natürlich kann das Anschlusselement auch in umgekehrter Ausbildung zum Pin bereitgestellt werden, nämlich als eine Anschlussbuchse. Wenn dem so ist, empfiehlt es sich nach einer bevorzugten Ausführungsform, die Buchse mit einem oberen Endabschnitt mit einem größeren Durchmesser und mit einem unteren Basisabschnitt mit einem kleineren Durchmesser auszustalten.

**[0010]** Eine Kombination aller in dieser Beschreibung genannten Merkmale ist erfindungsgemäß möglich.

**[0011]** Die Erfindung wird im Weiteren anhand der einzigen beiliegenden Zeichnung erläutert, die einen Längschnitt durch ein erfindungsgemäßes Anschlussverbindungselement zeigt.

**[0012]** In der Zeichnung ist ein Anschlusspin 1 dargestellt, der auf einer Schweißschelle sitzen kann, um diese mit elektrischer Energie zu versorgen. Der Anschlusspin 1 ist durch eine Schutzhülle 4 umgeben, die in der Regel aus demselben Material (z.B. PE 100) gefertigt ist wie die Schweißschelle, sonst aber aus einem flexiblen Kunststoff oder Gummi gefertigt sein kann. Der Anschlusspin 1 hat zwei Längsabschnitte, nämlich einen oberen Endabschnitt 2 und einen unteren Basisabschnitt 3. Diese beiden Abschnitte 2, 3 können jeweils der Herstellung eines elektrischen Kontakts dienen, beispielsweise indem eine Kontaktbuchse am Ende eines Kabels übergeschoben wird, das von einem elektrischen Energieversorgungsgerät her kommt.

**[0013]** Die Längsabschnitte 2, 3 des Pins 1 haben unterschiedliche Durchmesser, der Basisabschnitt 3 hat den größeren Durchmesser D2 4,7 mm, und der obere Endabschnitt hat den Durchmesser D1: 4 mm.

**[0014]** Durch diese Ausgestaltung können auf dem Pin 1 nunmehr zwei unterschiedliche Arten von Anschlussbuchsen aufgesteckt werden. Wenn die Anschlussbuchse beispielsweise den größeren Innen-durchmesser D2 aufweist, wird sie über den oberen Endabschnitt 2 hinweg auf den unteren Basisabschnitt 4 ge-steckt und kommt dort in Eingriff, um die elektrische Verbindung herzustellen. Falls die Anschlussbuchse den

kleineren Innendurchmesser D1 aufweist, kann sie auf den oberen Endabschnitt 2 aufgesteckt werden, um dort den Eingriff und den Kontakt herzustellen. Der Endabschnitt 2 ist länger ausgestaltet als der Basisabschnitt 3, damit trotz des geringeren Durchmessers ein ausreichend sicherer Halt gewährleistet werden kann.

## Patentansprüche

1. Anschlussverbindungselement zum Anschließen einer elektrischen Energieversorgung an eine Rohr-Schweißschelle, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement Längsabschnitte (2, 3) unterschiedlicher Durchmesser für den Eingriff mit Gegenstücken unterschiedlicher Abmessungen aufweist und die unterschiedlichen Durchmesser 4 mm und 4,7 mm betragen.
2. Anschlussverbindungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungs-element ein Pin (1) ist.
3. Anschlussverbindungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pin (1) einen oberen Endabschnitt (2) mit einem kleineren Durchmesser (D1) und einen unteren Basisabschnitt (3) mit einem größeren Durchmesser (D2) aufweist.
4. Anschlussverbindungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Endabschnitt (2) länger ist als der untere Basisabschnitt (3), insbesondere mehr als die eineinhalb-fache, bevorzugt mehr als die doppelte Länge aufweist.
5. Anschlussverbindungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungs-element eine Anschlussbuchse ist.
6. Anschlussverbindungselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse einen oberen Endabschnitt mit einem größeren Durchmesser und einen unteren Basisabschnitt mit einem kleineren Durchmesser aufweist.

## Claims

1. A connector connecting element for connecting an electrical energy supply to a pipe welding bracket, **characterised in that** the connecting element comprises longitudinal sections (2, 3) which exhibit different diameters for engaging with counterparts which exhibit different dimensions and **in that** the different diameters measure 4 mm and 4.7 mm.
2. The connector connecting element according to claim 1, **characterised in that** the connecting ele-

ment is a pin (1).

3. The connector connecting element according to claim 2, **characterised in that** the pin (1) comprises an upper end section (2) which exhibits a smaller diameter (D1) and a lower base section (3) which exhibits a larger diameter (D2).
4. The connector connecting element according to claim 3, **characterised in that** the upper end section (2) is longer than the lower base section (3) and in particular exhibits more than one and a half times, preferably more than twice, the length of the lower base section (3).
5. The connector connecting element according to claim 1, **characterised in that** the connecting element is a connector socket.
6. The connector connecting element according to claim 5, **characterised in that** the socket comprises an upper end section which exhibits a larger diameter and a lower base section which exhibits a smaller diameter.

## Revendications

1. Élément de connecteur pour raccorder une alimentation en énergie électrique à un manchon de raccord fusible, **caractérisé en ce que** l'élément de connecteur comporte des parties longitudinales (2, 3) de différents diamètres pour venir en prise avec des pièces complémentaires de différentes dimensions, et les différents diamètres sont de 4 mm et 4,7 mm.
2. Élément de connecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de connecteur est une broche (1).
3. Élément de connecteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la broche (1) comporte une partie d'extrémité supérieure (2) ayant un diamètre plus petit (D1) et une partie de base inférieure (3) ayant un diamètre plus grand (D2).
4. Élément de connecteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie d'extrémité supérieure (2) est plus longue que la partie de base inférieure (3), en particulier est plus d'une fois et demie plus longue, de préférence plus de deux fois plus longue.
5. Élément de connecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de connecteur est une douille de connexion.
6. Élément de connecteur selon la revendication 5, **ca-**

**ractérisé en ce que** la douille comporte une partie d'extrémité supérieure ayant un diamètre plus grand et une partie de base inférieure ayant un diamètre plus petit.

5

10

15

20

25

30

35

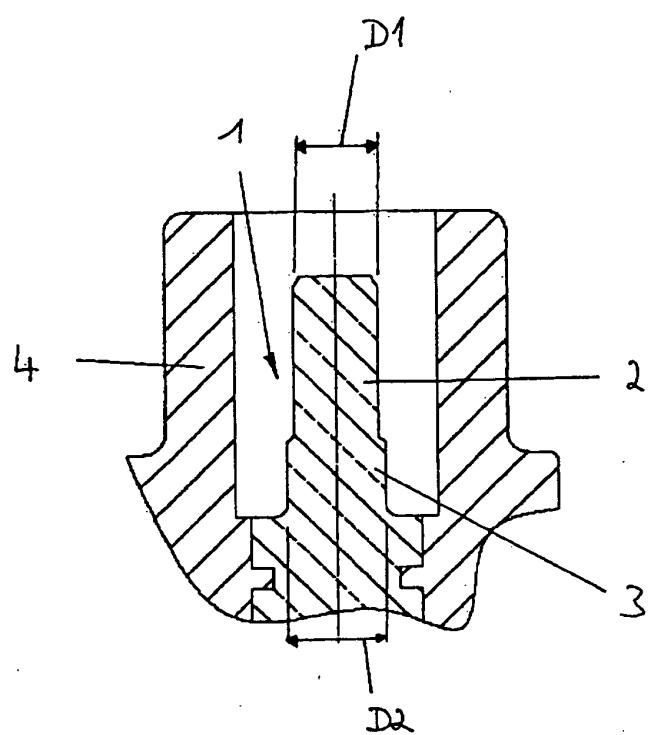
40

45

50

55

Fig. 1



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- GB 2282102 A [0003]