

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 258 951 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(51) Int Cl.7: **H01R 11/28**

(21) Anmeldenummer: **02010675.3**

(22) Anmeldetag: **13.05.2002**

(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

(30) Priorität: **14.05.2001 DE 10123374**

(71) Anmelder: **Delphi Technologies, Inc.
Troy, MI 48007 (US)**

(72) Erfinder:

- **Sohn, Marc
70199 Stuttgart (DE)**
- **Alksnat, Holger
58285 Gevelsberg (DE)**
- **Orsemann, Achim
58332 Schwelm (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)**

(54) **Anschlusselement**

(57) Die Erfindung betrifft ein Anschlüsselement zur Befestigung eines elektrischen Leiters an einem Anschluß insbesondere einer Kraftfahrzeugbatterie, das einen gebogenen, insbesondere teilkreisförmigen Anschlußabschnitt zur Aufnahme des Anschlusses, zwei

an den Anschlußabschnitt angrenzende Schenkel und ein separates, beide Schenkel umschließendes Spannorgan verstellbarer Weite aufweist.

EP 1 258 951 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Anschlußelement zur Befestigung eines elektrischen Leiters an einem Anschluß insbesondere einer Kraftfahrzeugbatterie, welches einen gebogenen, insbesondere teilkreisförmigen Anschlußabschnitt zur Aufnahme des Anschlusses und zwei an den Anschlußabschnitt angrenzende Schenkel aufweist.

[0002] Bei bekannten Anschlußelementen ist in den Schenkeln jeweils eine Bohrung vorgesehen, so daß sich die Schenkel durch beispielsweise eine Schraube-/Mutter-Anordnung zusammendrücken lassen, wodurch die Weite des Anschlußabschnitts verkleinerbar und das Anschlußelement am Batterieanschluß festklemmbar ist.

[0003] Typischerweise ist der Anschluß einer Batterie, insbesondere einer Kraftfahrzeugbatterie, durch einen im wesentlichen vertikal orientierten, geraden oder konischen Zylinder gebildet. Das Anschlußelement wird von oben auf den Anschluß aufgesteckt, so daß der Anschlußabschnitt den zylinderförmigen Anschluß umschließt. Die Schraube-/Mutter-Anordnung ist dabei im wesentlichen senkrecht zum zylinderförmigen Batterieanschluß orientiert, so daß ein Werkzeug zur Betätigung der Schraube/Mutter-Anordnung horizontal gehalten und in dieser Orientierung an die Schraube herangeführt werden muß.

[0004] Insbesondere bei in Kraftfahrzeugen installierten Batterien kann sich daher die Befestigung eines Anschlußelementes wegen des beschränkten Platzes und der daraus resultierenden eingeschränkten Bewegungsfreiheit als problematisch erweisen. Der Anschluß eines elektrischen Leiters an die Kraftfahrzeugbatterie kann in einem solchen Fall sehr umständlich und zeitaufwendig sein.

[0005] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht in der Schaffung eines Anschlußelementes der eingangs genannten Art, welches die Befestigung eines elektrischen Leiters an dem Anschluß einer Batterie, insbesondere einer Kraftfahrzeugbatterie, erleichtert.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Anschlußelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgesehen.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Anschlußelement weist dabei einen gebogenen, insbesondere teilkreisförmigen Anschlußabschnitt zur Aufnahme des Anschlusses, zwei an den Anschlußabschnitt angrenzende Schenkel und ein separates, beide Schenkel umschließendes Spannorgan verstellbarer Weite auf.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Anschlußelement ist eine Betätigung des Spannorgans und somit eine Klemmung des Anschlußelementes am Anschluß beispielsweise einer Batterie bei z.B. vertikal orientiertem Anschluß nicht nur aus einer horizontalen Lage heraus, sondern im Prinzip aus jeder beliebigen Richtung und insbesondere auch mit einem vertikal orientierten Werkzeug möglich.

[0009] Das Anschlußelement läßt sich also nicht nur

von oben auf den Anschluß der Batterie aufstecken, sondern auch von oben befestigen, wenn das in Form eines separaten Bauteils vorgesehene und somit im Prinzip beliebig ausrichtbare Spannorgan nach entsprechender Ausrichtung von oben betätigbar ist. Die Montage des Anschlußelementes wird auf diese Weise erheblich erleichtert.

[0010] Eine Vereinfachung der Befestigung des erfindungsgemäßen Anschlußelementes ergibt sich auch daraus, daß zur Montage in den Schenkeln vorgesehene Bohrungen z.B. für eine Schraube nicht mehr benötigt werden.

[0011] Weiterhin erlaubt das Spannorgan eine grundsätzlich beliebige Gestaltung der Schenkel und des Anschlußabschnitts des erfindungsgemäßen Anschlußelementes. Diese können z.B. aus einem Blechmaterial oder einem röhrenförmigen Ausgangsmaterial hergestellt sein. Das separate Spannorgan kann in vorteilhafter Weise mit unterschiedlichen Anschlußabschnitten und Schenkeln verwendet werden.

[0012] Darüber hinaus ermöglicht die Erfindung die Verwendung von handelsüblichen Bauteilen insbesondere für das Spannorgan, wodurch im Vergleich zu bekannten Anschlußelementen die Herstellungskosten reduziert werden können.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben.

[0014] So erweist es sich als vorteilhaft, wenn das Spannorgan in einem die Schenkel umschließenden Vormontagezustand relativ zum Anschlußabschnitt bewegbar ist. Auf diese Weise läßt sich das Spannorgan vor der endgültigen Montage in eine Position bringen, die eine möglichst bequeme Befestigung des Anschlußelementes erlaubt.

[0015] Bevorzugt ist das Spannorgan als Schelle ausgebildet. Mit einem derartigen Bauteil, das einfach und kostengünstig herstellbar ist, kann die Funktion eines Spannorgans optimal erfüllt werden.

[0016] Vorteilhaft ist es ferner, wenn das Spannorgan mittels einer Schraubverbindung, insbesondere mittels einer Schraube-/Mutter-Anordnung verstellbar ist.

[0017] Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist das Spannorgan einen teilringförmigen Spannabschnitt auf, dessen freie Enden als zwei abstehende Laschen ausgebildet sind, über die der Spannabschnitt in der Weite verstellbar ist. Bevorzugt sind die Laschen jeweils mit einer Bohrung versehen, wobei es sich als besonders vorteilhaft erweist, wenn eine Lasche mit einem Gewinde versehen und insbesondere als Mutter ausgebildet ist. Hierbei ist eine separate Mutter überflüssig, so daß lediglich eine Schraube in die Bohrungen der Laschen eingeführt zu werden braucht.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß das Spannorgan einen im wesentlichen ovalen Querschnitt aufweist. Dadurch kann eine ungewollte Verdrehung des Spannorgans auf den Schenkeln verhindert werden.

[0019] Vorteilhaft ist es außerdem, wenn sich zumindest ein Schenkel zur Positionierung des Spannorgans in einem vom Anschlußabschnitt beabstandeten Bereich nach außen erweitert. In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist zur Positionierung des Spannorgans wenigstens ein Schenkel im Bereich seines freien Endes abgewinkelt. Auf diese Weise wird ein sicherer Sitz des Spannorgans auf den Schenkeln gewährleistet.

[0020] Besonders vorteilhaft ist es ferner, wenn die Länge zumindest eines Schenkels etwa der Breite des Spannorgans entspricht.

[0021] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Anschlußelementes;

Fig. 2 das Anschlußelement von Fig. 1 ohne Spannorgan;

Fig. 3 das Spannorgan von Fig. 1;

Fig. 4 eine Draufsicht auf das Anschlußelement von Fig. 1; und

Fig. 5 eine Stirnansicht des Anschlußelementes von Fig. 1.

[0022] Die Figuren zeigen ein erfindungsgemäßes Anschlußelement mit einem teilkreisförmigen Anschlußabschnitt 10 zur Aufnahme eines nicht dargestellten Anschlusses einer Kraftfahrzeugbatterie mit einem an den Anschlußabschnitt 10 angrenzenden kürzeren Schenkel 12 und einem an den Anschlußabschnitt 10 angrenzenden längeren Schenkel 14, der in einen röhrenförmigen Crimp-Bereich 16 übergeht. Beide Schenkel 12, 14 sind von einem Spannorgan 18 verstellbarer Weite umschlossen.

[0023] Die Schenkel 12, 14 und der Anschlußabschnitt 10 sind einstückig aus einem elektrisch leitenden, streifenförmigen Blechmaterial gebildet. Im Crimp-Bereich 16 verbreitert sich der Blechstreifen, wobei er zu einer Röhre mit einem Durchmesser gebogen ist, der etwa der Breite des Blechstreifens im Bereich der Schenkel 12, 14 entspricht.

[0024] Die Schenkel 12, 14 verlaufen ausgehend vom Anschlußabschnitt 10 parallel zueinander. An seinem freien Ende 22 ist der kürzere, nicht mit dem Crimp-Bereich 16 versehene Schenkel 12 etwa 90° nach außen abgelenkt.

[0025] Das Spannorgan 18 ist als Schelle ausgebildet, die einen Spannabschnitt 24 aufweist, der von einem Materialstreifen gebildet ist, welcher derart gebogen ist, daß der Querschnitt der Schelle oval ist. An die Enden des Spannabschnitts 24 schließen sich eine erste Lasche 26 und eine zweite Lasche 28 an. Beide La-

schen 26, 28 sind mit einer Bohrung versehen, wobei die zweite Lasche 28 wesentlich dicker als die erste Lasche 26 ist und ein Gewinde aufweist, wodurch ein Mutterelement gebildet wird.

[0026] Um die Schelle 18 zusammenzuziehen, wird eine Schraube 30 durch die in der ersten Lasche 26 ausgebildete Bohrung geführt und mit der zweiten Lasche 28 verschraubt. Durch diese Schraube-/Mutter-Anordnung läßt sich die Weite des Spannorgans 18 verstellen.

[0027] Wenn das Spannorgan 18 - wie z. B. in Fig. 4 gezeigt - die Schenkel 12, 14 umschließt und durch Drehen der Schraube 30 die Weite des Spannabschnitts 24 reduziert wird, dann wird das gesamte Anschlußelement über den dabei zusammengedrückten Anschlußabschnitt 10 am Batterieanschluß festgeklemmt.

[0028] Eine exakte Positionierung des Spannorgans 18 wird einerseits durch das abgelenkte freie Ende 22 des kürzeren Schenkels 12 und andererseits die röhrenförmige Erweiterung des längeren Schenkels 14 nach außen gewährleistet. Die Schelle 18 ist somit an der Engstelle zwischen dem Anschlußabschnitt 10 und den Schenkelerweiterungen fixiert.

[0029] Der ovale Querschnitt des Spannabschnitts 24 sorgt für eine zumindest grobe Ausrichtung des Spannorgans 18 derart, daß die Achse der Schraubverbindung etwa senkrecht zu der durch den Anschlußabschnitt 10 definierten Ebene und damit etwa parallel zur Längsachse des Batterieanschlusses verläuft. Wird das Anschlußelement von oben auf den Batterieanschluß gesteckt, so kann die Schraube 30 ebenfalls von oben mit einem Werkzeug betätigt werden.

Bezugszeichenliste

[0030]

10	Anschlußabschnitt
12	Schenkel
14	Schenkel
16	Crimp-Bereich
18	Spannorgan
20	Öffnung
22	freies Ende
24	Spannabschnitt
26	Lasche
28	Lasche
30	Schraube

Patentansprüche

1. Anschlußelement zur Befestigung eines elektrischen Leiters an einem Anschluß insbesondere einer Kraftfahrzeugbatterie, mit einem gebogenen, insbesondere teilkreisförmigen Anschlußabschnitt (10) zur Aufnahme des Anschlusses, zwei an den Anschlußabschnitt (10) angrenzenden Schenkeln

- (12, 14) und einem separaten, beide Schenkel (12, 14) umschließenden Spannorgan (18) verstellbarer Weite.
2. Anschlußelement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) derart an den Schenkeln (12, 14) positionierbar ist, daß es aus etwa senkrecht zur vom Anschlußabschnitt (10) festgelegten Ebene verlaufenden Richtungen zum Verstellen der Weite betätigbar ist. 5 10
 3. Anschlußelement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) in einem die Schenkel (12, 14) umschließenden Vormontagezustand relativ zum Anschlußabschnitt (10) bewegbar ist. 15
 4. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) als Schelle ausgebildet ist. 20
 5. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) mittels einer Schraubverbindung, insbesondere mittels einer Schraube-/Mutter-Anordnung verstellbar ist. 25 30
 6. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) einen teilringförmigen Spannabschnitt (24) aufweist, dessen freie Enden als zwei abstehende Laschen (26, 28) ausgebildet sind, über die der Spannabschnitt (24) in der Weite verstellbar ist. 35 40
 7. Anschlußelement nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Laschen (26, 28) jeweils mit einer Bohrung versehen sind. 45
 8. Anschlußelement nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Lasche (28) mit einem Gewinde versehen und insbesondere als Mutter ausgebildet ist. 50
 9. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannorgan (18) einen im wesentlichen ovalen Querschnitt aufweist. 55
 10. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich zumindest ein Schenkel (14) zur Positionierung des Spannorgans (18) in einem vom Anschlußabschnitt (10) beabstandeten Bereich nach außen erweitert.
 11. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß wenigstens ein Schenkel (12) zur Positionierung des Spannorgans (18) im Bereich seines freien Endes (22) abgewinkelt ist.
 12. Anschlußelement nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Länge zumindest eines Schenkels (12) etwa der Breite des Spannorgans (18) entspricht.

Fig. 1

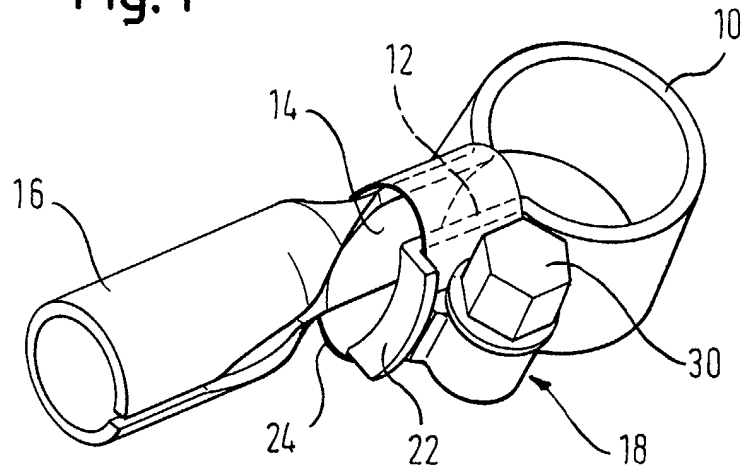


Fig. 2

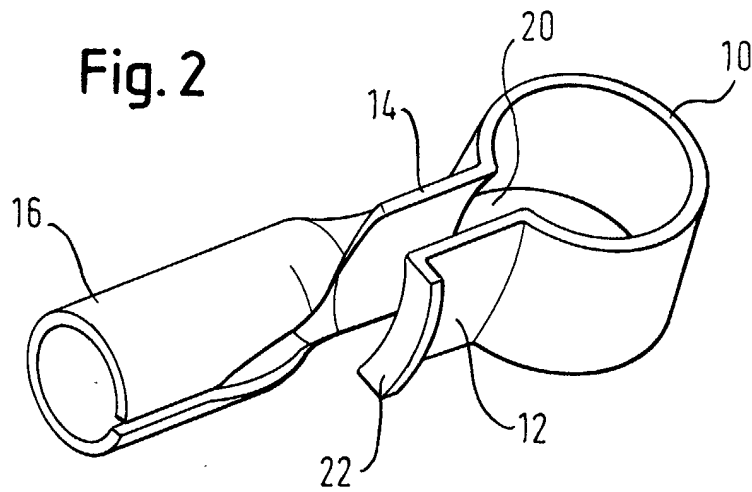


Fig. 3

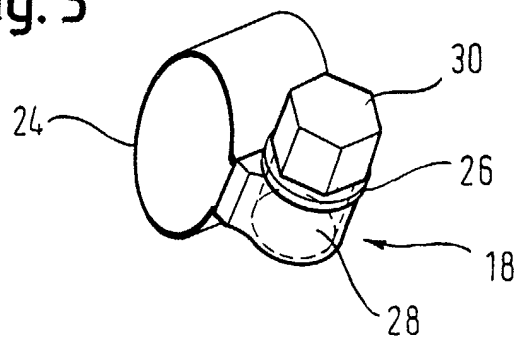


Fig. 4

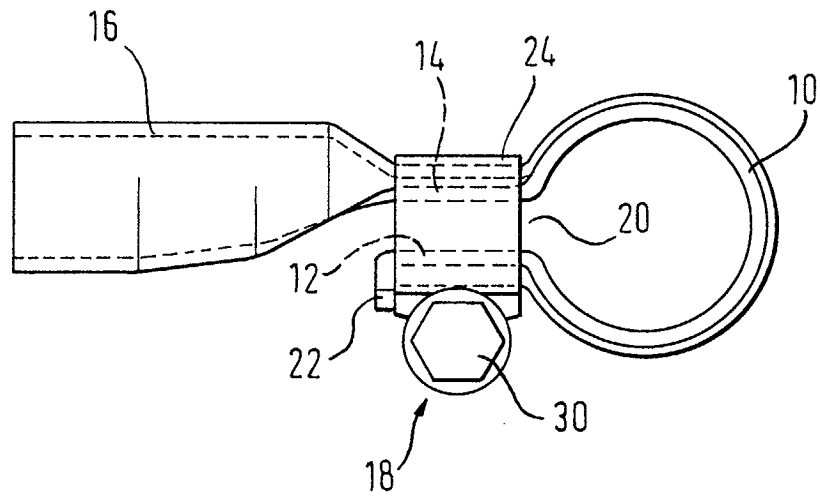
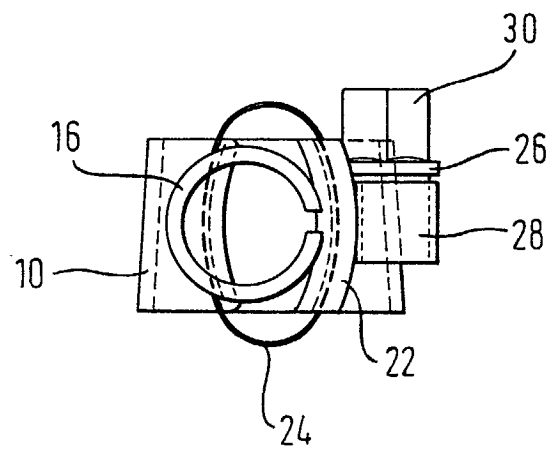


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 0675

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 302 142 A (TABATA MASAOKI) 12. April 1994 (1994-04-12) * Spalte 4, Zeile 11 - Spalte 6, Zeile 10; Abbildungen 1-5 *	1-3,5	H01R11/28
X	DE 196 36 685 C (MEILVES RUEDIGER DIPL ING ;WELCKER FRIEDRICH ING GRAD (DE)) 8. Januar 1998 (1998-01-08) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 15; Abbildung 1 *	1-3,5	
X	FR 2 782 198 A (CHABAUD JOSYAN LOUIS) 11. Februar 2000 (2000-02-11) * Seite 1, Zeile 29 - Seite 2, Zeile 35; Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2002	Prüfer Stirn, J-P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 0675

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5302142	A	12-04-1994	GB	2271028 A ,B	30-03-1994
DE 19636685	C	08-01-1998	DE	19636685 C1	08-01-1998
FR 2782198	A	11-02-2000	FR	2782198 A1	11-02-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82