

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 727 240 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.11.2006 Patentblatt 2006/48

(51) Int Cl.:

H01R 9/24 (2006.01)**H01R 4/48** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06010046.8**(22) Anmeldetag: **16.05.2006**

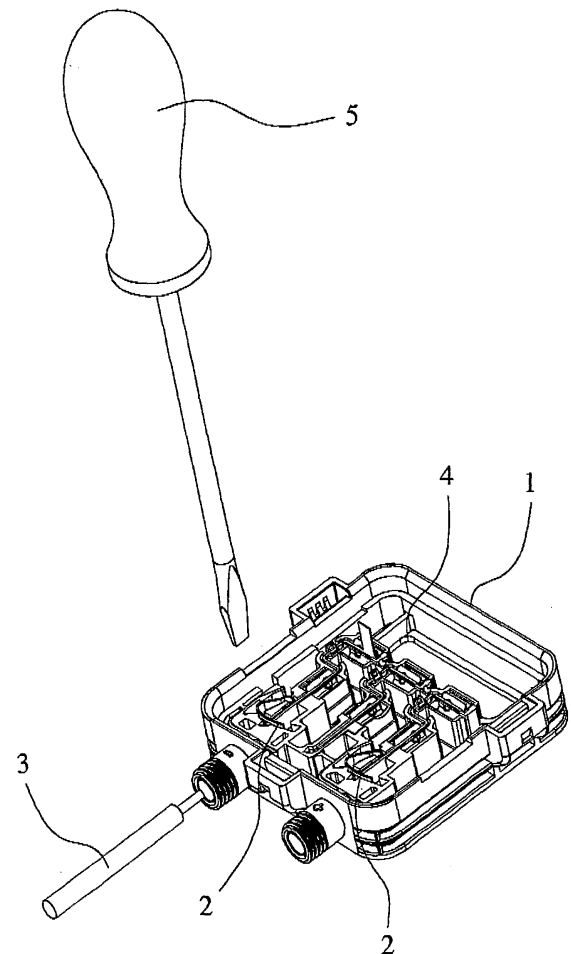
(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **25.05.2005 DE 102005024644**(71) Anmelder: **Günther Spelsberg GmbH & Co. KG
58579 Schalksmühle (DE)**(72) Erfinder: **Zborowski, Zbigniew
58509 Lüdenscheid (DE)**(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)****(54) Elektrische Anschluss- und Verbindungsdose**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschluß und Verbindungsdose, mit einem Gehäuse (1) und einer in dem Gehäuse vorgesehenen Klemme (2) zum Anschluß eines elektrischen Leiters (3), wobei die Klemme (2) geöffnet werden kann, indem auf eine vorbestimmte Stelle der Klemme (2) eine Kraft ausgeübt wird. Erfindungsgemäß ist in dem Gehäuse (1) eine Vertiefung (7) vorgesehen, die derart ausgebildet und angeordnet ist, daß bei Öffnung der Klemme (2) mittels eines Schraubendrehers (5) dieser im geöffneten Zustand der Klemme (2) mit seiner Spitze in die Vertiefung (7) gelangt. Auf diese Weise wird eine derartige elektrische Anschluß- und Verbindungsdose bereitgestellt, bei der elektrische Leiter (3) auf einfache Weise, insbesondere auch mit einer einzigen Hand, angeschlossen werden können.

**Fig. 1****EP 1 727 240 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschluß- und Verbindungsdose, mit einem Gehäuse und einer in dem Gehäuse vorgesehenen Klemme zum Anschluß eines elektrischen Leiters, wobei die Klemme geöffnet werden kann, indem auf eine vorbestimmte Stelle der Klemme eine Kraft ausgeübt wird.

[0002] Solche elektrischen Anschluß- und Verbindungs Dosen sind aus dem Stand der Technik in vielfältiger Ausgestaltung gut bekannt und werden in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten zum Anschluß und/oder zur Verbindung von elektrischen Leitern miteinander oder mit anderen Einrichtungen verwendet. Unter anderem werden solche elektrischen Anschluß- und Verbindungs Dosen auch zum Anschluß von Solarzellen verwendet.

[0003] Insbesondere bei auf einem Hausdach installierten Solarzellen ist es erforderlich, daß der Anschluß von elektrischen Leitern auf einfache Weise erfolgen kann. Häufig ist nämlich ein sicherer Stand oder ein sicherer Halt auf dem Hausdach nur schwer möglich, so daß einer Bedienperson häufig auch nur eine Hand für ihre Anschluß tätigkeiten zur Verfügung steht, da sie sich mit der anderen Hand festhalten muß.

[0004] Damit ergibt sich die Aufgabe, eine derartige Anschluß- und Verbindungsdose bereitzustellen, bei der elektrische Leiter auf einfache Weise, insbesondere auch mit einer einzigen Hand, angeschlossen werden können.

[0005] Ausgehend von der oben beschriebenen elektrischen Anschluß- und Verbindungsdose ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in dem Gehäuse eine Vertiefung vorgesehen ist, die derart ausgebildet und angeordnet ist, daß bei Öffnung der Klemme mittels eines Schraubendrehers dieser im geöffneten Zustand der Klemme mit seiner Spitze in die Vertiefung gelangt.

[0006] Erfindungsgemäß wird also eine derartige elektrische Anschluß- und Verbindungsdose bereitgestellt, bei der ein zur Öffnung der Klemme verwendeter Schraubendreher aufgrund einer in dem Gehäuse vorgesehenen Vertiefung automatisch in eine Fixierposition gelangt, mit der die Klemme offen gehalten werden kann.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist dazu vorgesehen, daß die Vertiefung derart ausgebildet und angeordnet ist, daß der Schraubendreher in seiner Stellung fixiert wird, insbesondere nämlich ohne daß er dazu weiter von der Bedienperson gehalten werden muß. Das bedeutet, daß die Bedienperson nach Öffnen der elektrischen Anschluß- und Verbindungsdose zuerst mittels des Schraubendrehers und damit mit nur einer Hand die Klemme öffnen kann, um den Schraubendreher dann loszulassen und den elektrischen Leiter in die geöffnete Klemme einzuführen. Dann kann die Bedienperson wieder umgreifen und den Schraubendreher entfernen, so daß der elektrische Leiter in der Klemme fixiert wird. Damit wird für die gesamte Installationstätigkeit lediglich eine einzige Hand benötigt.

[0008] Grundsätzlich kann die Klemme auf unterschiedliche Weisen mittels des Schraubendrehers geöffnet werden. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, daß die Klemme derart ausgebildet und angeordnet ist, daß diese durch Drehen eines senkrecht zum Boden angesetzten Schraubendrehers geöffnet werden kann. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist dabei ferner vorgesehen, daß die Vertiefung im Boden des Gehäuses angeordnet ist.

[0009] Grundsätzlich ist es möglich, den Schraubendreher zum Öffnen der Klemme frei anzusetzen. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist jedoch für die Drehung des Schraubendrehers ein Widerlager vorgesehen. An diesem kann der Schraubendreher dann angesetzt werden, was einerseits die Kraftübertragung zur Öffnung der Klemme und andererseits einen präzisen Ansatz des Schraubendrehers in der richtigen Position wesentlich erleichtert.

[0010] Darüber hinaus kann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß das Widerlager zusammen mit der geschlossenen Klemme eine Einsatzöffnung für den Schraubendreher definiert. Damit wird eindeutig die Position vorgegeben, mit der der Schraubendreher angesetzt werden soll, um die Klemme zu öffnen und schließlich in geöffnetem Zustand der Klemme mit seiner Spitze in die Vertiefung zu gelangen, um den geöffneten Zustand der Klemme zu halten.

[0011] Grundsätzlich ist eine Vielzahl von Arten von Klemmen verwendbar. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist jedoch als Klemme eine Zugfederklemme vorgesehen. Dabei kann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ferner vorgesehen sein, daß die Zugfederklemme parallel zum Boden des Gehäuses angeordnet ist. Bei Ansatz des Schraubendrehers mit seiner Spitze parallel zur Einführungsöffnung des elektrischen Leiters in die Zugfederklemme kann damit durch Drehen des Schraubendrehers um ca. 45° eine vollständige Öffnung der Zugfederklemme erzielt werden, wie weiter unten im Detail erläutert.

[0012] Im einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße elektrische Anschluß- und Verbindungsdose auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche sowie die nachfolgende detaillierte Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine elektrische Anschluß- und Verbindungsdose gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in perspektivischer Ansicht vor dem Einführen eines elektrischen Leiters,

Fig. 2 die elektrische Anschluß- und Verbindungsdose aus Fig. 1 ausschnittsweise in Draufsicht und

Fig. 3 die elektrische Anschlußdose gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in perspektivischer Ansicht mit eingeführtem elektrischen Leiter.

[0013] Aus Fig. 1 ist eine elektrische Anschluß- und Verbindungsdose gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ersichtlich, die ein Gehäuse 1 und zwei in dem Gehäuse 1 vorgesehene Klemmen 2 zum Anschluß eines elektrischen Leiters 3 aufweist. Die Klemmen 2 weisen die Form von Zugfederklemmen auf und sind parallel zum Boden 4 des Gehäuses 1 angeordnet.

[0014] Wie aus der Draufsicht aus Fig. 2 ersichtlich, ist vorgesehen, den elektrischen Leiter 3 parallel zum Boden 4 des Gehäuses 1 einzuführen, wozu die Klemme 2 geöffnet werden muß. Eine Öffnung der Klemme 2 wird nun dadurch erzielt, daß ein in Fig. 1 und Fig. 3 gezeigter Schraubendreher 5 zwischen der Klemme 2 und einem auf dem Boden 4 des Gehäuses 1 vorgesehenen Widerlager 6 angesetzt wird. Damit gibt sich eine definierte Ausrichtung der Spitze des Schraubendrehers 5, und zwar in Einführungsrichtung des elektrischen Leiters 3.

[0015] Wird der Schraubendreher 5 nun von einer Bedienperson im Uhrzeigersinn um ca. 45° gedreht, so wird die Klemme 2 geöffnet, wobei bei Erreichen der geöffneten Stellung der Klemme 2 die Spitze des Schraubendrehers 5 in eine Vertiefung 7 im Boden 4 des Gehäuses 1 gelangt, so daß der Schraubendreher 5 in dieser Position fixiert wird und von der Bedienperson losgelassen werden kann.

[0016] Damit verbleibt die Klemme 2 in ihrem geöffneten Zustand, so daß die Bedienperson z. B. mit der Hand, mit der sie zuvor den Schraubendreher 5 bedient hat, nunmehr den elektrischen Leiter 3 in die geöffnete Klemme 2 einführen kann. Dann kann die Bedienperson schließlich den Schraubendreher 5 wieder entfernen, so daß die Klemme 2 in ihren geschlossenen Zustand zurückkehrt und den elektrischen Leiter 3 elektrisch leitend fixiert.

[0017] Insgesamt wird damit eine derartige elektrische Anschluß- und Verbindungsdose bereitgestellt, bei der elektrische Leiter 3 auf einfachste Weise und insbesondere auch nur mit einer einzigen einer Bedienperson zur Verfügung stehenden Hand angeschlossen werden können. Auf diese Weise eignet sich die elektrische Anschluß- und Verbindungsdose insbesondere auch als Solardose zum Anschluß von auf z. B. einem Hausdach vorgesehenen und damit schwer zugänglichen Solarzellen.

werden kann, indem auf eine vorbestimmte Stelle der Klemme (2) eine Kraft ausgeübt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Gehäuse (1) eine Vertiefung (7) vorgesehen ist, die derart ausgebildet und angeordnet ist, daß bei Öffnung der Klemme (2) mittels eines Schraubendrehers (5) dieser im geöffneten Zustand der Klemme (2) mit seiner Spitze in die Vertiefung (7) gelangt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

2. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertiefung (7) derart ausgebildet und angeordnet ist, daß der Schraubendreher (5) in seiner Stellung fixiert wird.

3. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemme (2) durch Drehen eines senkrecht zum Boden angesetzten Schraubendrehers (5) geöffnet werden kann.

4. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertiefung (7) im Boden (4) des Gehäuses (1) vorgesehen ist.

5. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** für die Drehung des Schraubendrehers (5) ein Widerlager (6) vorgesehen ist.

6. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Widerlager (6) zusammen mit der geschlossenen Klemme (2) eine Einsatzöffnung für die Spitze des Schraubendrehers (5) definiert.

7. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Klemme (2) eine Zugfederklemme vorgesehen ist.

8. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zugfederklemme parallel zum Boden (4) des Gehäuses (1) angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Elektrische Anschluß- und Verbindungsdose, mit einem Gehäuse (1) und einer in dem Gehäuse (1) vorgesehenen Klemme (2) zum Anschluß eines elektrischen Leiters (3), wobei die Klemme (2) geöffnet

55

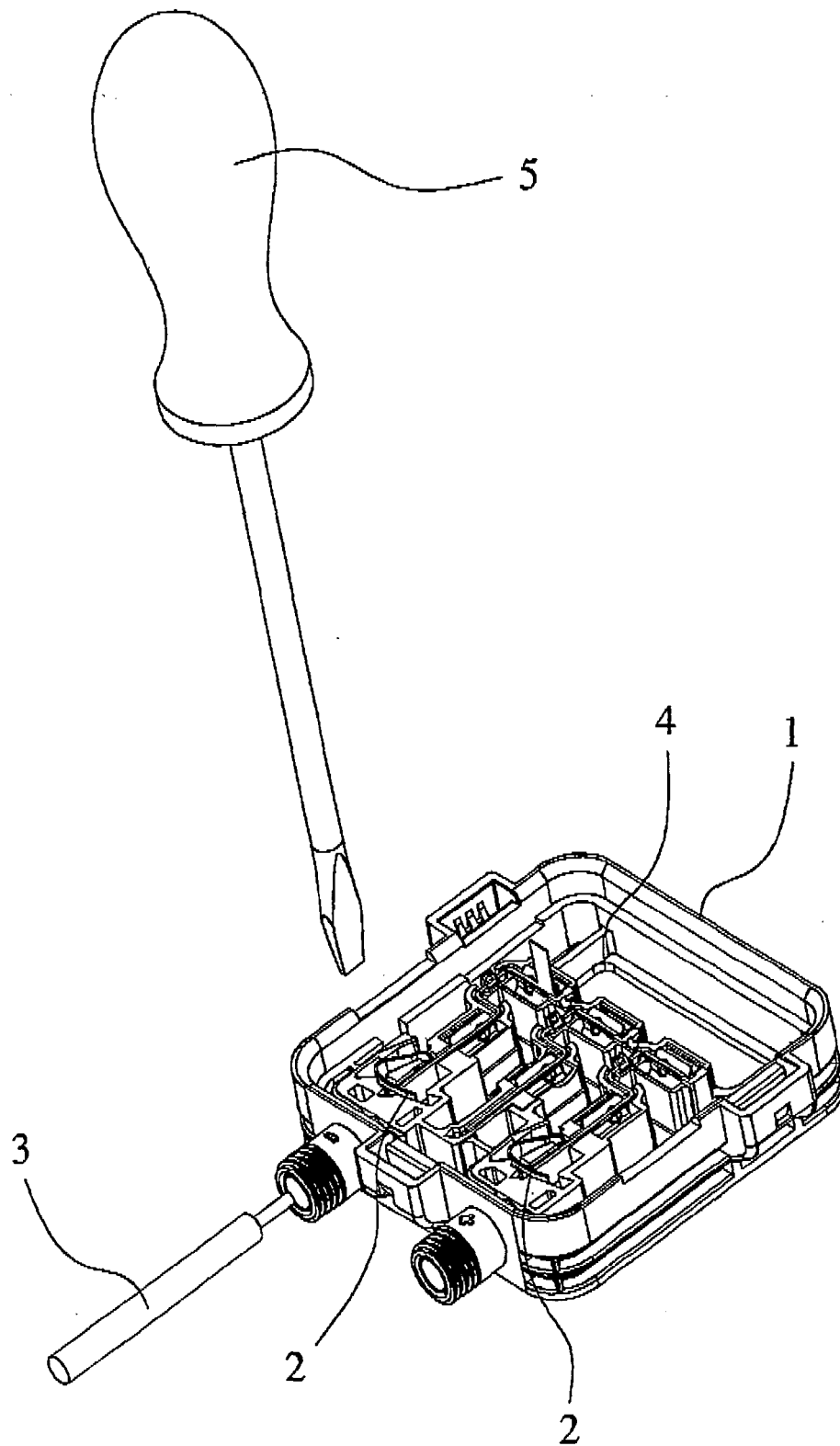


Fig. 1

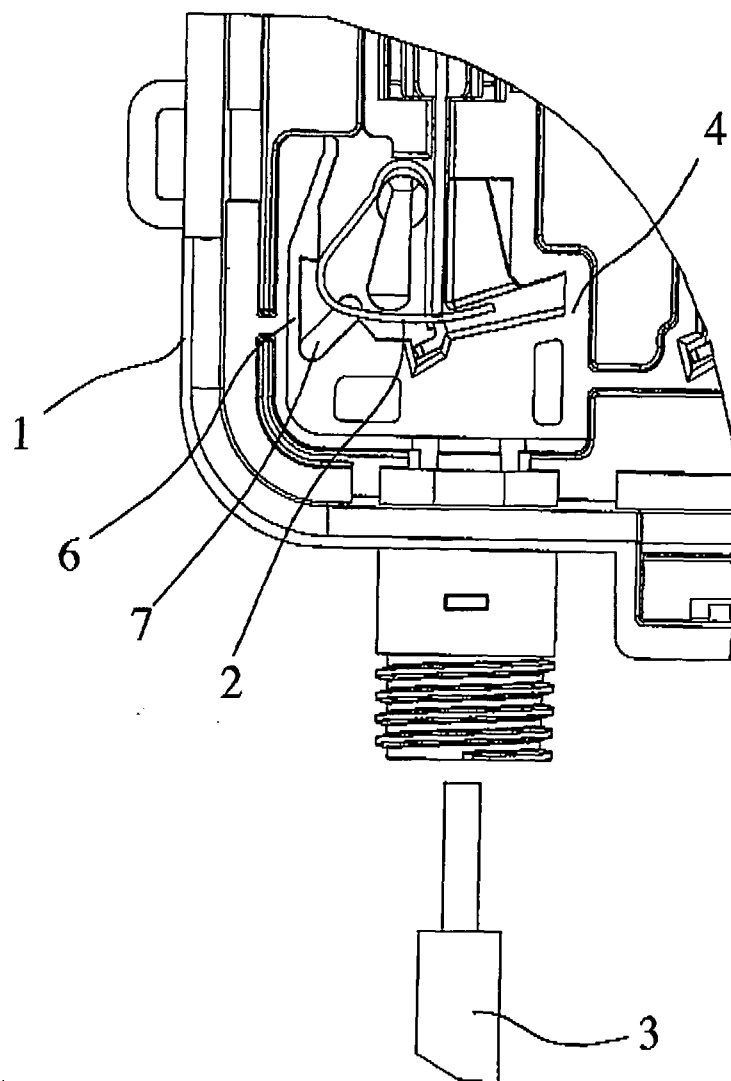


Fig. 2

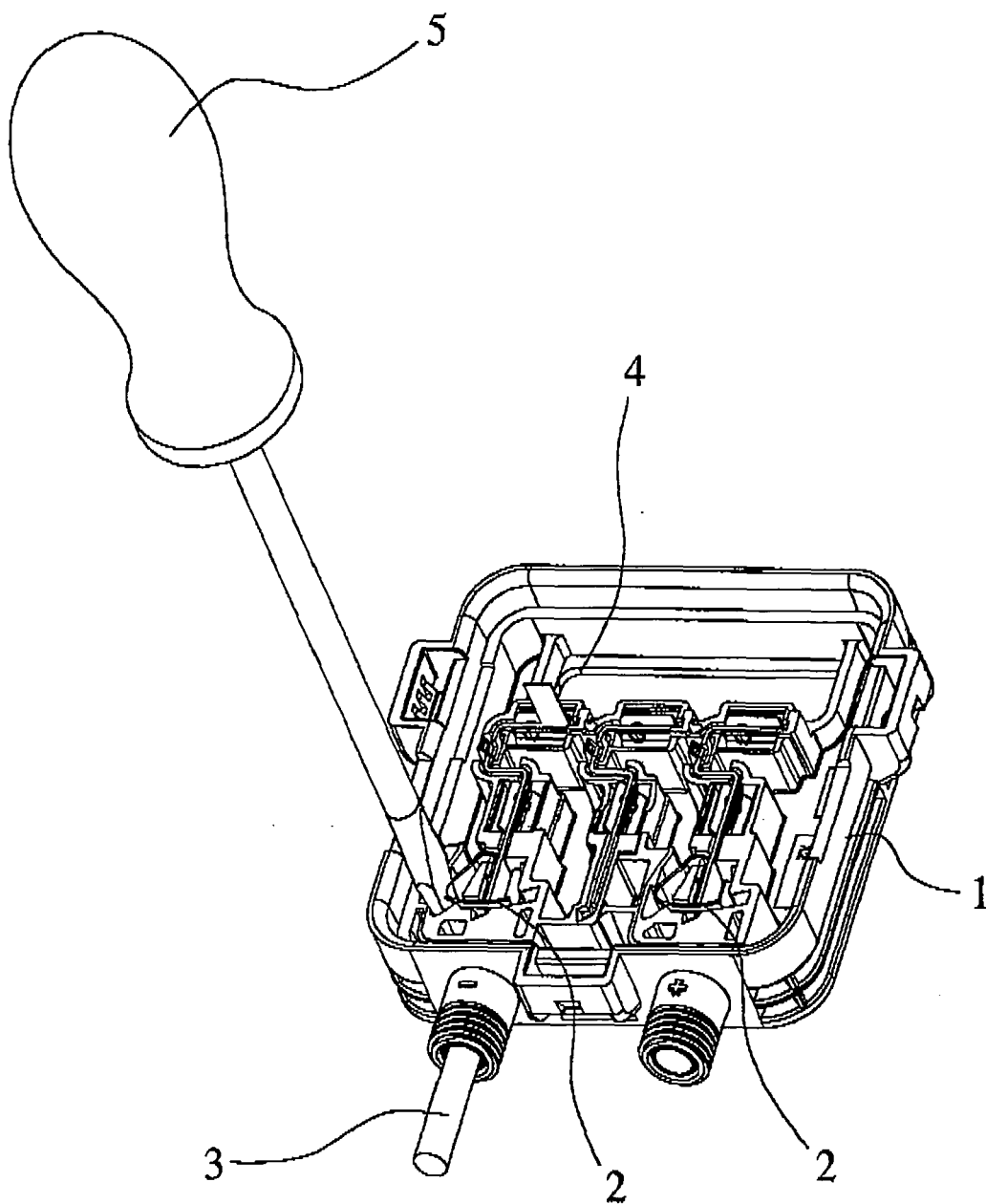


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 0046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 98/25325 A (ATLANTIS SOLAR SYSTEME AG; DUETSCH, BEAT) 11. Juni 1998 (1998-06-11) * Seite 4, Zeile 1 - Zeile 14; Abbildungen 1-4 *	1-8	INV. H01R9/24 H01R4/48
A	EP 1 501 157 A (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH) 26. Januar 2005 (2005-01-26) * Spalte 5, Absatz 27; Abbildungen 1-4 *	1-8	
A	US 2005/022859 A1 (NASS ANDREAS ET AL) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * Spalte 3, Absatz 50; Abbildung 9 *	1-8	
A	DE 203 11 184 U1 (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Seite 3, Absatz 25 - Absatz 28; Abbildungen 1-5 *	1-8	
A	DE 94 22 155 U1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 6. August 1998 (1998-08-06) * Seite 3, Absatz 1; Abbildung 1 *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R H01L
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2006	Prüfer Tappeiner, R
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 0046

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.

01-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9825325 A	11-06-1998	AU 5046398 A	29-06-1998
EP 1501157 A	26-01-2005	CN 1577980 A	09-02-2005
		DE 20311183 U1	08-07-2004
		JP 2005045256 A	17-02-2005
		US 2005054244 A1	10-03-2005
US 2005022859 A1	03-02-2005	CA 2475184 A1	31-01-2005
		CN 1581516 A	16-02-2005
		DE 10334935 B3	23-12-2004
		EP 1503426 A2	02-02-2005
		JP 2005057274 A	03-03-2005
DE 20311184 U1	19-02-2004	CN 1578035 A	09-02-2005
		EP 1501133 A1	26-01-2005
		JP 2005045255 A	17-02-2005
		US 2005054219 A1	10-03-2005
DE 9422155 U1	06-08-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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