



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 096 606 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 4/38, H01R 4/42**

(21) Anmeldenummer: **00120412.2**

(22) Anmeldetag: **18.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische
Glühlampen mbH
81543 München (DE)**

(30) Priorität: **27.10.1999 DE 19951789**

(72) Erfinder: **Franck, Felix, Dr.
80333 München (DE)**

(54) **Anschlussklemme**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlussklemme mit einem Gehäuse (14), in dem ein Liftkäfig (22) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (14) und der Liftkäfig (22) jeweils eine erste fluchtend ausrichtbare Öffnung (20, 21) zum Einführen eines Kabelendes (24) in den Liftkäfig (22) aufweisen, wobei das Gehäuse (14) und der Liftkäfig (22) jeweils eine zweite fluchtend ausrichtbare Öffnung (36, 37) zum Einführen zumindest eines Teils (30a, 30b) eines Schaltungsträgers (10) in den Liftkäfig (22) aufweisen. Sie betrifft weiterhin ein System zum Herstellen einer leitenden Verbindung zwischen zumindest einem Teil (30a, 30b) eines Schaltungsträgers und einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme, wobei das System weiterhin umfaßt: einen U-förmigen Klemmschutz (38), der über den Teil (30a, 30b) des Schaltungsträgers (10) schiebbar ist, der zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem Kabelende (24) in die Anschlussklemme einzuführen ist. Ferner betrifft die Erfindung einen Schaltungsträger zur Verwendung mit einer erfindungsgemäßen Anschlussklemme bzw. zur Verwendung in dem erfindungsgemäßen System, wobei der Schaltungsträger (10) mindestens einen fingerförmigen Vorsprung (30a, 30b) aufweist, der zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit einem Kabelende (24) in die Anschlussklemme einführbar ist.

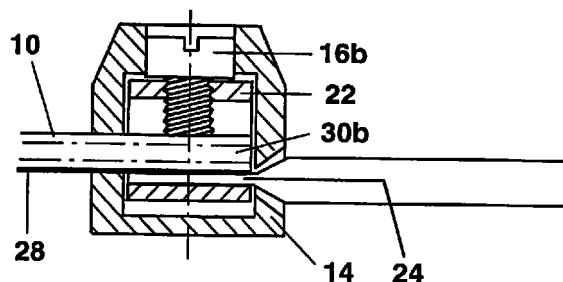


FIG. 5

EP 1 096 606 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlußklemme, die ein Gehäuse aufweist, in dem ein Liftkäfig angeordnet ist, wobei das Gehäuse und der Liftkäfig jeweils eine erste fluchtend ausrichtbare Öffnung zum Einführen eines Kabelendes in den Liftkäfig aufweisen.

Stand der Technik

[0002] Derartige Anschlußklemmen sind allgemein bekannt und sind in Form einer speziellen Ausführungsform in den Figuren 1A, 1B, 2A, 2B dargestellt.

[0003] Ausgehend von weiteren aus dem Stand der Technik bekannten Anschlußklemmen, die mit mindestens einem Lötpin pro Pol auf dem Träger einer elektronischen Schaltung befestigt sind, bilden diese eine Verbesserung hinsichtlich der mechanischen und elektrischen Zuverlässigkeit. In Figur 1A bezeichnet die Bezugszahl 10 einen Schaltungsträger, einlagig oder mehrlagig, bzw. eine Stromschiene. Öffnungen 12a, 12b sind im Schaltungsträger 10 vorgesehen. Im Gehäuse 14 sind zwei Schrauben 16a, 16b versenkt.

[0004] Figur 1B zeigt einen Schnitt entlang der Linie A-A von Figur 1A. Zu erkennen ist die Öffnung 12b im Schaltungsträger 10 sowie die in das Gehäuse 14 versenkte Schraube 16b, die auf einen mäanderförmig ausgebildeten Lötpin 18 drückt. Das Gehäuse 14 weist eine Öffnung 20 zum Einführen eines Kabelendes 24 (siehe Fig. 2B) auf. In dem Gehäuse 14 ist ein Liftkäfig 22 angeordnet, der durch Drehen der Schraube 16b relativ zum Gehäuse 14 bewegt werden kann. Im Liftkäfig 22 befindet sich eine Öffnung 21, die mit der Öffnung 20 des Gehäuses 14 fluchtend ausrichtbar ist.

[0005] Die Figuren 2A und 2B korrelieren mit den Darstellungen von Figur 1A und Figur 1B, wobei nunmehr ein Kabelende 24 in die Öffnung 20 des Gehäuses 14, sowie in die Öffnung 21 des Liftkäfigs 22 eingeführt wurde, der Lötpin 18 in die Öffnung 12b eingeführt wurde und mittels Lot 26 in dieser Stellung fixiert wurde. Das Kabelende 24 ist nunmehr — nach Bewegen des Liftkäfigs 22 durch Drehen der Schraube 16b nach oben — leitend mit dem Lötpin 18 verbunden. Der Lötpin 18 wiederum ist leitend über das Lot 26 mit einer Leiterbahn 28 auf dem Schaltungsträger 10 verbunden. Durch die mäanderförmige Ausbildung des Lötpins 18 wird die Torsionselastizität vergrößert und damit die Lötstelle entlastet.

Darstellung der Erfindung

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Anschlußklemme derart weiterzubilden, daß der von der Lötstelle herrührende elektri-

sche Widerstand reduziert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Anschlußklemme mit den Merkmalen von Patentanspruch 1. Dadurch, daß Gehäuse und Liftkäfig eine zweite fluchtend ausrichtbare Öffnung aufweisen, in die zumindest ein Teil eines Schaltungsträgers in den Liftkäfig eingeführt werden kann, wird ermöglicht, daß eine Leiterbahn auf dem Schaltungsträger durch eine andere Stellung des Liftkäfigs leitend gegen ein Kabelende gedrückt wird. Dadurch, daß ein Lötpin komplett entfallen kann, reduzieren sich die Herstellungskosten. Aufgrund dessen, daß insofern keine Lötung mehr erfolgen muß, verschwindet der elektrische Widerstand der Lötstelle völlig.

[0008] Damit ein Teil eines Schaltungsträgers in die Anschlußklemme eingeführt werden kann, ist es besonders vorteilhaft, den Schaltungsträgerfingerförmig auszubilden. Durch diese Ausbildung und durch das zwischen mehreren solchen Fingern des Schaltungsträgers senkrecht hindurchragende Klemmengehäuse vergrößern sich in vorteilhafter Weise die Luft- und Kriechstrecken und damit die Spannungsfestigkeit zwischen den einzelnen Polen der Klemme, sofern mehrere erfindungsgemäße Einzelklemmen in einem gemeinsamen Gehäuse zusammengefaßt werden. Die Anschlußklemme besteht dabei in vorteilhafter Weise aus isolierendem Material.

[0009] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind die erste und die zweite Öffnung des Liftkäfigs derart ausgebildet und miteinander verbunden bzw. gehen diese beiden Öffnungen derart ineinander über, daß eine leitende Verbindung zwischen dem Kabelende und einer Leiterbahn auf dem Teil des Schaltungsträgers herstellbar ist. Der Liftkäfig kann gegenüber der ersten und zweiten Öffnung des Gehäuses, insbesondere durch Drehen einer Schraube, derart bewegbar sein, daß die leitende Verbindung zwischen dem Kabelende und der Leiterbahn fixierbar ist. Alternativ kann die Bewegbarkeit des Liftkäfigs durch eine Feder realisiert werden, die sich zum Einführen des Schaltungsträgers und des Kabelendes in einer ersten Stellung und zum Fixieren des Kabelendes und des Schaltungsträgers in einer zweiten Stellung befindet. Für einfache Bedienbarkeit hat es sich als günstig erwiesen, die erste und zweite Öffnung auf diametral gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses und des Liftkäfigs anzuordnen. Eine besonders stabile Ausführungsform ergibt sich jedoch, wenn die erste und zweite Öffnung auf derselben Seite des Gehäuses und des Liftkäfigs angeordnet sind, insbesondere durch eine gemeinsame Öffnung gebildet werden.

[0010] Zur besseren Fixierung der Verbindung zwischen Schaltungsträger und Gehäuse kann das Gehäuse Rastmittel aufweisen, die mit dem Schaltungsträger zusammenwirken.

[0011] Insbesondere für schwächeres Schaltungsträgermaterial kann zum Herstellen einer leitenden Verbindung zwischen zumindest einem Teil des

Schaltungsträgers und einer erfindungsgemäßen Anschlußklemme vorgesehen werden, daß ein U-förmiger Klemmschutz über den Teil des Schaltungsträgers schiebbar ist, der zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem Kabelende in die Anschlußklemme einzuführen ist.

[0012] Der Klemmschutz kann hierbei eine Kipp-
schutzvorrichtung aufweisen, die ein Kippen zumindest
des in die Anschlußklemme eingeführten Teils des
Schaltungsträgers verhindert. Hierzu kann ein Vor-
sprung im Gehäuse der Anschlußklemme mit einer
Ausparung des Klemmschutzes zusammenwirken. Ein
Vorsprung des Klemmschutzes sowie eine damit
zusammenwirkende Ausparung der Anschlußklemme
haben selbstverständlich den gleichen Effekt.

[0013] Der Klemmschutz kann aus einem elektrisch
leitfähigen und/oder federnden Material hergestellt sein
und Rastmittel aufweisen, die mit dem Gehäuse zusam-
menwirken, um den Klemmschutz im Gehäuse zu fixie-
ren.

[0014] Die Erfindung umfaßt auch einen Schal-
tungsträger zur Verwendung mit einer erfindungs-
gemäßen Anschlußklemme oder zur Verwendung in
einem System umfassend eine erfindungsgemäße
Anschlußklemme und einen Klemmschutz, wobei der
Schaltungsträger mindestens einen fingerförmigen Vor-
sprung aufweist, der zur Herstellung einer leitenden
Verbindung mit einem Kabelende in die Anschluß-
klemme einführbar ist. Der fingerförmige Vorsprung
kann Rastmittel aufweisen, die mit den Rastmitteln des
Gehäuses der Anschlußklemme zusammenwirken. Er
kann weiterhin eine Kippschutzvorrichtung ausweisen,
die ein Kippen des fingerförmigen Vorsprungs in der
Anschlußklemme verhindert.

[0015] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der
Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele
der Erfindung unter Hinweis auf die beigelegten Zeich-
nungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1A in Draufsicht eine schematische Darstel-
lung eines Schaltungsträgers und einer
Anschlußklemme aus dem Stand der Tech-
nik;

Figur 1B eine teilweise entlang der Linie A-A von
Figur 1A geschnittene Ansicht;

Figur 2A eine mit Figur 1A korrespondierende
Ansicht, bei der der Schaltungsträger und
ein Kabelende in die Anschlußklemme ein-
geführt sind;

Figur 2B eine entlang der Linie B-B von Figur 2A
geschnittene Ansicht;

Figur 3A

eine teilweise entlang der Linie D-D von
Fig. 3B geschnittene Ansicht einer
erfindungsgemäßen Anschlußklemme
sowie einen Teil eines erfindungsgemäßen
Schaltungsträgers;

Figur 3B

eine teilweise entlang der Linie C-C von
Figur 3A geschnittene Ansicht;

Figur 4A

eine teilweise entlang der Linie D-D von
Fig. 4B geschnittene Ansicht einer
erfindungsgemäßen Anschlußklemme
nach Einführen eines erfindungsgemäßen
Schaltungsträgers;

Figur 4B

eine entlang der Linie C-C von Figur 4A
geschnittene Ansicht;

Figur 5

eine teilweise entlang der Linie C-C von
Figur 4A geschnittene Ansicht, wobei nun-
mehr in die Anschlußklemme zusätzlich
zum Schaltungsträger ein Kabelende ein-
geführt ist;

Figur 6

einen erfindungsgemäßen Klemmschutz;

Figur 7A

eine teilweise entlang der Linie D-D von
Fig. 7B geschnittene Ansicht einer
erfindungsgemäßen Anschlußklemme
sowie einen Teil eines erfindungsgemäßen
Schaltungsträgers;

Figur 7B

eine teilweise entlang der Linie C-C von
Fig. 7A geschnittene Ansicht;

Figur 8A

eine teilweise entlang der Linie D-D von
Fig. 8B geschnittene Ansicht einer
erfindungsgemäßen Anschlußklemme
nach Einführen eines erfindungsgemäßen
Schaltungsträgers;

Figur 8B

eine entlang der Linie C-C von Figur 8A
geschnittene Ansicht; und

Figur 9

eine teilweise entlang der Linie C-C von
Figur 8A geschnittene Ansicht, wobei nun-
mehr in die Anschlußklemme zusätzlich
zum Schaltungsträger ein Kabelende ein-
geführt ist.

[0017] In den Figuren 1A bis 9 tragen gleiche Bau-
teile gleiche Bezugszeichen und werden daher nicht
gesondert beschrieben. Der einfacheren Darstellbarkeit
halber ist in den Figuren 3A, 4A, 7A, 8A jeweils eine
Anschlußklemme dargestellt, die zweiteilig aufgebaut
ist zum Anschluß von zwei Segmenten eines Schal-
tungsträgers. Beide Teile der Anschlußklemme sind
identisch aufgebaut, wobei der eine Teil in Draufsicht,

der andere in Schnittansicht dargestellt ist.

[0018] Figur 3A zeigt in teilweise geschnittener Ansicht eine Anschlußklemme mit einem Gehäuse 14, das für den Anschluß an zwei fingerförmige Vorsprünge 30a, 30b eines Schaltungsträgers 10 vorgesehen ist. Im Gehäuse 14 ist pro Anschlußeinheit ein Liftkäfig 22 vorgesehen, der mittels einer Schraube 16b relativ zum Gehäuse 14 bewegt werden kann. Am Gehäuse sind Rastmittel 32a, 32b vorgesehen, die mit Rastmitteln 34a, 34b an den fingerförmigen Vorsprüngen 30a, 30b zusammenwirken, um die Verbindung zwischen Schaltungsträger 10 und Gehäuse 14 der Anschlußklemme zu fixieren.

[0019] Figur 3B zeigt einen Schnitt entlang der Linie C-C von Figur 3A. Umgekehrt ist der geschnittene Teil der Figur 3A eine Ansicht entlang der Schnittlinie D-D von Figur 3B.

[0020] Aus Figur 3B geht hervor, daß das Gehäuse 14 eine Öffnung 20 zum Zuführen eines Kabelendes aufweist sowie darüber hinaus eine Öffnung 36 zum Zuführen eines fingerförmigen Vorsprungs 30a, 30b des Schaltungsträgers 10. Durch Drehen der Schraube 16b kann der Lift 22 gemäß der Darstellung von Figur 3B nach oben und nach unten bewegt werden, wodurch Öffnungen 21, 37 des Liftkäfigs 22 relativ zu den Öffnungen 20, 36 des Gehäuses 14 bewegt werden können.

[0021] Figur 4A korrespondiert mit der Ansicht von Figur 3B, wobei jedoch nunmehr der fingerförmige Vorsprung 30a durch die mit der Öffnung 37 des Liftkäfigs 22 fluchtend ausgerichteten Öffnung 36 des Gehäuses 14 hindurch in den Liftkäfig 22 eingeführt wurde.

[0022] Figur 4B korrespondiert mit Figur 3B und zeigt in teilweise geschnittener Querschnittsdarstellung die Anschlußklemme nach Einführen des fingerförmigen Vorsprungs 30b in den Liftkäfig 22.

[0023] Figur 5 korrespondiert mit Figur 4B und zeigt nunmehr zusätzlich den Zustand nach Einführen eines Kabelendes 24 durch die fluchtend ausgerichteten Öffnungen 20 und 21 sowie anschließendem Drehen der Schraube 16b, um den Lift 22 nach oben zu bewegen, um dadurch die Leiterbahn 28 mit dem Kabelende 24 in elektrisch leitende Verbindung zu bringen. Aufgrund des Gewindevinkels der Schraube 16b kann der Liftkäfig 22 in dieser Stellung fixiert werden.

[0024] Figur 6 zeigt einen U-förmigen Klemmschutz 38, wie er insbesondere zur Verbindung schwächeren Schaltungsträgermaterials durch eine erfindungsgemäße Anschlußklemme mit einem Kabelende zum Einsatz kommen kann. Der Klemmschutz besteht vorzugsweise aus federndem, insbesondere elektrisch leitfähigem Material. Er verfügt über einen Hohlraum 40, in den der fingerförmige Vorsprung des Schaltungsträgermaterials einzuführen ist. Weiterhin hat er an seiner Ober- und/oder Unterseite Rastmittel 42, um ihn im Gehäuse 14 der Anschlußklemme zu fixieren. Als Kippenschutz sind an seinem geschlossenen Ende zwei Ausparungen 44a, 44b (siehe auch Figur 7A) vorgesehen,

die mit Vorsprüngen 46a, 46b des Gehäuses 14 der Anschlußklemme zusammenwirken, um ein Kippen des Schaltungsträgermaterials in der Anschlußklemme zu verhindern.

[0025] Figur 7A zeigt in teilweise geschnittener Ansicht eine Anschlußklemme mit einem Gehäuse 14, das für den Anschluß an zwei fingerförmige Vorsprünge 30a, 30b eines schwächeren Schaltungsträgers 10 vorgesehen ist.

[0026] Figur 7B zeigt einen Schnitt entlang der Linie C-C von Figur 7A. Umgekehrt ist der geschnittene Teil der Figur 7A eine Ansicht entlang der Schnittlinie D-D von Figur 7B.

[0027] Zu erkennen ist in Figur 7A ein Schnitt durch das geschlossene Ende des Klemmschutzes 38. Figur 7B zeigt den Klemmschutz 38, angeordnet im Gehäuse 14 der Anschlußklemme. Die Rastmittel 42 wirken mit dem Gehäuse 14 zusammen und verhindern, daß der Klemmschutz aus dem Gehäuse 14 herausfällt.

[0028] Figur 8A korrespondiert mit der Darstellung von Figur 7A, wobei nunmehr der fingerförmige Vorsprung 30a des Schaltungsträgers 10 in den Liftkäfig 22 der Anschlußklemme eingeführt wurde.

[0029] Figur 8B zeigt diesen Zustand im Querschnitt. Deutlich zu erkennen ist, daß der Klemmschutz 38 auf beiden Seiten des Gehäuses 14 derart mit dem Gehäuse 14 verbunden ist, daß ein Kippen verhindert wird.

[0030] Figur 9 korrespondiert mit der Darstellung von Figur 8, zeigt jedoch den Zustand nach Einführen eines Kabelendes 24 sowie Drehen der Schraube 16b, um die Kombination aus Klemmschutz 38, Schaltungsträger 10 mit Leiterbahn 28 sowie Kabelende 24 elektrisch leitfähig zu verbinden und zu fixieren.

[0031] Die Verwendung eines Klemmschutzes 38 bietet weiterhin den Vorteil, daß wahlweise beide Seiten des Schaltungsträgers zum Kontaktieren verwendet werden können, was mit einer Verringerung des Übergangswiderstandes einhergeht bzw. wahlweise die obere oder untere Seite des Schaltungsträgers kontaktiert werden kann. Ein Kontaktieren der Oberseite des Schaltungsträgers 10 kann bei der Ausführungsform, die in den Figuren 3A bis 5 dargestellt ist, durch entsprechende Anordnung der Öffnungen 36, 20 bzw. 37, 21 erreicht werden.

[0032] In nicht dargestellten Ausführungsformen kann die Fixierung der leitfähigen Verbindung einer Leiterbahn des Schaltungsträgers 10 mit einem Kabelende 24 durch Verwendung eines federnden Schnappmechanismus bewirkt werden. Der Schnappmechanismus kann von Hand oder durch einen Schraubendreher bedienbar sein.

Patentansprüche

1. Anschlußklemme mit einem Gehäuse (14), in dem ein Liftkäfig (22) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (14) und der Liftkäfig (22) jeweils eine

- erste fluchtend ausrichtbare Öffnung (20, 21) zum Einführen eines Kabelendes (24) in den Liftkäfig (22) aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (14) und der Liftkäfig (22) jeweils eine zweite fluchtend ausrichtbare Öffnung (36, 37) zum Einführen zumindest eines Teils (30a, 30b) eines Schaltungsträgers (10) in den Liftkäfig (22) aufweisen.
2. Anschlußklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die zweite Öffnung (21, 37) des Liftkäfigs (22) derart ausgebildet und miteinander verbunden sind oder ineinander übergehen, daß eine leitende Verbindung zwischen dem Kabelende (24) und einer Leiterbahn (28) auf dem Teil (30a, 30b) des Schaltungsträgers (10) herstellbar ist.
 3. Anschlußklemme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Liftkäfig (22) gegenüber der ersten und zweiten Öffnung (20, 36) des Gehäuses (14) derart bewegbar ist, daß die leitende Verbindung zwischen dem Kabelende (24) und der Leiterbahn (28) fixierbar ist.
 4. Anschlußklemme nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Liftkäfig (22) durch Drehen einer Schraube (16a, 16b) bewegbar ist.
 5. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Öffnung (20, 21, 36, 37) auf diametral gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (14) und des Liftkäfigs (22) angeordnet sind.
 6. Anschlußklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Öffnung (20, 21, 36, 37) auf derselben Seite des Gehäuses (14) und des Liftkäfigs (22) angeordnet sind, insbesondere von einer gemeinsamen Öffnung gebildet werden.
 7. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (14) Rastmittel (32a, 32b) aufweist, die mit zumindest dem Teil (30a, 30b) des Schaltungsträgers (10) zur Fixierung der Verbindung zwischen Schaltungsträger (10) und Gehäuse (14) zusammenwirken,
 8. System zum Herstellen einer leitenden Verbindung zwischen zumindest einem Teil (30a, 30b) eines Schaltungsträgers und einer Anschlußklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das System weiterhin umfaßt: einen U-förmigen Klemmschutz (38), der über den Teil (30a, 30b) des Schaltungsträgers (10) schiebbar ist, der zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem Kabelende (24) in die Anschlußklemme einführbar ist.
 9. System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmschutz (38) eine Kippschutzvorrichtung (44a, 44b) aufweist, die ein Kippen zumindest des in die Anschlußklemme eingeführten Teils (30a, 30b) des Schaltungsträgers (10) verhindert.
 10. System nach Anspruch 9 dadurch gekennzeichnet, daß die Kippschutzvorrichtung mindestens eine Aussparung (44a; 44b) umfaßt, die mit mindestens einem Vorsprung (46a; 46b) im Gehäuse der Anschlußklemme zusammenwirkt.
 11. System nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmschutz (38) aus einem elektrisch leitfähigen und/oder federnden Material hergestellt ist.
 12. System nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmschutz (38) Rastmittel (42) aufweist, die mit dem Gehäuse (14) zusammenwirken, um den Klemmschutz (38) im Gehäuse (14) zu fixieren.
 13. Schaltungsträger zur Verwendung mit einer Anschlußklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 7 und/oder zur Verwendung in dem System nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltungsträger (10) mindestens einen fingerförmigen Vorsprung (30a, 30b) aufweist, der zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit einem Kabelende (24) in die Anschlußklemme einführbar ist.
 14. Schaltungsträger nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der fingerförmige Vorsprung (30a, 30b) Rastmittel (34a, 34b) aufweist, die mit den Rastmitteln (32a, 32b) des Gehäuses (14) der Anschlußklemme gemäß Anspruch 7 zusammenwirken.
 15. Schaltungsträger nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der fingerförmige Vorsprung (30a, 30b) eine Kippschutzvorrichtung aufweist, die ein Kippen zumindest des fingerförmigen Vorsprungs in der Anschlußklemme verhindert.

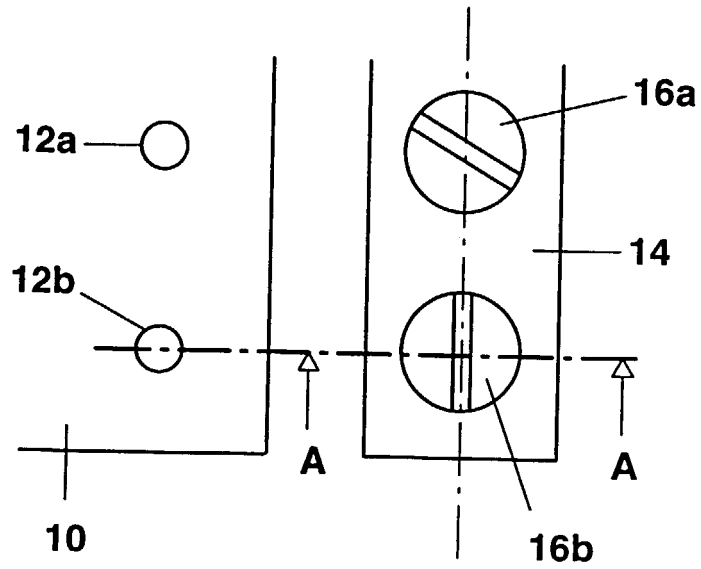


FIG. 1A

Stand der Technik

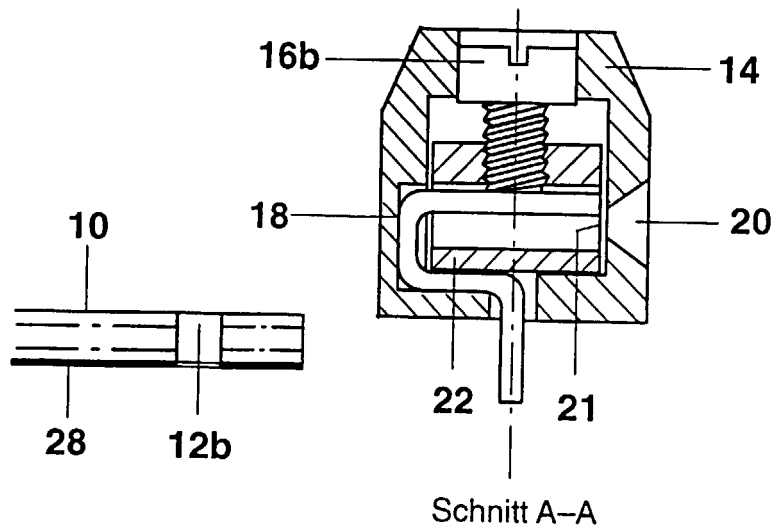


FIG. 1B

Stand der Technik

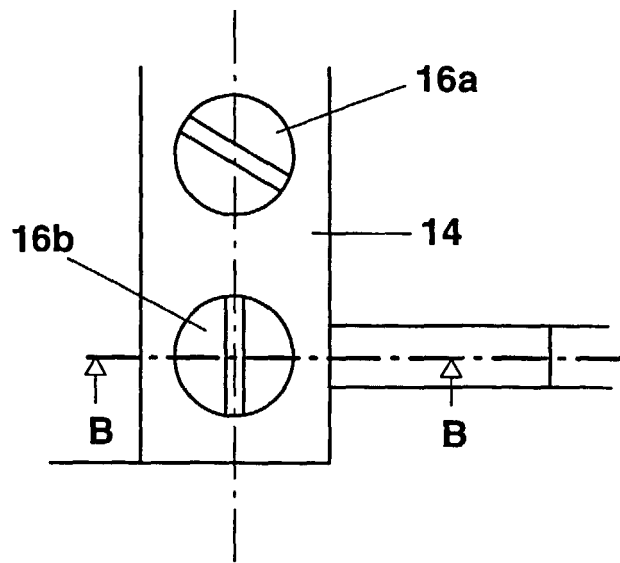
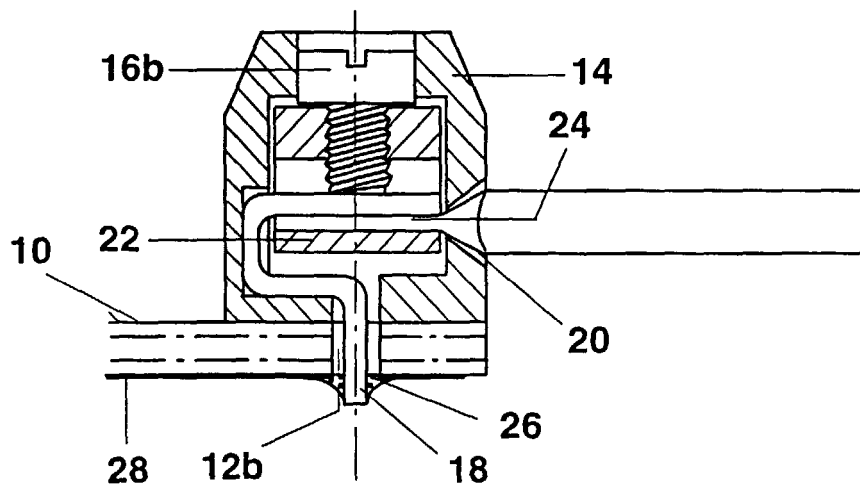


FIG. 2A

Stand der Technik



Schnitt B-B

FIG. 2B

Stand der Technik

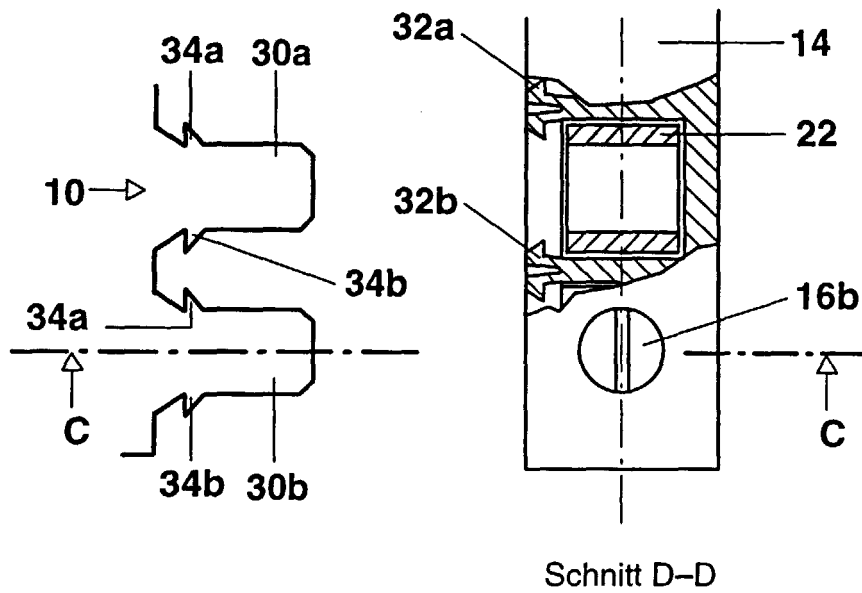


FIG. 3A

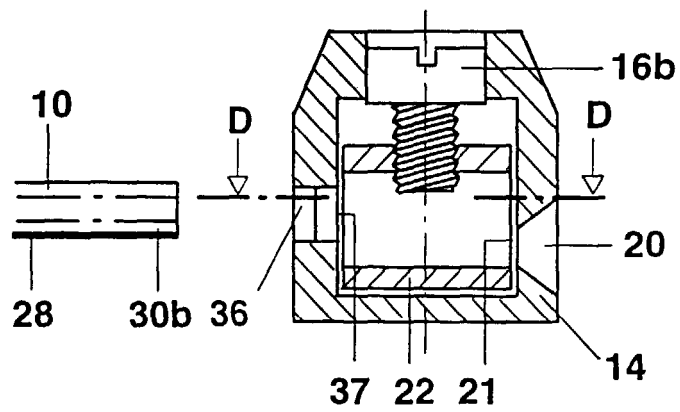
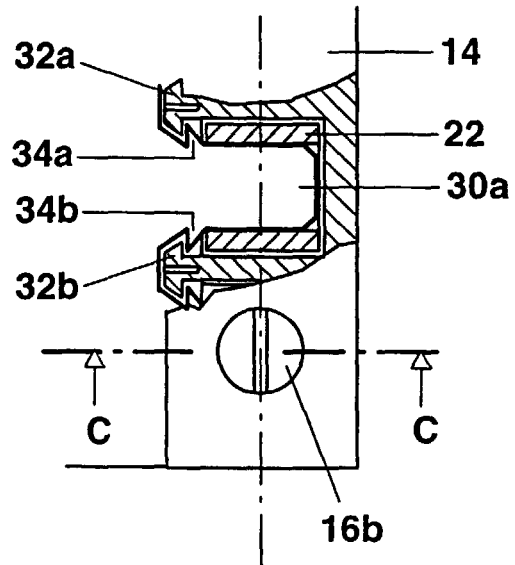
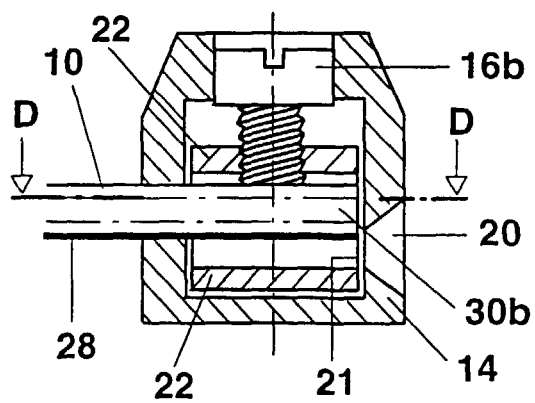


FIG. 3B



Schnitt D-D

FIG. 4A



Schnitt C-C

FIG. 4B

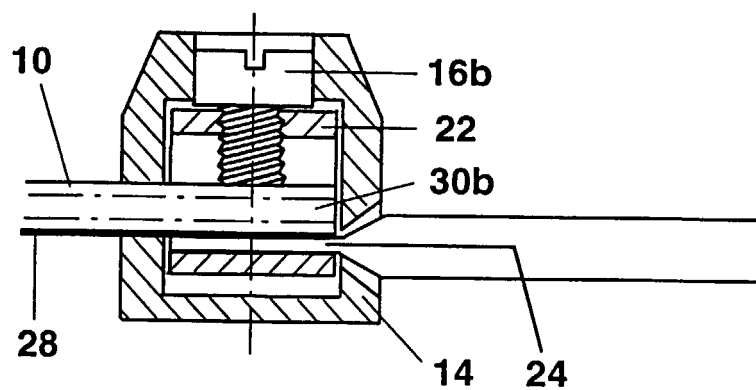


FIG. 5

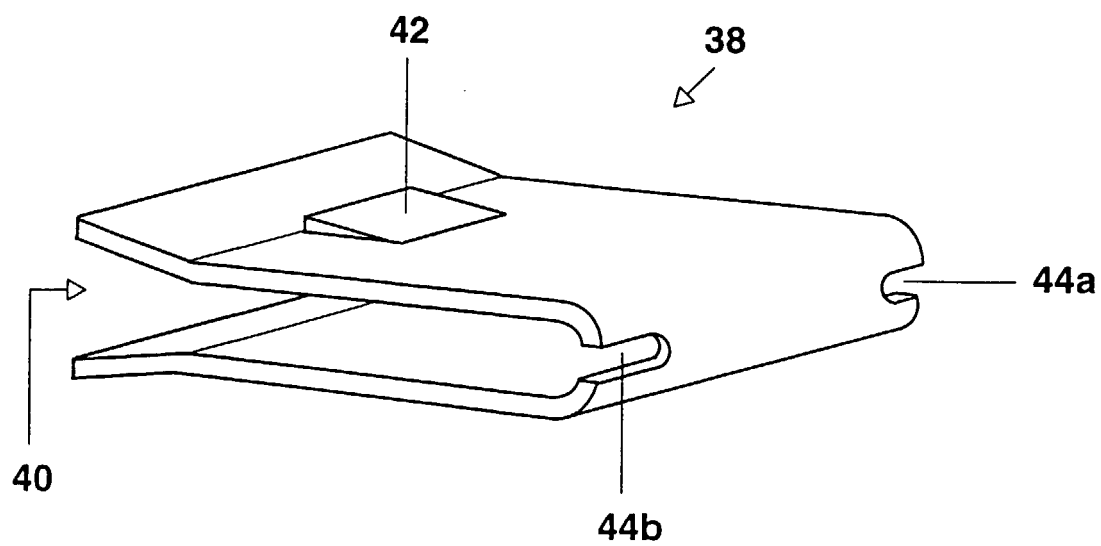


FIG. 6

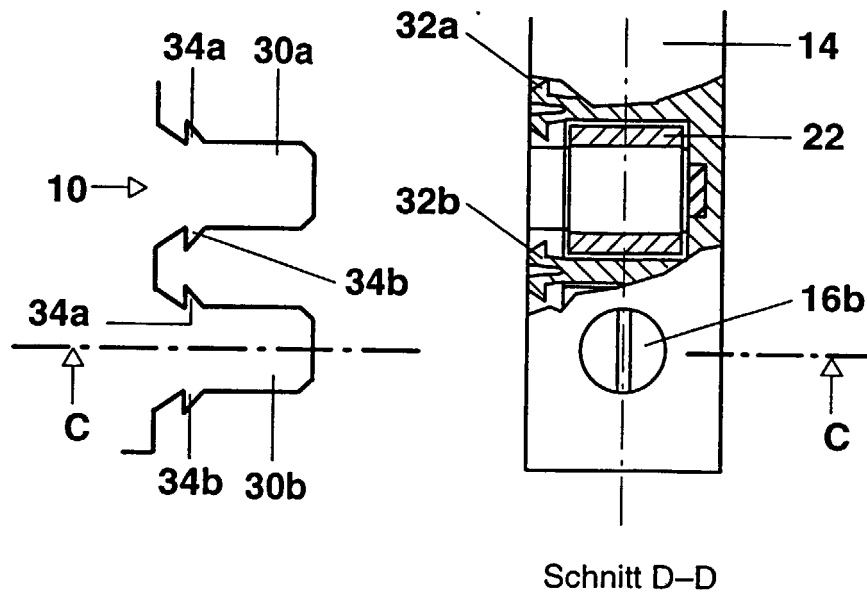


FIG. 7A

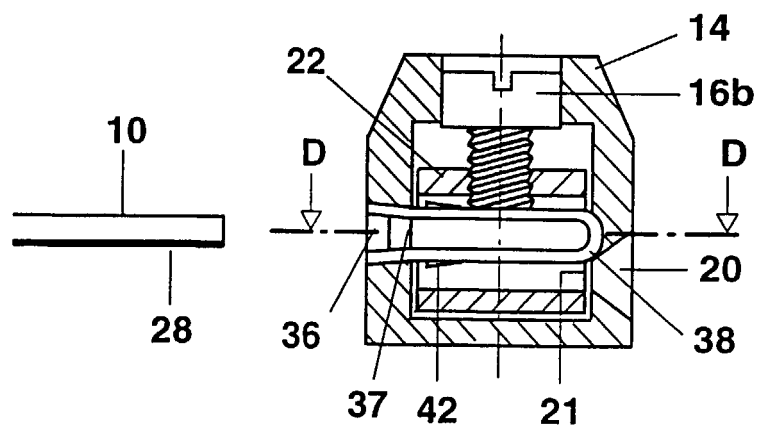
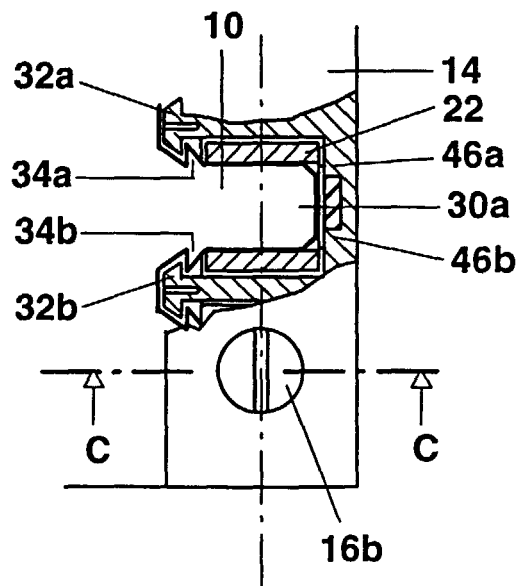
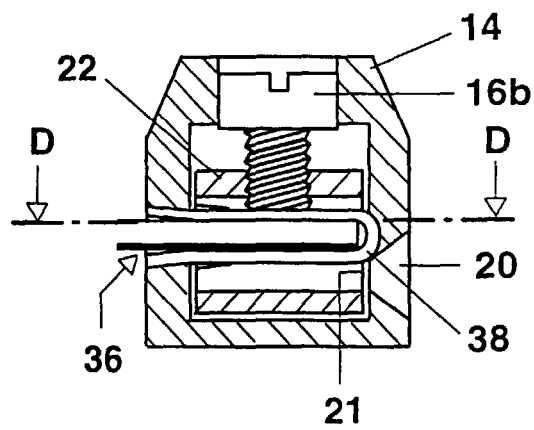


FIG. 7B



Schnitt D-D

FIG. 8A



Schnitt C-C

FIG. 8B

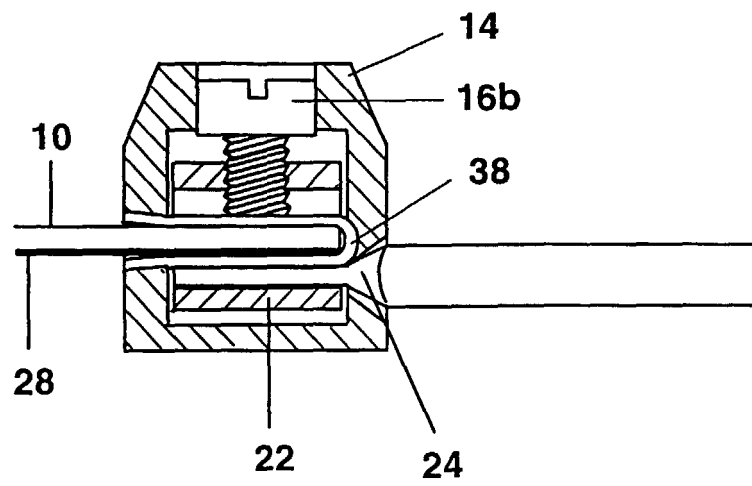


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 0412

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 728 107 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA) 14. Juni 1996 (1996-06-14) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 4, Spalte 25; Abbildungen 1,2 *	1-6	H01R4/38 H01R4/42
X	US 5 486 202 A (BRADSHAW JAMES I) 23. Januar 1996 (1996-01-23) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 47; Abbildungen 3-6 *	1-5	
A	WO 98 53470 A (PIANEZZOLA SERGIO ;GEWISS SPA (IT); BOSATELLI DOMENICO (IT); CONTA) 26. November 1998 (1998-11-26) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 3; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	GB 1 153 842 A (GOTTFRIED GLASEL) 29. Mai 1969 (1969-05-29) * Seite 1, Zeile 83 - Seite 2, Spalte 15; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	US 3 657 684 A (RAUTER GUNTHER ET AL) 18. April 1972 (1972-04-18) * Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildung 5 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01R
A	EP 0 280 672 A (VYNCKIER BELG WERKHUIZEN) 31. August 1988 (1988-08-31) * Spalte 2, Zeile 34 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2000	Prüfer Waern, G
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 00 12 0412

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

13-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2728107 A	14-06-1996	KEINE	
US 5486202 A	23-01-1996	CA 2178472 A	22-06-1995
		DE 69404326 D	21-08-1997
		DE 69404326 T	29-01-1998
		EP 0734275 A	02-10-1996
		ES 2104477 T	01-10-1997
		JP 9507402 T	29-07-1997
		WO 9516493 A	22-06-1995
WO 9853470 A	26-11-1998	IT MI970354 U	20-11-1998
		AU 7760398 A	11-12-1998
		EP 0914663 A	12-05-1999
GB 1153842 A	29-05-1969	KEINE	
US 3657684 A	18-04-1972	DE 2009508 A	09-09-1971
		AT 303150 B	15-10-1972
		DE 1931175 B	03-12-1970
		DK 121662 B	15-11-1971
		ES 380884 A	01-04-1973
		FR 2052800 A	09-04-1971
		JP 48040945 B	04-12-1973
		SE 361234 B	22-10-1973
		US 3659253 A	25-04-1972
EP 0280672 A	31-08-1988	DE 8702835 U	24-03-1988
		AT 84641 T	15-01-1993
		DE 3877379 A	25-02-1993
		DE 3877379 T	29-07-1993

EPO FORM P0461

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