



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

(51) Int Cl.7: **H01R 24/08, H01R 13/453**

(21) Anmeldenummer: **03023944.6**

(22) Anmeldetag: **22.10.2003**

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

(72) Erfinder: **Kertész, Ivan**
8044 Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(30) Priorität: **23.10.2002 CH 17722002**

(71) Anmelder: **Kertész Kabel AG**
CH-8153 Rümlang (CH)

(54) **Netzstromkabel-Kupplung mit Kindersicherung**

(57) Bei einer elektrischen Kabelkupplung (1) für Netzstrom ist eine Kindersicherung vorgesehen, welche die Öffnungen (8, 9) für die Steckerstifte für den Neutralleiter und den Phasenleiter vollständig verschliesst und die Öffnung (7) für den Schutzleiter unvollständig

verschliesst. Im inneren der Kupplung kann das entsprechende Sperrglied an einem vom Gehäuse der Kupplung unabhängigen Träger gehalten sein. Die Kupplung gibt verbesserte Sicherheit beim Einsatz von Verlängerungskabeln mit derartigen Kupplungen.

FIG. 1

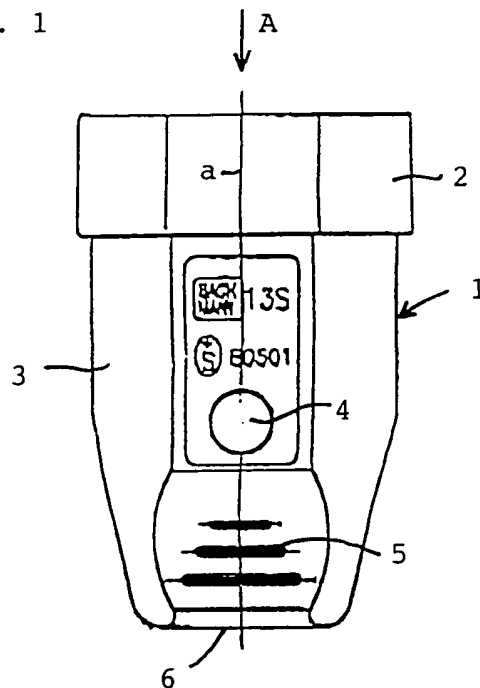
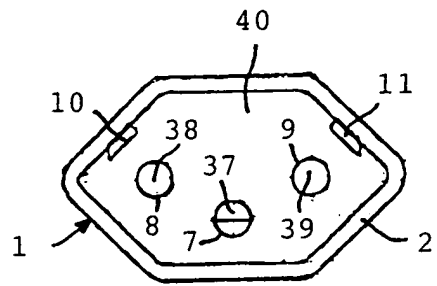


FIG. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Netzstromkabel-Kupplung sowie ein Netzstromkabel mit einer solchen Kupplung und einem Stecker.

[0002] Die Erfindung betrifft eine Kupplung eines Netzstromkabels, wobei mit Netzstrom der üblicherweise in einem Land vorkommende Haushaltsnetzstrom (z. B. 230 V, 50 Hz) verstanden wird. Unter Kupplung ist die an einem Ende des Kabels vorgesehene weibliche Kupplung zu verstehen (die auch als Kupplungsdose bezeichnet wird). Am anderen Ende des Kabels ist in der Regel eine männliche Kupplung, also ein Stecker mit hervorstehenden Stiften, vorgesehen. Kupplung und Stecker sowie das Kabel sind dreipolig bzw. dreipolig für Neutralleiter, Phase und Schutzleiter (Erde) ausgeführt, wie dies bei Haushaltsnetzstrom bekannt ist.

[0003] Kindersicherungen sind bei wandmontierten Steckdosen und bei Steckdosenleisten bekannt. Sie verhindern durch ein mechanisches Sperrglied die Einführung eines Gegenstandes, z.B. einer Stricknadel, in die Neutralleiter-Öffnung oder Phasen-Öffnung der Steckdose. Wird ein Steckerstift in die Schutzleiteröffnung eingeführt, so werden dadurch auch die anderen beiden Öffnungen freigegeben, so dass das Einführen eines dreipoligen Steckers in die Wandsteckdose oder in eine Dose der Steckdosenleiste möglich ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit im Haushalt gegen Elektrounfälle weiter zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Dadurch, dass auch in einer Kabelkupplung eine Kindersicherung untergebracht wird kann ein weiteres Gefahrenpotential verringert werden, da damit auch das Ende mit Kupplung eines solchen Kabels, typischerweise eines "Verlängerungskabels", das am anderen Ende mit dem Stecker in einer Dose eingesteckt und damit spannungsführend sein kann, gegen Berührung durch mit leitenden Gegenständen spielenden Kindern auf dieselbe Weise geschützt ist, wie dies bei einer Steckdose erzielt wird. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass eine Kindersicherung auch in einer Kabelkupplung unterbringbar ist, obschon dort deutlich reduzierte Platzverhältnisse im Vergleich mit einem Wandsteckdosenapparat oder einer Steckdosenleiste vorliegen.

[0007] Besonders bevorzugt ist es, wenn bei einem zweiteiligen Kupplungsgehäuse in diesem ein vom Gehäuse separater Träger vorgesehen wird, der sowohl die Kontakte der Kupplung in sich aufnimmt als auch das Sperrglied unabhängig vom Gehäuse trägt. Dies vereinfacht die Montage erheblich und verhindert sicher ein Verklemmen des Sperrgliedes aufgrund von Toleranzen des Gehäuses oder von der Montage des Gehäuses.

[0008] Die Kupplung kann auf bekannte Weise eine Leuchtanzeige aufweisen, die anzeigt, dass das Kabel

unter Spannung steht. Da eine solche Kupplung bei Kindern besonders auffallen kann ist bei ihr eine Kindersicherung besonders bevorzugt.

[0009] Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 eine Draufsicht von oben auf eine Kabelkupplung;

Figur 2 eine Ansicht von vorne,

Figur 3 eine Seitenansicht eines Unterteils eines Gehäuses einer Kabelkupplung;

Figur 4 eine Draufsicht auf das Unterteil des Gehäuses von Figur 3;

Figur 5 den Träger in Draufsicht; und

Figur 6 den Träger in einer Ansicht von vorne.

[0010] Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Kabelkupplung 1 für Netzstromkabel, wie sie grundsätzlich bekannt ist. Im gezeigten Beispiel weist die Kabelkupplung ein längliches Gehäuse auf, von dessen Längsachse mit der Linie a angedeutet ist. Das Gehäuse weist in diesem Beispiel ein Oberteil 3, ein Unterteil 13 (Figuren 3, 4) sowie einen Kopfteil 2 auf, welcher im gezeigten Beispiel einstückig mit dem Unterteil 13 ausgebildet ist. Der Kopfteil 2 ist kragenförmig mit einer zurückversetzten Frontwand 40 ausgeführt und bildet eine Ausnehmung in der Kupplung, in welche das Gehäuse eines Steckers einführbar ist, so dass dessen Steckstifte vollständig in die Öffnungen der Kabelkupplung 1 eingesteckt werden können, wie dies noch näher erläutert wird aber grundsätzlich bekannt ist. In dem gezeigten Beispiel weist die Kabelkupplung ferner ein Anzeigemittel 4 auf, z.B. eine Glühlampe, welche anzeigt, ob das Netzkabel, an dem die Kabelkupplung befestigt ist, unter Netzspannung steht oder nicht. Weiter sind Griffsteg 5 vorhanden und mit 6 ist der Eintritt für das nicht dargestellte Netzkabel bezeichnet, welches im Inneren der Kabelkupplung mit den dort angeordneten Kontakten zur Aufnahme der Steckerstifte auf an sich bekannte Weise verbunden ist. Figur 2 zeigt eine Vorderansicht der Kabelkupplung 1 in Richtung des Pfeiles A von Figur 1, wobei darin das kragenförmige Kopfteil 2 und die Wand 40 ersichtlich sind, sowie die darin befindlichen Öffnungen 7, 8 und 9, welche durch die Kreislinien dargestellt sind. In diese Öffnungen werden die Stifte eines Netzsteckers eingesteckt und die hinter den Öffnungen 7, 8, 9 liegenden Kontakte der Kupplung sind mit dem Schutzleiter, dem Neutralleiter und der Phase des angeschlossenen Netzkabels verbunden. In Figur 2 ist weiter angedeutet, dass die Öffnungen 8 und 9 von Flächen 38 und 39 eines im Innern des Gehäuses liegenden Sperrgliedes verschlossen sind, während die Öffnung 7 des Schutzleiters nur zur Hälfte durch die Fläche 37 des Sperrgliedes verschlossen ist. Mit den Bezugszeichen 10 und 11 sind Laschen des Oberteils 3 bezeichnet, welche in das mit dem Unterteil 13 verbundene Kopfteil 2 eingreifen, um das Oberteil 3 kopfteilseitig

am Unterteil zu halten. Mittels vom Unterteil her durch Ausnehmungen 14, 15 (Figur 4) eingeschraubten Befestigungsmitteln wird dann im gezeigten Beispiel bei der Montage das Oberteil kabelseitig am Unterteil befestigt. Die Figuren 3 und 4 zeigen das Unterteil 13 mit seinem Kragen 2 in Seitenansicht sowie eine Draufsicht auf das Unterteil 13 mit einem Kopfteil 2.

[0011] Wie bereits bei der Erläuterung von Figur 2 kurz angedeutet, ist die erfindungsgemässe Netzkabel-Kupplung mit einer Kindersicherung versehen, welches es nicht erlaubt mit einem einzelnen stiftähnlichen Gegenstand in eine der Öffnungen 8 oder 9 hineinzufahren. Dies wird mit einem Sperrglied erreicht, welches im Gehäuse vorzugsweise hinter dessen Frontwand 40 angeordnet ist. Das Sperrglied verschliesst dabei in seiner Normalstellung die Öffnungen 8 und 9. Die Öffnung 7 wird nur zur Hälfte oder z.B. zu 2/3 verschlossen, was in Figur 2 ersichtlich ist. Zudem ist die Fläche 37 des Sperrgliedes vorzugsweise keilförmig abgeschrägt, so dass in die Öffnung 7 ein Stift einführbar ist und dabei das Sperrglied in Figur 2 nach oben hin verdrängt, was durch die Keilwirkung erleichtert wird. Auf diese Weise werden auch die Öffnungen 8 und 9 freigelegt, so dass das Einstecken eines Steckers mit Schutzdestift auch das Einführen der Steckstifte für den Neutralleiter und die Phase ermöglicht. Solches ist grundsätzlich von Sperrgliedern bei Wandsteckdosen und Steckdosenleisten bekannt. Das Sperrglied kann im Gehäuse der Kupplung auf der Rückseite der Frontwand 40 des Kopfteil und/oder in den Seitenwänden des Gehäuses geführt sein und sich mit Federn am Gehäuse abstützen, um die beschriebene Funktion auszuführen.

[0012] Bevorzugt ist es indes, wenn das Sperrglied an einem vom Gehäuse getrennten Träger 20 montiert ist, wie dies anhand der Figuren 3 bis 6 erläutert werden kann. In den; Figuren 3 und 4 ist dabei grobschematisch mit strichpunktierten Linien eingezeichnet, wie der Träger als blockförmiger Körper 20 im Gehäuseunterteil 13 eingesetzt ist. Der Träger 20 stützt sich dabei nach vorne hin an der Innenseite der Frontwand 40 des Kopfteil ab und wird nach hinten hin von Vorsprüngen 17, 18 und 19 gehalten, welche sich vom Boden 13' her des Gehäuseunterteils 13 nach oben hin erstrecken. In Figur 3 ist dabei gerade noch der Vorsprung 19 ersichtlich, welcher sich ein wenig über die Mittelebene des Gehäuses hinaus erstreckt, welche im gezeigten Beispiel durch die Oberseite des Gehäuseunterteils 13 anschliessend an das Kopfteil 2 definiert ist. Figur 5 zeigt nun den Träger 20 in einer etwas grösseren und genaueren, aber immer noch schematischen, Darstellung und Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf den Träger 20 in Richtung des Pfeiles B von Figur 5. In Figur 6 ist dabei ersichtlich, wie durch vorspringende Ränder 31, 32 eine Frontseite 33 des Trägers teilweise umgeben wird, an welcher Ausnehmungen 7', 8' und 9' münden, welche bei im Gehäuse eingesetzten Träger 20 mit den Öffnungen 7, 8 und 9 des Gehäuses fluchten. Hinter der Frontseite 33 können sich die Ausnehmungen erweitern, und

führen bis zu gegenüberliegenden Flächen des Trägers 20 und bilden dort Öffnungen 27', 28' und 29', wie in Figur 5 angedeutet, so dass in die Ausnehmungen 27, 28 und 29 die in Figur 5 ebenfalls mit unterbrochenen Linien angedeutet sind, die Kontaktbuchsen der Kupplung eingesetzt werden können, in welche bei eingestecktem Stecker dessen Stifte eingreifen und den Kontakt zu dem Netzkabel herstellen, welches an mit den Buchsen verbundenen, in der Regel einstückig mit den Buchsen ausgebildeten, Anschlussfahnen auf bekannte Weise elektrisch die Anschlussfahnen kontaktierend verbunden ist. In Figur 6 ist nun mit unterbrochenen Linien das Sperrglied 21 eingezeichnet, welches in der dargestellten Stellung von den vorspringenden Rändern 31, 32 geführt wird und mit seinen Flächen 37, 38 und 39 die Öffnungen 7' teilweise bzw. 8' und 9' vollständig verdeckt. Gegen Bewegung in Figur 6 nach oben hin ist das Sperrglied 21 mittels einer Feder 24 vorgespannt, so dass das Sperrglied 21 in Ruhestellung die Öffnungen 7', 8' und 9' auf die genannte Weise verdeckt. Wird mit einem Gegenstand gegen die, allenfalls leicht abgeschrägten, Flächen 38 und 39 gedrückt, so ergibt sich keine Verschiebung des Sperrgliedes 21 und dieses blockiert das Einfahren in die Öffnungen 8' und 9'. Wird gegen die, vorzugsweise abgeschrägte, Fläche 37 gedrückt, so wird das Sperrglied 21 in der Figur 6 nach oben gedrückt, entgegen der Kraft der Feder 24, so dass die Öffnungen 7', 8' und 9' freigelegt werden und Steckstifte in die dahinterliegenden Buchsen eindringen können. Die Feder 24 ist dabei z.B. eine Druckfeder aus Metall, welche auf einer Nase 34 des Sperrgliedes 21 sitzt und sich nach oben hin an einem auskragenden Teil 25 des Trägers 20 abstützt. Die Ausführungsform mit dem Träger hat den Vorteil, dass das Sperrglied in diesem sicher geführt ist und unabhängig von Gehäuse-toleranzen und der Gehäuseendmontage beweglich bleibt. Das Sperrglied 21 kann dabei am Träger 20 vormontiert werden und wird mit diesem zusammen einfach in das Gehäuseunterteil eingesetzt, wie dies aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich ist. Die Kontaktbuchsen sind dabei ebenfalls im Träger gehalten, wobei sie zunächst lose in den Ausnehmungen 27, 28 und 29 eingeführt sein können. Sobald dann der Träger in den Gehäuseunterteil eingesetzt ist, verhindern die Vorsprünge 17, 18 und 19, dass die Kontaktbuchsen nach hinten aus den Ausnehmungen 27, 28 und 29 herausgezogen werden können. Die Vorsprünge 17 bis 19 sind dabei nur so hoch ausgeführt, dass nur ein Teil der Öffnungen 27' bis 28' abgedeckt wird, um das Austreten der Buchsen zu verhindern und trotzdem die an den Buchsen angeordneten Kontaktfahnen mit den daran angeordneten Kabelleitenden aus den hinteren Öffnungen 27' bis 28' der Ausnehmungen 27 bis 28 austreten können. Es ergibt sich somit eine sehr einfache Montage, bei welcher der mit dem Sperrglied vormontierte Träger bereits mit den Kontaktbuchsen bestückt ist, an welchen bereits die Kabelenden der Kabelleiter befestigt sind und der ganze Träger mit den Buchsen und dem Sperrglied in das Ge-

häuseunterteil eingesetzt wird. Dies ist mit einem Handgriff möglich, wobei trotzdem die fehlerlose Funktion des Sperrgliedes sichergestellt wird. Es braucht dann nur noch das Gehäuseoberteil 3 auf das Unterteil aufgesetzt und mit diesem verschraubt zu werden. Sofern die Anzeigeleuchte 4 vorgesehen ist, muss diese vorgängig zusätzlich verdrahtet werden; vorzugsweise ist sie ebenfalls am oder im Träger 20 angeordnet.

[0013] Die erfindungsgemässe Kabelkupplung ergibt die von Wandsteckdosen und Steckdosenleisten her bekannte Kindersicherheit auch bei Kabeln, insbesondere Verlängerungskabeln, wie sie im Haushalt häufig gebraucht werden. Sie erlauben es daher, solche Verlängerungskabel unter Strom stehend eingesteckt liegen zu lassen, dies sogar dann, wenn darin eine Signalleuchte 4 angeordnet ist, welche die Aufmerksamkeit von Kindern auf sich ziehen kann.

Patentansprüche

1. Netzstromkabel-Kupplung, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese eine Kindersicherung aufweist.
2. Netzstromkabel-Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kindersicherung als durch Federkraft in Sperrstellung gehaltenes Sperrglied (21) ausgestaltet ist, welches in dieser Stellung die Neutralleiteröffnung (8) und die Phasenleiteröffnung (9) vollständig absperrt und die Schutzleiteröffnung (7) teilweise absperrt.
3. Netzstromkabel-Kupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2, 3, 13) der Kupplung (1) ein mehrteiliges, insbesondere zweiteiliges Gehäuse ist, dessen Teile durch Befestigungsmittel lösbar oder unlösbar miteinander verbunden ist.
4. Netzstromkabel-Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse der Kupplung ein Träger (20) angeordnet ist, der das Sperrglied trägt, insbesondere als unabhängig vom Gehäuse bewegungsgeführtes Sperrglied.
5. Netzstromkabel-Kupplung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger eine Feder (24) zur Ausübung der Federkraft auf das Sperrglied, vorzugsweise gehäuseunabhängig, haltet.
6. Netzstromkabel-Kupplung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger die Kontaktbuchsen der Kupplung aufnimmt und für diese hinter dem Sperrglied liegende, mit der entsprechenden Gehäuseöffnung (7, 8, 9) fluchtende Öffnungen (7', 8', 9') für Steckerstifte

ausbildet.

7. Netzstromkabel-Kupplung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem Sperrglied abgewandten Seite des Trägers (20) in diesen Ausnehmungen (27, 28, 29) für die Kontaktbuchsen vorgesehen sind, in welche diese lose einschickbar sind, und dass das Gehäuse Vorsprünge (17, 18, 19) aufweist, welche die Kontaktbuchsen bei im Gehäuse angeordnetem Träger in den Ausnehmungen gegen ein Herausziehen blockieren.
8. Netzstromkabel-Kupplung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger ein vom Gehäuse vollständig getrenntes und in das Gehäuse einsetzbares Teil ist.
9. Netzstromkabel-Kupplung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse einen Unterteil (13) mit einem Kopfstück (2, 40) umfasst, welches Kopfstück die Gehäuseöffnungen für die Steckstifte aufweist.
10. Netzstromkabel-Kupplung nach den Ansprüchen 7 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge am Gehäuseunterteil angeordnet sind.
11. Netzstromkabel-Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung eine optische Anzeige, insbesondere eine selbstleuchtende Anzeige aufweist, die das Vorhandensein von Netzspannung anzeigt, welche vorzugsweise am Träger (20) angeordnet ist.
12. Netzstromkabel mit einer Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

FIG. 1

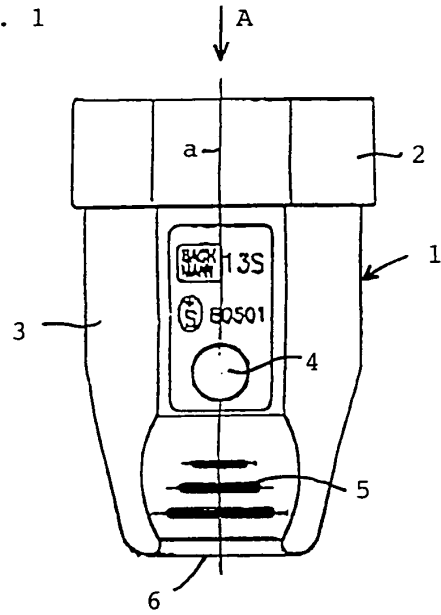


FIG. 2

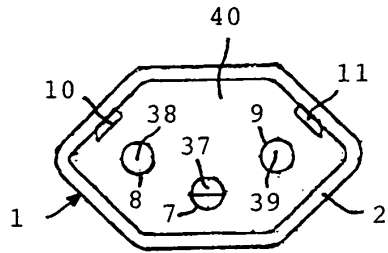


FIG. 3

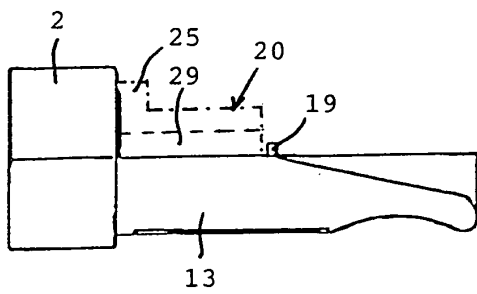


FIG. 4

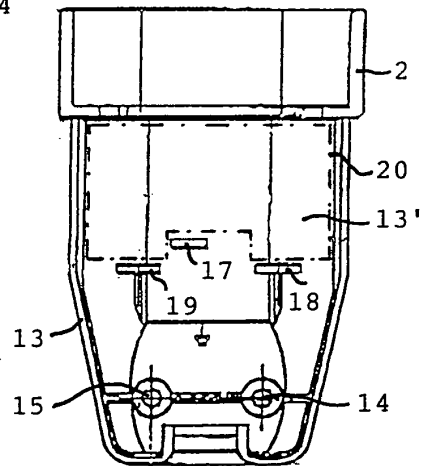


FIG. 6

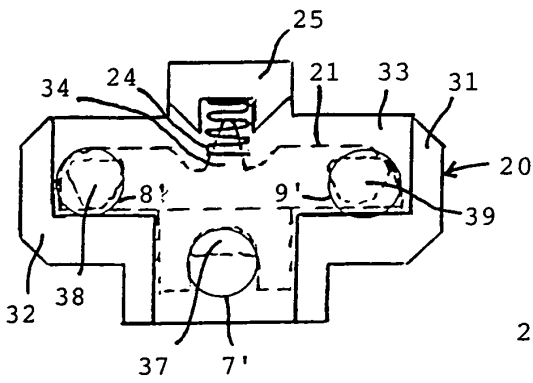
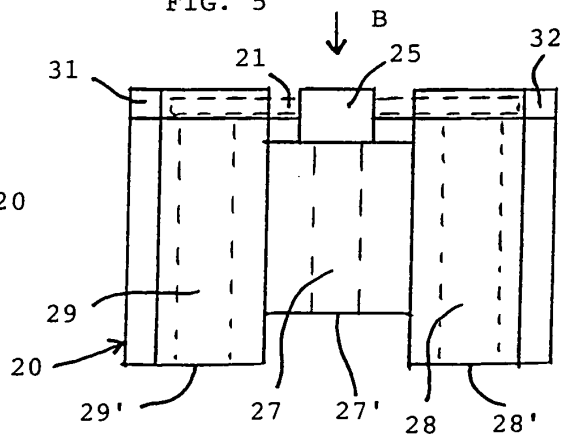


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 3944

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 553 837 A (VON HOLTZ CHARLES T) 22. Mai 1951 (1951-05-22) * das ganze Dokument * ---	1-12	H01R24/08 H01R13/453
X	US 6 406 308 B1 (WANG MING-SHAN) 18. Juni 2002 (2002-06-18) * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 18 * -----	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01R
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 2004	Prüfer Demol, S	
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 B2 (P04C03)

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

EP 03 02 3944

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.

15-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2553837 A	22-05-1951	KEINE	
US 6406308 B1	18-06-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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