(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 401 062 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(51) Int Cl.[7]: **H01R 13/64**, H01R 27/02, H01R 13/627

(21) Anmeldenummer: **03016012.1**

(22) Anmeldetag: **15.07.2003**

(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

(30) Priorität: **20.09.2002 DE 10243673**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products Corporation N.V.**
1930 Zaventem (BE)

(72) Erfinder:
- **Gerngross, Albert**
  91161 Hilpoltstein (DE)
- **Bührle, Matthäus**
  91166 Georgensgmünd (DE)
- **Senn, Michael**
  90455 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Baumgartl, Gerhard Willi**
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)

(54) Hausgeräte-Steckkontaktsystem

(57) Hausgeräte-Steckkontaktsystem (1), insbesondere zur Stromversorgung elektrischer Betriebsmittel in Hausgeräten, bei dem jedem Steckplatz einer Platine platinenseitige Kodiermittel (7.1, 7.2, 19.1, 19.2) zur verwechslungssicheren Zuordnung eines mit steckerseitigen Kodiermitteln versehenen Steckers und/oder platinenseitige Rastmittel (9; 21) zur Fixierung eines mit steckerseitigen Rastmitteln versehenen Steckers zugeordnet sind, wobei zumindest einem Teil der Steckplätze mehrere Arten von Kodiermitteln und/oder von Rastmitteln zugeordnet sind, welche an verschiedene Steckertypen angepasst sind.

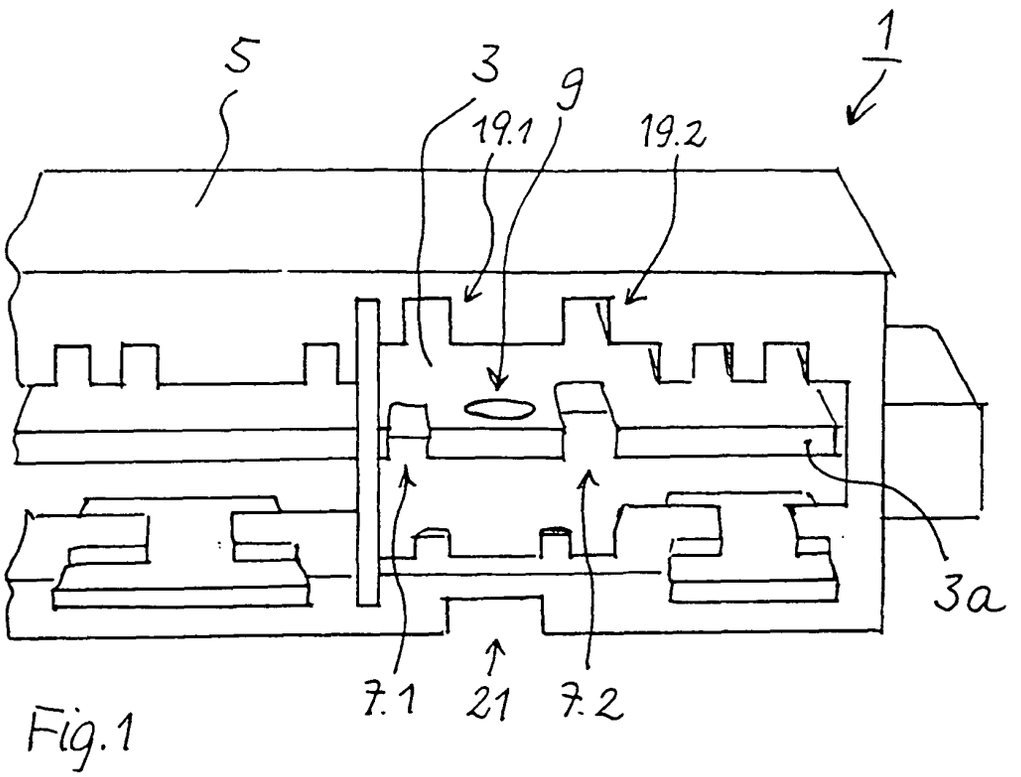

Fig.1

EP 1 401 062 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hausgeräte-Steckkontaktsystem zur Versorgung elektrischer Betriebsmittel in Hausgeräten, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Sie betrifft des weiteren eine in Anpassung an ein solches Steckkontaktsystem ausgeführte Platine sowie ein mit derartigen Platinen ausgestattetes Hausgerät.

[0002] Elektrische Steckverbindungen der verschiedensten Ausführungen und Einsatzzwecke werden seit langem mit Kodiermitteln zur verwechslungssicheren Zuordnung der Stecker zu den Buchsen, Steckdosen oder Adaptern und häufig auch mit Rastmitteln zur zuverlässigen Fixierung einmal hergestellter Steckverbindungen versehen. Bereits eine bestimmte Anordnung von Kontaktflächen oder -stiften der Verbindungskomponenten stellt eine solche Kodierung dar - vielfach sind aber alternativ oder zusätzlich hierzu spezielle Aus- oder Anformungen an der Hülle der Verbinder als Kodiermittel vorgesehen. Auch Rastmittel werden einerseits durch geeignete Formgebung und/oder Stellung von Kontaktflächen bzw.
- stiften und andererseits durch eine geeignete Ausbildung der Hülle bzw. des Gehäuses der Verbinder geschaffen.

[0003] Zum elektrischen Anschluss von auf Platinen angeordneten elektrischen Betriebsmitteln von Hausgeräten dienen Steckverbindersysteme gemäß verschiedenen Firmenstandards, etwa bei der Anmelderin gemäß den Werksnormen "RAST2,5" oder "RAST5". Mit diesen Werksnormen werden Vorschriften zur Ausführung von Steckern und sogenannten Wannen (entsprechend Buchsenteilen) bezüglich der Außenabmessungen und der Lage und Größe der elektrischen Kontakte, aber auch der Lage und Größe von an den Gehäusen vorgesehenen Kodiermitteln, gegeben. An die Stelle der erwähnten Wannen, die üblicherweise auf die Oberfläche einer Platine aufgesetzt werden, können hierbei sogenannte Kodierrahmen treten, die auf eine Platinenkante aufsetzbar sind. Auch für diese ist dann selbstverständlich die Anordnung und Größe der Kontaktflächen wie auch der Kodiermittel genormt.

[0004] In den Wannen bzw. Kodierrahmen sind jeweils auch (platinenseitige) Rastmittel vorgesehen, die zu steckerseitigen Rastmitteln korrespondieren und mit diesen zusammen für einen zuverlässigen Halt der Steckverbindungen sorgen. Die erwähnten Werksnormen der Anmelderin sehen beispielsweise für die Wannen nach RAST2,5 eine Innenverrastung (mit einer Ausnehmung auf Seiten der Wanne) oder Außenverrastung (mit einer an einem federnden Bügel angebrachten Rastnase auf Seiten der Wanne) vor. Auch ein Kodierrahmen gemäß RAST5 mit Außenverrastung hat eine Ausnehmung zum Eingriff einer Rastnase vor, die an einen biegeelastischen Fortsatz des dazu passenden Steckers angeformt ist.

[0005] Es ist auch möglich und bekannt, in die Kante einer Platine gemäß einem vorgegebenen Raster Kodierschlitze mit unterschiedlicher Länge und/oder Breite einzuarbeiten, auf die dann entsprechend ausgeführte Stecker passen. Bekannte Stecker der entsprechenden Bauart weisen einen innenliegenden federnden Fortsatz mit angeformter Rastnase auf, der beim Aufsetzen des Steckers auf die Platinenkante über die Platinenoberfläche gleitet, bis er in einer dort als platinenseitiges Rastmittel angebrachten Öffnung (Bohrung) einrasten kann. Nach dem Einrasten hält dieser Stecker sicher auf der Platinenkante, ohne dass dort ein Gegenstück in Art einer Wanne oder eines Kodierrahmens angebracht wäre.

[0006] Die erwähnten bekannten Lösungen sind insofern für den Hausgerätehersteller problematisch, als es sich bei den erwähnten Steckern um Zulieferteile verschiedener Hersteller handelt und die bekannten Steckkontaktsysteme bereits beim Entwurf einer Platine eine Festlegung auf einen Steckertyp eines Herstellers erfordern. Hierdurch wird eine vom Finalproduzenten nicht gewünschte Abhängigkeit vom Zulieferer (dem Steckerhersteller) erzeugt.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe der Bereitstellung eines verbesserten Steckkontaktsystems zugrunde, welches die Abhängigkeit des Geräteherstellers von speziellen Zulieferern verringert.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Steckkontaktsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. eine Platine mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst.

[0009] Die Erfindung schließt den wesentlichen Gedanken einer Kombination mindestens zweier bekannter platinenseitiger Verrastungslösungen oder Kodieranordnungen - oder beider - ein. Hierdurch werden mindestens die zu den miteinander kombinierten platinenseitigen Rast- und/oder Kodiermitteln korrespondierenden Steckertypen zweier Hersteller für den Anschluss der Platine einsetzbar, und die Abhängigkeit von einem Steckerhersteller wird beseitigt.

[0010] Grundsätzlich sind auch mehr als zwei Verrastungs- bzw. Kodierungslösungen kombinierbar, dies ist aber für die derzeit bekannten Steckkontaktanordnungen wenig sinnvoll. Bei dem aus derzeitiger Sicht bevorzugten Steckkontaktsystem handelt es sich also um eines mit einem ersten Stecker mit an der Außenoberfläche angeordneten steckerseitigen ersten Kodier- und/oder Rastmitteln, einem zweiten Stecker mit im Inneren angeordneten steckerseitigen zweiten Kodier- und/oder Rastmitteln, einem auf eine Platinenkante aufsetzbaren Kodierrahmen mit innenliegenden, zu den an der Außenoberfläche des ersten Steckers angeordneten ersten Kodiermitteln korrespondierenden ersten platinenseitigen Kodiermitteln und an der Außenoberfläche angeordneten ersten platinenseitigen Rastmitteln zum Zusammenwirken mit den ersten Rastmitteln des ersten Steckers und an der Platinenkante, auf die der Kodierrahmen aufsetzbar ist, angeordneten platinenseitigen zweiten Kodiermitteln zum Zusammenwirken mit den an der Innenoberfläche des zweiten Stek-

kers angeordneten zweiten Kodiermitteln in der Platine vorgesehenen zweiten platinenseitigen Rastmitteln zum Zusammenwirken mit den zweiten Rastmitteln des zweiten Steckers.

[0011] In einer den geltenden Normen entsprechenden Realisierung dieser bevorzugten Variante weisen die ersten Rastmittel des ersten Steckers und die zweiten Rastmittel des zweiten Steckers jeweils einen biegeelastischen Steckerfortsatz mit angeformter Rastnase auf, wobei insbesondere die ersten steckerseitigen. Rastmittel außenliegend und die zweiten steckerseitigen Rastmittel innenliegend sind. Hierbei sind die platinenseitigen ersten und zweiten Rastmittel als Ausnehmungen im Kodierrahmen bzw. der Platine ausgebildet.

[0012] Weiter bevorzugt haben die ersten Kodiermittel des ersten Steckers und die zweiten Kodiermittel des zweiten Steckers jeweils Vorsprünge auf der Außen- bzw. Innenoberfläche des Steckers oder sind durch eine geeignete Ausbildung der Steckerwandung realisiert. Die platinenseitigen ersten Kodiermittel sind dann Ausnehmungen in der Innenoberfläche des Kodierrahmens und die platinenseitigen zweiten Kodiermittel Kodierschlitze in der Platinenkante. Die Form und Anordnung der Stecker-Vorsprünge und Kodierrahmen- bzw. Platinen-Ausnehmungen ist im übrigen normgemäß und bedarf daher hier keiner genaueren Erläuterung.

[0013] Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von diesen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Platinenseite einer Steckkontaktanordnung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung, mit einem auf eine Platinenkante aufgesteckten Kodierrahmen,

Fig. 1A eine Detailansicht der Platine aus Fig. 1,

Fig. 2 einen ersten Steckertyp zum Einsatz mit der Anordnung nach Fig. 1 und

Fig. 3 einen zweiter Steckertyp zum Einsatz mit der Anordnung nach Fig. 1.

[0014] Fig. 1 zeigt - wie alle Figuren in Art einer Prinzipskizze, ohne Anspruch auf Maßstäblichkeit und vollständige Detailtreue - einen Ausschnitt aus einer Steckkontaktanordnung 1 für eine Geräteplatine 3 eines Hausgerätes. Die Steckkontaktanordnung umfasst neben einer speziellen Ausbildung der Platinenkante 3a der Geräteplatine 3 zum Aufstecken eines geeigneten Steckers (siehe Fig. 2) einen aufgesetzten Kodierrahmen 5. Die Verbindung des Kodierrahmens 5 mit der Geräteplatine 3 erfolgt in an sich bekannter Weise, ist in Fig. 1 nicht dargestellt und bedarf hier keiner genaueren Beschreibung.

[0015] Zur Gewährleistung des verwechslungssicheren Aufsteckens eines passenden Steckers und zu dessen exakter Positionierung bezüglich der auf der Platine vorhandenen Anschluss-Leiterbahnen (nicht dargestellt) hat die Leiterplattenkante 3a Kodiermittel, und zwar zwei unterschiedlich lange und breite Kodierschlitze 7.1, 7.2. Zwischen diesen ist eine Bohrung 9 als platinenseitiges Rastmittel zum Zusammenwirken mit einem steckerseitigen Rastmittel vorgesehen, das mit diesem zusammen für eine zuverlässige Fixierung der Steckverbindung sorgt.

[0016] Zum Aufstecken auf die Platinenkante 3a ist ein Stecker 11 gemäß Fig. 2 mit Innenverrastung und Innenkodierung. vorgesehen. In dessen Innerem ist ein elastisch federnder Kunststoffbügel 13 mit einer Rastnase 15 am freien Ende angebracht, welche zum Eingriff in die Bohrung 9 der Platine 3 ausgebildet ist. Eine geeignete Ausbildung der beiden Seitenwandungen 17.1, 17.2 dient zur Realisierung steckerseitiger Kodiermittel, welche mit den platinenseitigen Kodiermitteln (Kodierschlitzen) 7.1, 7.2 zusammenwirken.

[0017] Im Kodierrahmen 5 gemäß Fig. 1 sind an einer Innenoberfläche zwei Kodiernuten 19.1, 19.2 als weitere platinenseitige Kodiermittel vorgesehen, und an der gegenüberliegenden Längsseite des Kodierrahmens befindet sich eine Ausnehmung 21 als weiteres platinenseitiges Rastmittel, neben der Bohrung 9 der Platine 3. Diese zusätzlichen Kodier- und Rastmittel ermöglichen das Zusammenwirken der Steckkontaktanordnung 1 mit einem weiteren Steckertyp, nämlich dem in Fig. 3 (wiederum als Prinzipskizze) dargestellten Stekker 23 mit Außenkodierung und Außenverrastung.

[0018] Hinsichtlich der - nicht dargestellten - Kontaktflächenanordnung entspricht dieser Stecker dem Stekker 11 nach Fig. 2, er unterscheidet sich von diesem aber dadurch, dass an einer Außenfläche zwei Kodiernasen 25.1, 25.2 in einer der Anordnung und Form der Kodiernuten 19.1, 19.2 des Kodierrahmens 5 entsprechenden Anordnung und Form vorgesehen sind. Weiterhin unterscheidet er sich von dem Stecker 11 mit Innenverrastung durch einen außenliegenden Kunststoffbügel 27 mit am freien Ende angeordneter Rastnase 29, die zum Eingriff in die Ausnehmung 21 am Kodierrahmen 5 ausgebildet ist.

[0019] Mit der in Fig. 1 und Fig. 1A dargestellten platinenseitigen Ausführung einer Steckkontaktanordnung ist die Platine also über Stecker sowohl des in Fig. 2 als auch des in Fig. 3 gezeigten Typs anschließbar.

[0020] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf das oben beschriebene Beispiel beschränkt, sondern ebenso in einer Vielzahl von Abwandlungen möglich, die im Rahmen fachgemäßen Handelns liegen. Insbesondere ist sie auch mit anderen genormten Kodier- und Rastmittelanordnungen von Steckverbindungs-Komponenten der oben beschriebenen Art ausführbar.

Bezugszeichenliste

[0021]

1	Steckkontaktanordnung
3	Geräteplatine
3a	Platinenkante
5	Kodierrahmen
7.1, 7.2	Kodierschlitz (platinenseitiges Kodiermittel)
9	Bohrung
11; 23	Stecker
13; 27	Kunststoffbügel
15; 29	Rastnase
17.1, 17.2	Seitenwandung (steckerseitiges Kodiermittel)
19.1, 19.2	Ködiernut (platinenseitiges Kodiermittel)
21	Ausnehmung
25.1, 25.2	Kodiernase (steckerseitiges Kodiermittel)

Patentansprüche

1. Hausgeräte-Steckkontaktsystem (1), insbesondere zur Stromversorgung elektrischer Betriebsmittel in Hausgeräten, bei dem jedem Steckplatz einer Platine (3) platinenseitige Kodiermittel (7.1, 7.2, 19.1, 19.2) zur verwechslungssicheren Zuordnung eines mit steckerseitigen Kodiermitteln (17.1, 17.2, 25.2, 25.2) versehenen Steckers (11; 23) und/oder platinenseitige Rastmittel (9; 21) zur Fixierung eines mit steckerseitigen Rastmitteln (15; 29) versehenen Steckers zugeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest einem Teil der Steckplätze mehrere Arten von Kodiermitteln und/oder von Rastmitteln zugeordnet sind, welche an verschiedene Steckertypen (11; 23) angepasst sind.

2. Hausgeräte-Steckkontaktsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- ein erster Stecker (23) mit an der Außenoberfläche angeordneten steckerseitigen ersten Kodier- und/oder Rastmitteln (25.1, 25.2, 29),
- ein zweiter Stecker (11) mit im Inneren angeordneten steckerseitigen zweiten Kodier- und/oder Rastmitteln (17.1, 17.2, 15),
- ein auf einer Platinenkante (3a) aufsetzbarer Kodierrahmen (5) mit innenliegenden, zu den an der Außenoberfläche des ersten Steckers angeordneten ersten Kodiermitteln korrespondierenden ersten platinenseitigen Kodiermitteln (19.1, 19.2) und an der Außenoberfläche angeordneten ersten platinenseitigen Rastmitteln (21) zum Zusammenwirken mit den ersten Rastmitteln des ersten Steckers umfasst sind und
- an der Platinenkante, auf die der Kodierrahmen aufsetzbar ist, platinenseitig zweite Kodiermittel (7.1, 7.2) zum Zusammenwirken mit den an der Innenoberfläche des zweiten Steckers angeordneten zweiten Kodiermitteln und in der Platine (3) vorgesehenen zweiten platinenseitigen Rastmitteln (9) zum Zusammenwirken mit den zweiten Rastmitteln des zweiten Steckers angeordnet sind.

3. Hausgeräte-Steckkontaktsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die ersten Rastmittel des ersten Steckers (23) und die zweiten Rastmittel des zweiten Steckers (11) jeweils einen biegeelastischen Steckerfortsatz (13, 27) mit angeformter Rastnase (15, 29) aufweisen, wobei insbesondere die ersten steckerseitigen Rastmittel (29) außenliegend und die zweiten stekkerseitigen Rastmittel (15) innenliegend sind.

4. Hausgeräte-Steckkontaktsystem nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die platinenseitigen ersten und zweiten Rastmittel als Ausnehmungen (9, 21) im Kodierrahmen (5) bzw. der Platine (3) ausgebildet sind.

5. Hausgeräte-Steckkontaktsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die ersten Kodiermittel des ersten Steckers (23) und die zweiten Kodiermittel des zweiten Steckers (11) jeweils Vorsprünge (25.1, 25.2; 17.1, 17.2) auf der Außen- bzw. Innenoberfläche des Steckers und die platinenseitigen ersten Kodiermittel Ausnehmungen (19.1, 19.2) in der Innenoberfläche des Kodierrahmens und die platinenseitigen zweiten Kodiermittel Kodierschlitze (7.1, 7.2) in der Platinenkante aufweisen.

6. Platine (3) eines Hausgerätes, bei der jedem Steckplatz platinenseitige Kodiermittel zur verwechslungssicheren Zuordnung eines mit steckerseitigen Kodiermitteln versehenen Steckers und/oder platinenseitige Rastmittel zur Fixierung eines mit stekkerseitigen Rastmitteln versehenen Steckers zugeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest einem Teil der Steckplätze mehrere Arten von Kodiermitteln und/oder von Rastmitteln zugeordnet sind, welche an verschiedene Steckertypen angepasst sind.

7. Platine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass

- auf eine Platinenkante ein Kodierrahmen mit innenliegenden, zu an der Außenoberfläche ei-

nes ersten Steckers angeordneten ersten Kodiermitteln korrespondierenden ersten platinenseitigen Kodiermitteln und an der Außenoberfläche angeordneten ersten platinenseitigen Rastmitteln zum Zusammenwirken mit steckerseitigen ersten Rastmitteln aufgesetzt ist und

- an der Platinenkante, auf die der Kodierrahmen aufgesetzt ist, platinenseitige zweite Rastmittel zum Zusammenwirken mit an der Innenoberfläche angeordneten Rastmitteln eines zweiten Steckers und zweite platinenseitige Rastmittel zum Zusammenwirken mit den zweiten Rastmitteln des zweiten Steckers vorgesehen sind.

8. Platine nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die platinenseitigen ersten und zweiten Rastmittel als Ausnehmungen im Kodierrahmen bzw. der Platine ausgebildet sind.

9. Platine nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die platinenseitigen ersten Kodiermittel Ausnehmungen in der Innenoberfläche des Kodierrahmens und die platinenseitigen zweiten Kodiermittel Kodierschlitze in der Platinenkante zum Zusammenwirken mit korrespondierenden Vorsprüngen auf der Außen- bzw. Innenoberfläche des ersten und zweiten Steckers aufweisen.

10. Hausgerät mit mindestens einer Platine nach einem der Ansprüche 5 bis 9 und einer Mehrzahl mit der oder.jeder Platine verbundenen ersten und/oder zweiten Steckern, insbesondere einer ersten Mehrzahl erster Stecker und zweiten Mehrzahl zweiter Stecker.

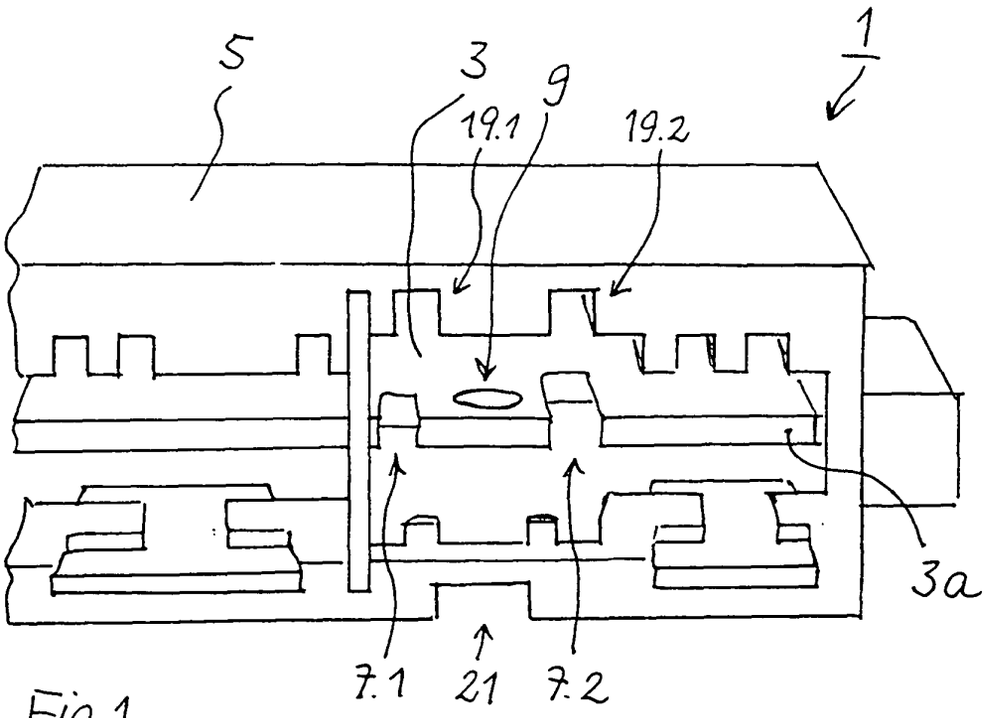

Fig.1

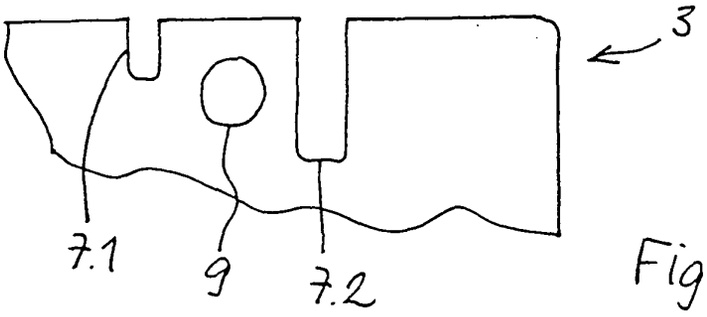

Fig.1A

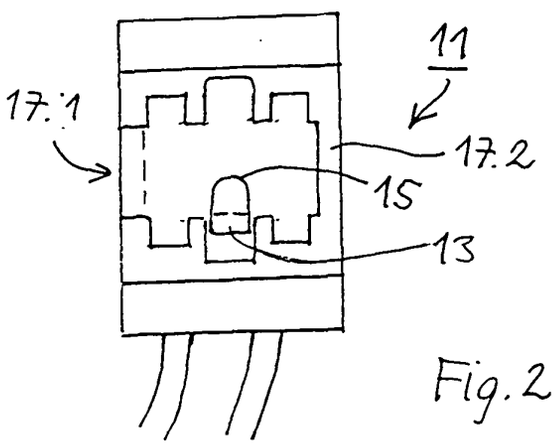

Fig.2

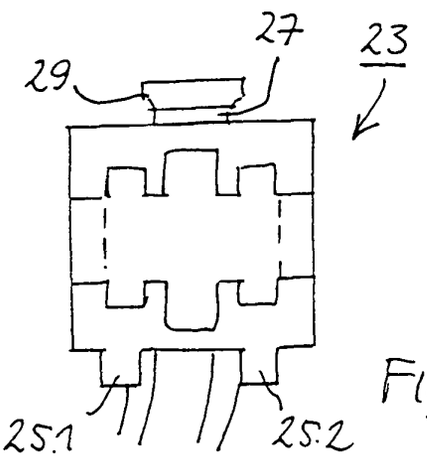

Fig.3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 6012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X Y	EP 0 262 432 A (LICENTIA GMBH) 6. April 1988 (1988-04-06) * das ganze Dokument *	1,6 2-5,7-10	H01R13/64 H01R27/02 H01R13/627
X	US 6 086 403 A (HSIAO YUN-SAN ET AL) 11. Juli 2000 (2000-07-11) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildung 6 *	1,6	
Y	US 4 695 112 A (MASTON DONALD M ET AL) 22. September 1987 (1987-09-22) * das ganze Dokument *	2-5,7-10	
A	EP 1 221 745 A (MITSUMI ELECTRIC CO) 10. Juli 2002 (2002-07-10) * Abbildungen 2-5 *	1-10	
A	US 6 089 896 A (KOSMALA MICHAEL LAWRENCE) 18. Juli 2000 (2000-07-18) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 4 376 565 A (BIRD PHILIP S ET AL) 15. März 1983 (1983-03-15) * das ganze Dokument *	1-10	H01R H05K
A	US 4 986 769 A (ADAMS III CHARLES N ET AL) 22. Januar 1991 (1991-01-22) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 5 035 641 A (LEE DAVID ET AL) 30. Juli 1991 (1991-07-30) * Abbildungen 5-8 *	1-10	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	18. Dezember 2003	Salojärvi, K

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 : nichtschriftliche 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 03 01 6012

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.

18-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0262432 A	06-04-1988	DE 3631115 A1	24-03-1988
		DE 3786313 D1	29-07-1993
		EP 0262432 A1	06-04-1988
		ES 2041663 T3	01-12-1993
US 6086403 A	11-07-2000	KEINE	
US 4695112 A	22-09-1987	CA 1272772 A1	14-08-1990
EP 1221745 A	10-07-2002	JP 2001273957 A	05-10-2001
		EP 1221745 A1	10-07-2002
		WO 0173900 A1	04-10-2001
		US 2002137382 A1	26-09-2002
US 6089896 A	18-07-2000	KEINE	
US 4376565 A	15-03-1983	KEINE	
US 4986769 A	22-01-1991	KEINE	
US 5035641 A	30-07-1991	NL 8800674 A	16-10-1989
		AU 3286689 A	06-09-1989
		CA 1306025 C	04-08-1992
		EP 0365617 A1	02-05-1990
		WO 8907849 A1	24-08-1989

EPO FORM P0461

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