

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 838 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H01R 31/06

(21) Anmeldenummer: 99102045.4

(22) Anmeldetag: 02.02.1999

(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: Drüker, Martin  
59174 Kamen (DE)

(72) Erfinder: Drüker, Martin  
59174 Kamen (DE)

(30) Priorität: 03.02.1998 DE 29801735 U

(74) Vertreter: Christophersen, Ruth  
Kapellstrasse 12  
40479 Düsseldorf (DE)

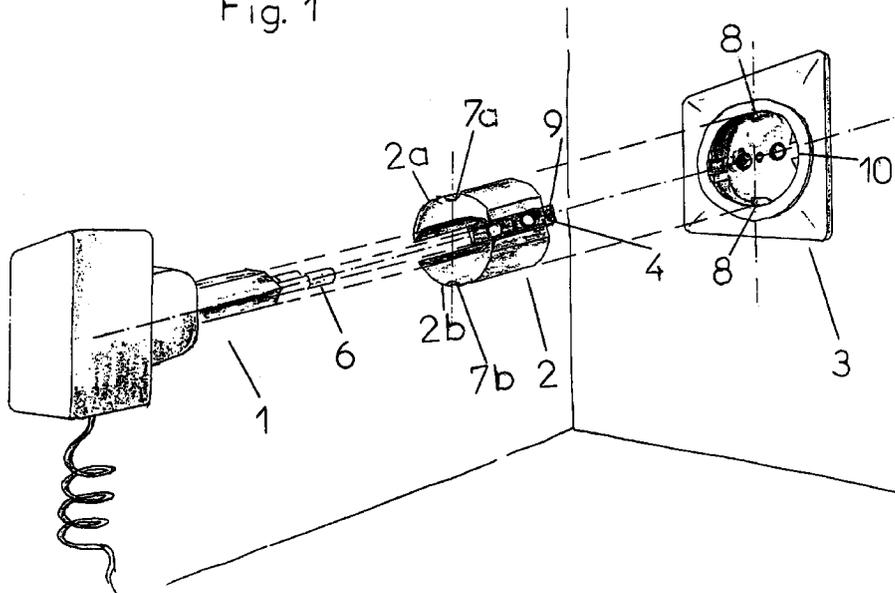
#### (54) Einsatz zur Verwendung in einer Steckdose

(57) Einsatz zur Verwendung in einer mit einer topf-  
förmigen Ausnehmung für einen zweipoligen Stecker  
(1) versehenen Wechselstrom-Steckdose (3), die mit  
zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeord-  
nete Polschuhen versehen ist, wobei der Einsatz (2)  
aufweist:

(b) eine zweite Mantelfläche (13a, 13b), die zusam-  
men mit der ersten Mantelfläche (11a, 11a) die  
Umfaßkontur des Einsatzes (2) definiert, wobei  
zumindest ein Teil der zweiten Mantelfläche (13a,  
13b) eine Stützfläche bildet, an der ein in die Steck-  
dose eingesetzter Flachstecker (1) mit einer seiner  
beide Flachseiten zur Anlage kommt.

(a) eine erste, im wesentlichen teilkreisförmig  
gestaltete Mantelfläche (11a, 11b),

Fig. 1



EP 0 933 838 A1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einsatz zur Verwendung in einer mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zweipoligen Stecker versehenen Wechselstrom-Steckdose, die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordneten Polschuhen versehen ist.

[0002] Elektrische Anlagen und Geräte, die mit üblichem Wechselstrom betrieben werden können, sind in der Regel mit dem öffentlichen Stromnetz über Steckverbindungen verbunden. Diese Steckverbindungen bestehen aus der Steckdose und dem Stecker.

[0003] Als Stecker sind auf dem Markt erhältlich die sogenannten Schuko-Stecker, die sich paßförmig in die Steckdose einstecken lassen. Ein anderer auf dem Markt befindlicher Stecker ist der sogenannte Flachstecker, auch Euro-Stecker genannt, der an seinen Schmalseiten flach zulauft und über eine in Form einer Nut in der Steckdose befindlichen Führung in dieser positioniert wird.

[0004] Die handelsüblichen Steckdosen und Stecker sind zwar genormt, so daß jeder Stecker in jede Steckdose passen sollte, es treten jedoch Ungenauigkeiten bei der Herstellung auf, so daß ein Stecker häufig nicht fest in der Steckdose sitzt und wackeln kann. Das „Wackeln“ kann zum einen zu einer Unterbrechung der Stromzufuhr führen, zum anderen können die aus Metall bestehenden Kontaktelemente verbiegen, was wiederum die Kontakte und somit die Stromleitung zwischen Stecker und Steckdose beeinträchtigen kann.

[0005] Einige elektrische Geräte können nur mit Gleichstrom betrieben werden, wobei der Wechselstrom aus der Steckdose über Transformatoren in Gleichstrom umgewandelt wird. Bei diesen Geräten ist der Stecker häufig direkt am Transformator angebracht. Das Gewicht der Transformatoren lastet auf der Verbindung zwischen Stecker und Steckdose.

[0006] Unterbrechungen in der Stromzufuhr sind nicht nur schädlich für die darin angeschlossenen Geräte, insbesondere wenn Datenverarbeitungsanlagen angeschlossen sind, kann es auch zu Datenverlusten kommen, die große Schäden für die einzelnen Unternehmen sein können.

[0007] Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu entwickeln, die es ermöglicht, in Steckverbindungen dem Stecker in der Steckdose bzw. -buchse einen festen Halt zu geben, wodurch Ungenauigkeiten bei der Herstellung ausgewichen werden können. Dadurch wird der Kontakt zwischen dem Stecker und der Steckbuchse bzw. Steckdose (im folgenden nur als Steckdose bezeichnet) stabilisiert und Unterbrechungen in der Stromzufuhr durch nicht paßgerecht sitzende Stecker werden vermieden.

[0008] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß ein Einsatz zur Verwendung in einer mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zweipoligen

Stecker versehenen Wechselstromsteckdose, die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordneten Polschuhen versehen ist, wobei der Einsatz aufweist:

(a) eine erste, im wesentlichen teilkreisförmig gestaltete versehenen Mantelfläche,

(b) eine zweite Mantelfläche, die zusammen mit der ersten Mantelfläche die Umfangskontur des Einsatzes definiert, wobei zumindest ein Teil der zweiten Mantelfläche eine Stützfläche bildet, an der ein in die Steckdose eingesetzter Flachstecker mit einer seine beiden Flachseiten zur Anlage kommt.

[0009] Der erfindungsgemäße Einsatz ist für alle Flachstecker und Steckernetzteile mit Flachsteckeranschluß geeignet. Er besteht vorzugsweise aus einem den Strom nicht leitenden Material wie Kunststoff oder Hartgummi. Er ermöglicht einen festen Sitz von Flachsteckern und vermeidet insbesondere bei Steckernetzteilen mit Flachsteckeranschluß das Herausfallen aus der Steckdose.

[0010] Hinzu kommt, daß durch das Wackeln des Steckers in der Steckdose es zum Verbiegen der Steckdosenkontakte kommen kann. Dieses Verbiegen wird durch den festen Sitz der Flachstecker durch Einsatz des ertindungsgemäßen Einsatzes vermieden. Ferner wird eine optimale Kontaktübertragung zwischen Stecker und Steckdose gewährleistet.

[0011] Die derzeit eingesetzten Steckdosen haben in ihrem Umfang Schutzkontakte. In einer besonderen Ausgestaltung weist der ertindungsgemäße Einsatz in der ersten, Mantelfläche eine Nut zur Aufnahme dieser Schutzkontakte auf.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform wird der ertindungsgemäße Einsatz mit einem weiteren, identisch gestalteten Einsatz verwendet, wodurch sich ein Doppeleinsatz bildet und sich zwischen den beiden so gebildeten Einsatzhälften ein Freiraum für das Gehäuse des Flachsteckers befindet. Durch diese Ausgestaltung wird der Flachstecker fest in der Steckdose fixiert. Ein weiterer Vorteil ist, daß die Steckdose vollkommen ausgefüllt ist, so daß auch Gefahren, die durch unvorsichtige Handhabung von Metallgegenständen in der Nähe von Steckdosen minimiert werden können.

[0013] In einer besonderen Ausgestaltung sind die beiden Einsatzhälften fest miteinander verbunden. Es hat sich als besonders geeignet erwiesen, die beiden Einsatzhälften über eine Platte miteinander zu verbinden, die bei Einsatz in die Steckdose an der Basis der Ausnehmung der Dose anliegt. Die Platte sollte mit zwei Öffnungen oder Aussparungen versehen sein, durch die die Polstifte des Flachsteckers hindurchragen können.

[0014] Diese Ausführungsform bietet den Vorteil, daß er dauerhaft in der Steckdose angebracht sein und dort beim Wechsel der Steckers verbleiben kann. Ebenso

kann dieser Einsatz dauerhaft mit dem Stecker selbst verbunden sein und wird dann jeweils zusammen mit diesem in die Steckdose eingesetzt. Dauerhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung heißt, daß der Einsatz sich ständig in der Steckdose befindet, wobei es sich hier um eine Steckverbindung handelt, die lösbar ist.

**[0015]** In den beigefügten Figuren zeigen

Fig. 1 Eine Explosionsdarstellung von Flachstecker, erfindungsgemäßem Einsatz und Steckdose

Fig. 2 Eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Einsatz bestehend aus zwei Einsatzteilen, die über eine Platte miteinander verbunden sind.

**[0016]** In Figur 1 ist eine Anordnung aus Steckernetzteil mit einem Flachsteckeranschluß 1, erfindungsgemäßem Einsatz 2 und Steckdose 3 dargestellt.

**[0017]** Der Einsatz 2 wird von den beiden Einsatzteilen 2a und 2b gebildet, die über eine Platte 4 miteinander verbunden sind. Die Platte 4 weist zwei Aussparungen 5a und 5b auf, in die die Polstifte 6 des Steckernetzteiles mit Flachsteckeranschluß 1 durchgesteckt werden. Die Einsatzteile 2a und 2b weisen ferner Aussparungen 7a und 7b auf, die die Schutzkontakte 8 der Steckdose 3 aufnehmen. Die Vorsprünge 9a und 9b an der Platte 4 werden von der Nut 10 in der Steckdose 3 aufgenommen. Durch die hier dargestellte Konstruktion sitzt das Steckernetzteil mit dem Flachstecker 1 fest in der Steckdose 3. Das Herausfallen des relativ schweren Netzteil und das Verbiegen von Steckerkontakten durch das Gewicht des Steckernetzteiles in der Steckdose selbst wird durch diese Stabilisierung vermieden.

**[0018]** In Figur 2 wird Draufsicht auf den in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Einsatz 2 gezeigt, der einen Doppelseinsatz aus zwei Einsatzteilen 2a, 2b bildet. Die Einsatzteile 2a und 2b sind über eine Platte 4 miteinander verbunden. Die Platte weist zwei Aussparungen 5a, 5b auf, durch die die Polstifte 6 des Steckers 1 hindurchgesteckt werden können. Die beiden Einsatzteile 2a und 2b bilden zwischen sich einen Freiraum, der die Form des Gehäuses eines Flachsteckers 1 aufweist. In der äußeren Mantelfläche 11a, 11b weist der Einsatz jeweils eine Ausnehmung 7a, 7b auf, die zur Aufnahme der in den üblichen Steckdosen angeordneten Schutzkontakte 8 dient.

**[0019]** In üblichen Steckdosen springt auf der Innenseite ein Teil vor, daß eine Nut zur Verdrehung des Steckers aufweist. Zur Verbesserung des Halts in der Steckdose 3 ist die Platte 4 derart gebildet, daß zwei Vorsprünge 9a, 9b in den durch die Einsatzteile 2a und 2b gebildeten Freiraum herausragen, die beim Einsatz in die Steckdose 3 in die in der Steckdosenwandung befindlichen Nut 10 eingepaßt werden. Durch diese Ausführungsform kann der Halt des erfindungsgemäßen Einsatzes in der Steckdose weiter verbessert werden.

**[0020]** In der Figur 1 dargestellten Ausführungsform weisen die Einsatzteile 2a und 2b zusätzlich in der oberen Fläche 12a, 12b oder in der von der oberen Fläche 12a, 12b und der inneren Mantelfläche 13a, 13b gebildeten Kante 14a, 14b jeweils eine Aussparung 15a, 15b auf. Mit Hilfe dieser Aussparungen 15a, 15b läßt sich der Einsatz mit Hilfe eines Werkzeuges aus der Steckdose 3 herausziehen. In der hier dargestellten Ausführungsform weisen die beiden Aussparungen 15a, 15b einen solchen Abstand auf, daß die Polstifte 6 des Flachsteckers 1 eingesteckt werden können und durch leichtes Drehen bzw. Ziehen der erfindungsgemäße Einsatz 1 aus der Steckdose 3 herausgenommen werden kann.

#### Bezugszeichenliste

#### [0021]

1	Steckernetzteil mit Flachsteckeranschluß
2	Einsatz
2a, 2a	einzelnes Einsatzteil
3	Steckdose
4	Platte
5a, 5b	Öffnung in Platte 4 zur Aufnahme der Polstifte
6	Polstifte
7a, 7b	Aussparung im Einsatzteil 2a, 2b zur Aufnahme der Schutzkontakte
8	Schutzkontakt
9a, 9b	Vorsprung an Platte 2
10	Nut
11a, 11b	äußere Mantelfläche
12a, 12b	obere Fläche
13a, 13b	innere Mantelfläche
14a, 14b	Kante
15a, 15b	Aussparung in der Kante 14

#### Patentansprüche

1. Einsatz zur Verwendung in einer mit einer topfförmigen Ausnehmung für einen zwei-poligen Stecker (1) versehenen Wechselstrom-Steckdose (3), die mit zwei versenkt in der Basis der Ausnehmung angeordnete Polschuhen versehen ist, wobei der Einsatz (2) aufweist:

(a) eine erste, im wesentlichen teilkreisförmig gestaltete Mantelfläche (11a, 11b),

(b) eine zweite Mantelfläche (13a, 13b), die zusammen mit der ersten Mantelfläche (11a, 11a) die Umfaßkontur des Einsatzes (2) definiert, wobei zumindest ein Teil der zweiten Mantelfläche (13a, 13b) eine Stützfläche bildet, an der ein in die Steckdose eingesetzter Flachstecker (1) mit einer seiner beide Flachseiten zur Anlage kommt.

2. Einsatz nach Anspruch 1, **dadurch kennzeichnet, daß** er in der ersten, Mantelfläche (11a, 11b) eine Nut (7a, 7b) zur Aufnahme von im Umfang der Steckdose (3) angeordneten Schutzkontakte (8) aufweist. 5
3. Einsatz nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** er gemeinsam mit einem weiteren, identisch gestalteten Einsatz (2a, 2b) einen Doppeleinsatz bildet, und wobei sich zwischen den beiden so gebildeten Einsatzhälften (2a, 2b) ein Freiraum für das Gehäuse des Flachsteckers (1) befindet. 10
4. Einsatz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Einsatzhälften (2a, 2b) fest miteinander verbunden sind. 15
5. Einsatz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Einsatzhälften (2a, 2b) über eine Platte (4) miteinander verbunden sind, die an der Basis der Ausnehmung der Steckdose (3) anliegt. 20
6. Einsatz nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Platte (4) mit zwei Öffnungen oder Aussparungen (5a, 5b) versehen ist, durch die die Polstifte (6) des Flachsteckers (1) hindurchragen. 25
7. Einsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich in der oberen Fläche (12a, 12b) des Einsatzteils (2a, 2b) oder in der von der oberen Fläche 12a, 12b und der inneren Mantelfläche 13a, 13b gebildeten Kante (14a, 14b) eine Aussparung (15a, 15b) zur Aufnahme von Werkzeug befindet. 30

40

45

50

55

Fig. 1

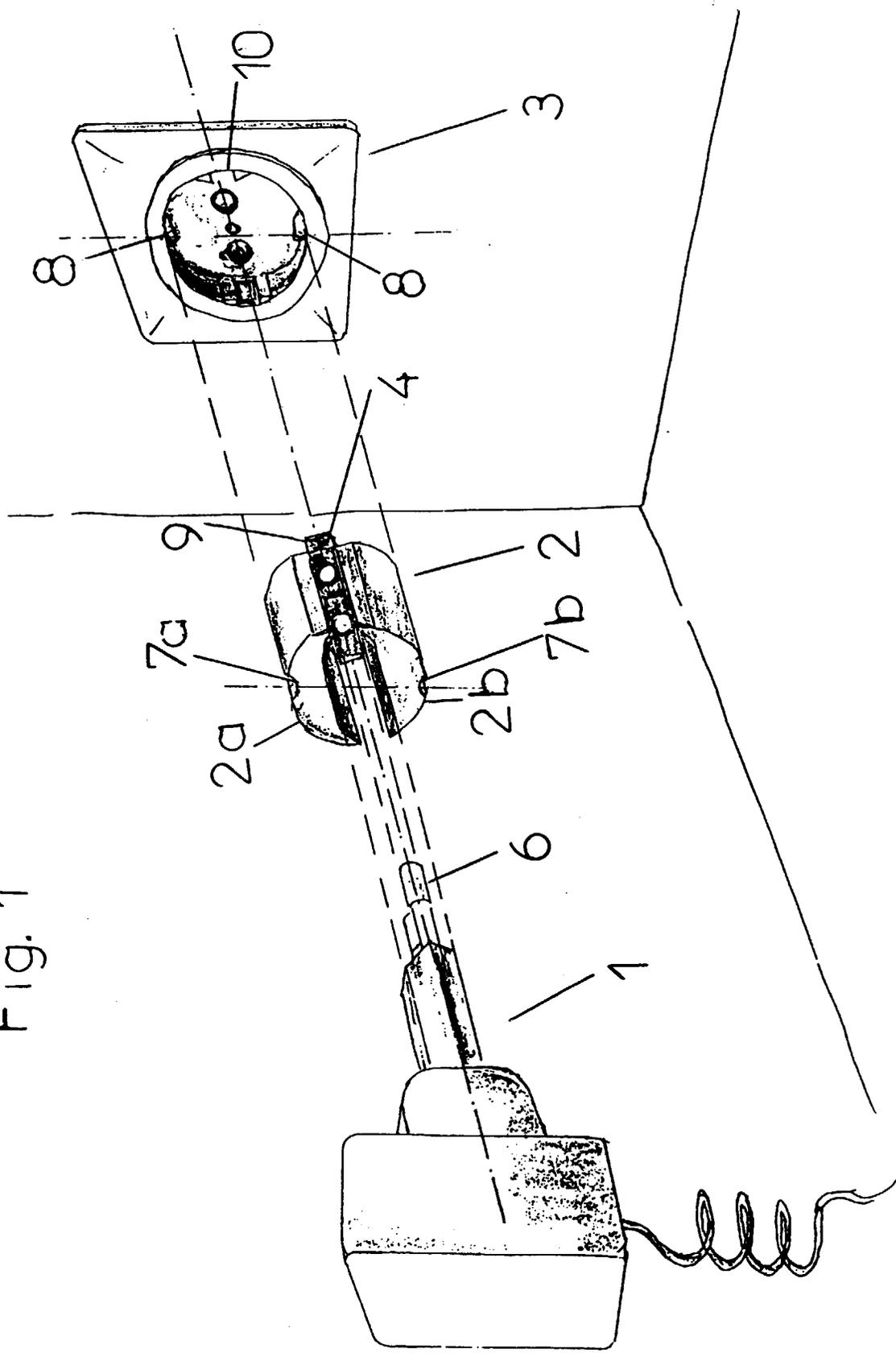
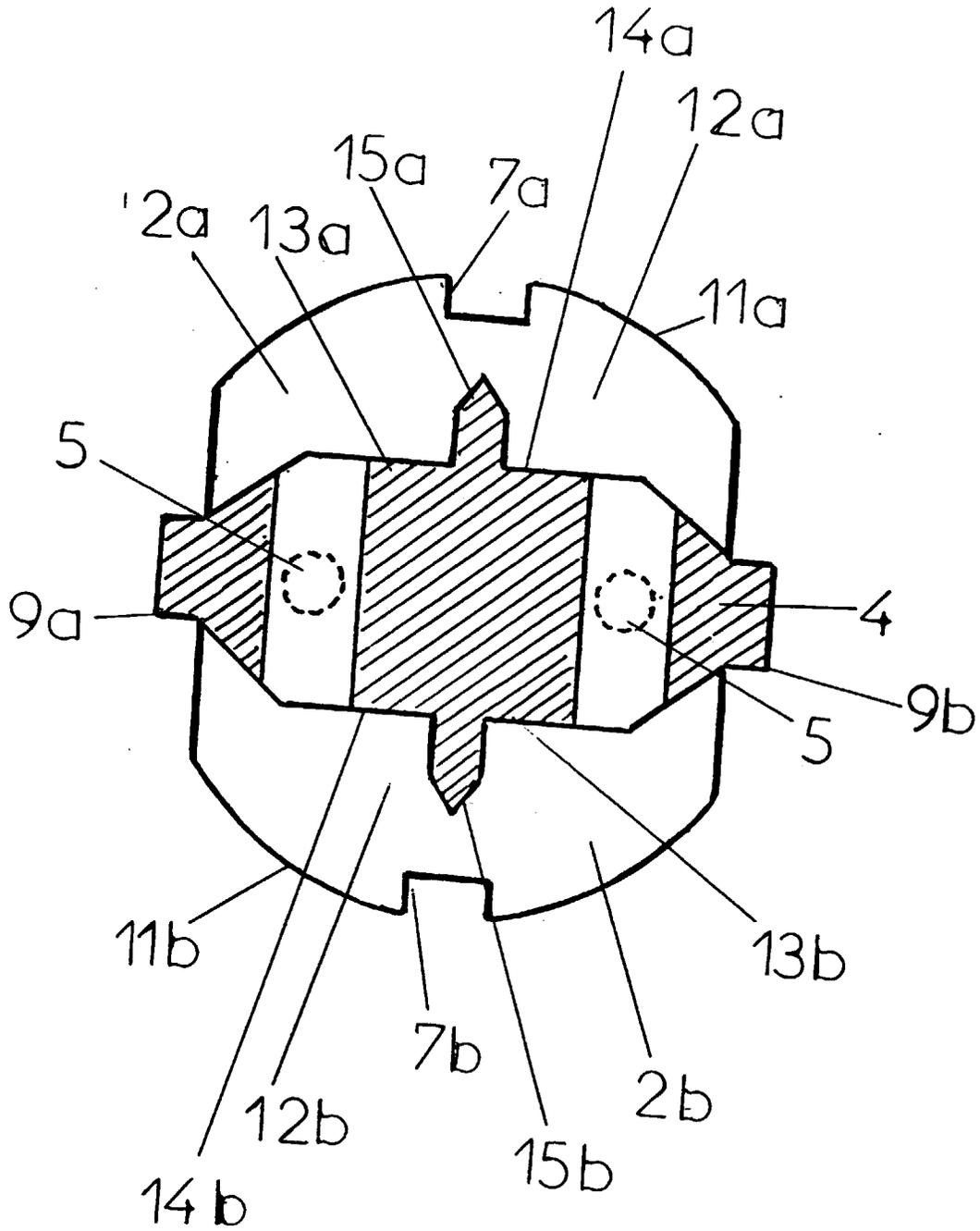


Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 2045

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 2 669 472 A (PRECIA SA) 22. Mai 1992 * das ganze Dokument * ---	1-4	H01R31/06
X	DE 74 05 760 U (KADUS - WERK) 30. Mai 1974 * Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 * ---	1-4	
A	DE 88 06 144 U (ISOTRONIC D. M.) 14. Juli 1988 * Seite 10, Absatz 4 * ---	5,6	
A	DE 92 02 389 U (ISOTRONIC D. M.) 23. April 1992 * Anspruch 1 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) H01R
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. April 1999</b>	Prüfer <b>Demol, S</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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                      &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 2045

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.

29-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2669472    A	22-05-1992	KEINE	
DE 7405760    U	30-05-1974	KEINE	
DE 8806144    U	14-07-1988	KEINE	
DE 9202389    U	23-04-1992	KEINE	

EPO FORM P0461

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