

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82105433.5

51 Int. Cl.³: **H 01 R 13/436, H 01 R 13/115**

22 Anmeldetag: 21.06.82

30 Priorität: 23.06.81 DE 8118274 U

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin und München, Postfach 22 02 61, D-8000 München 22 (DE)**

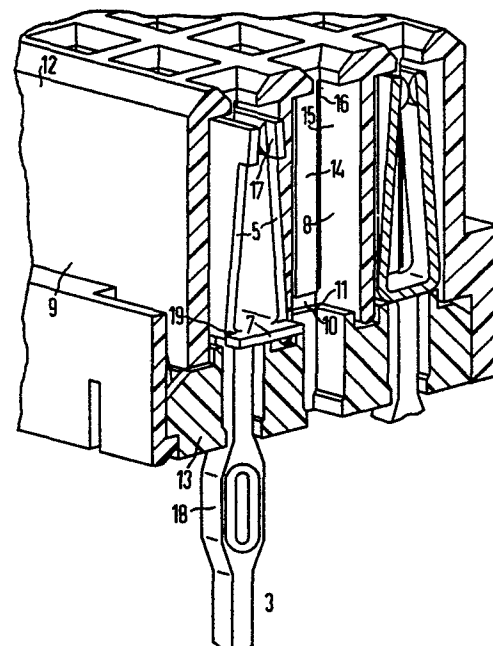
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.01.83
Patentblatt 83/1

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT I NL SE**

72 Erfinder: **Wohlfart, Artur, Ing. grad., Balanstrasse 132, D-8000 München 90 (DE)**

54 **Kontaktfeder.**

57 Bei der Kontaktfeder für eine Einpreßleiste besteht der Kontaktfederteil aus einer Basisplatte mit von dieser ausgehenden Kontaktfederschenkeln. Der pfostenartige Anschlußteil ist stumpf mit der Basisplatte verschweißt, die gegenüber den Kontaktfederschenkeln verbreitert und mit diesen Verbreiterungen am Oberteil des zweiteiligen Federleistegehäuses abgestützt ist. Bei Einpressen der pfostenartigen Anschlußteile in Rasterbohrungen einer Leiterplatte wird der erforderliche Einpreßdruck vom Gehäuseoberteil über die Verbreiterungen auf die Basisplatte und von dieser auf den Anschlußteil übertragen.



EP 0 068 393 A1

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

0068393
Unser Zeichen
VPA 81P 6901 E

Kontaktfeder

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktfeder, die zur Aufnahme in einem aus Kunststoff bestehenden Leistengehäuse bestimmt ist, das zwischen einer Vorder- und einer Rückseite durchgehende Kammern für die Federn aufweist
5 und bei dem die aus einem Kontaktfederteil und einem Anschlußteil bestehenden Kontaktfedern mit einem endseitigen Abschnitt des Anschlußteils auf der Rückseite des Leistengehäuses vorstehen, und bei welcher der Kontaktfederschenkel aufweisende Kontaktfederteil und der
10 pfostenartige Anschlußteil getrennt hergestellte, miteinander verbundene Teile sind, von denen wenigstens einer mit wenigstens einem entsprechend ausgebildeten Ansatz in einer Ausnehmung des parallel zum Verlauf der Kontaktfedern aus zwei miteinander verrastbaren Gehäusehälften
15 bestehenden Leistengehäuses verriegelbar ist.

Eine solche Kontaktfeder ist aus der DE-AS 24 31 220 bekannt. Bei dieser bekannten Kontaktfeder ist der pfostenartige Anschlußteil an seinem, dem Kontaktfederteil zugewandten Ende mit einer 90° -Abwinkelung versehen. Diese
20 Abwinkelung ist in einer Ausnehmung zwischen Gehäuse-Ober- und Unterteil der Kontaktfederleiste eingeklemmt. Dadurch werden Torsionsbeanspruchungen, die vor allem dann auftreten, wenn der Anschlußteil als Wrap-Stiel verwendet wird, sicher vom Gehäuse aufgefangen und können
25 sich nicht auf den Kontaktfederteil der Kontaktfeder auswirken.

Werden die aus dem Leistengehäuse vorstehenden Abschnitte
30 der Anschlußteile jedoch als Kontaktmesser verwendet,

Rt 1 Kdg / 22. Juni 1981

BAD ORIGINAL

die dazu bestimmt sind, in die Rasterbohrungen einer Leiterplatte eingedrückt zu werden, dann ist eine solche, im Gehäuse fixierte 90°-Abwinkelung des Anschlußteiles weniger gut geeignet, um die beim Eindrücken auftretenden Kräfte aufzufangen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kontaktfeder der eingangs genannten Art so auszubilden, daß vor allem die beim Eindrücken der aus dem Gehäuse vorstehenden Abschnitte der Anschlußteile in Rasterbohrungen einer Leiterplatte auftretenden Kräfte betriebssicher auf das Leistengehäuse übertragen werden, ohne daß der Kontaktfederteil der Kontaktfeder beeinträchtigt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Kontaktfederschenkel an einander gegenüberliegenden Rändern einer quer zum Verlauf der Kontaktfeder vorgesehenen ebenen Basisplatte angesetzt sind und die Basisplatte beidseits der Kontaktfederschenkel mit Verbreiterungen versehen ist, die die im Leistengehäuse abstützbaren Ansätze der Kontaktfeder bilden und daß der pfostenartige Anschlußteil an der von den Kontaktfederschenkeln abgewandten Seite der Basisplatte abgestützt und mit dieser verbunden ist.

Auf diese Weise stützt sich der Anschlußteil beim Eindrücken seines aus dem Leistengehäuse vorstehenden Abschnittes in die Rasterbohrung einer Leiterplatte an der Basisplatte und diese mit den Verbreiterungen am Oberteil des Leistengehäuses ab, so daß die Kontaktfederschenkel in keiner Weise durch die beim Eindrücken auftretenden Kräfte beschädigt werden können.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kontaktfederschenkel einen gegenüber den Verbreiterungen der Basisplatte freigeschnittenen Abschnitt aufweisen.

Dadurch können die Verbreiterungen an der Basisplatte vorteilhaft völlig eben verlaufen, ohne daß durch die an der Basisplatte ansetzende Krümmung der Kontaktfederschenkel der Kontaktfederquerschnitt vergrößert wird.

5

Ferner kann im Rahmen der Erfindung noch vorgesehen sein, daß der pfostenartige Anschlußteil mit einem im Querschnitt verbreiterten Abschnitt versehen ist.

- 10 Durch diese Ausbildung der Kontaktfeder wird eine sichere Kontaktgabe zwischen dem Anschlußteil und der Metallisierung der Rasterbohrungen einer Leiterplatte ermöglicht, wobei durch die spezielle Abfangung des Einpreßdruckes auch der zum Eindrücken der derartig
- 15 ausgebildeten Anschlußteile erforderliche erhöhte Einpreßdruck ohne eine Gefährdung des Kontaktfederteiles der Kontaktfeder sicher auf das Leistengehäuse übertragen wird.

- 20 Schließlich kann im Rahmen der Erfindung noch vorgesehen sein, daß die Verbreiterungen der Basisplatte an einer Abstützwand des Oberteiles des Leistengehäuses abgestützt sind und daß diese Abstützwand durch das dem Unterteil des Leistengehäuses zugewandte Ende einer in
- 25 eine Kammer vorspringenden Rippe gebildet ist, die zur Abstützung endseitiger Ansätze der Kontaktfederschenkel vorgesehen ist.

- Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung
- 30 anhand von drei Figuren noch näher erläutert.

- Dabei zeigen in schematischer Darstellung und stark vergrößert die Figuren 1 und 2 die Kontaktfeder in Seiten- und Vorderansicht und Figur 3 einen Abschnitt eines geschnitten dargestellten Leistengehäuses mit in Kammern
- 35 des Leistengehäuses angeordneten Kontaktfedern.

Im einzelnen ist den Figuren zu entnehmen, daß sich die Kontaktfeder 1 aus einem Kontaktfederteil 2 und einem Anschlußteil 3 zusammensetzt. Der Kontaktfederteil 2 besteht aus einer ebenen Basisplatte 4, die quer zum Verlauf der Kontaktfeder 1 angeordnet ist. An einander gegenüberliegenden Rändern der Basisplatte 4 setzen einstückig mit der Basisplatte 4 zusammenhängende Kontaktfederschenkel 5 an, die an ihren freien Enden Kontakte 6 tragen, zwischen die ein Kontaktstift oder ein Kontaktmesser eingeschoben werden kann (nicht dargestellt). Beidseits der Kontaktfederschenkel 5 ist die Basisplatte 4 mit Verbreiterungen 7 versehen, die beim Einsetzen der Kontaktfeder 1 in die Kammern 8 des aus Kunststoff bestehenden Leistengehäuses 9 in Ausnehmungen 10 passen, die in Verlaufsrichtung einer in eine Kammer 8 eingesetzten Kontaktfeder durch Abstützwände 11 von Ober- bzw. Unterteil 12, 13 des Leistengehäuses 9 begrenzt sind. Die Abstützwand 11 am Oberteil 12 des Leistengehäuses 9 wird dabei vorteilhaft durch das dem Unterteil 13 des Leistengehäuses 9 zugewandte Ende einer ins Innere einer Kammer 8 vorstehenden Gehäuserippe 14 gebildet, die zur Voröffnung bzw. Zentrierung der Kontakte 6 der Kontaktfederschenkel 5 vorgesehen ist. Zwischen der Rippe 14 und hierzu rechtwinklig verlaufenden Wänden 15 einer Kammer 8 werden nämlich Nuten 16 gebildet, die endseitige Ansätze 17 der Kontaktfederschenkel 5 aufnehmen.

Auf der vom Kontaktfederteil 2 abgewandten Seite der Basisplatte 4 ist der pfostenartige Anschlußteil 3 mit der Basisplatte 4 stumpf verschweißt. Der Anschlußteil 3 steht dabei von der Mitte der Basisplatte 4 in Achsrichtung der Kontaktfeder 1 ab.

In einem Abschnitt 18, der sich nach dem Eindringen des Anschlußteiles 3 innerhalb der Rasterbohrung einer Leiterplatte befindet, ist der Anschlußteil 3 durch

- Spalten und Auseinanderdrücken der durch die Spaltung erhaltenen Schenkel im Querschnitt vergrößert. Die beiden Schenkel im Abschnitt 18 des Anschlußteiles 3 können beim Eindrücken des Anschlußteiles 3 in die
- 5 Rasterbohrung einer Leiterplatte elastisch gegeneinander gedrückt werden und sorgen auf diese Weise für eine gute Kontaktgabe zwischen Anschlußteil 3 und der metallisierten Wand einer Rasterbohrung der Leiterplatte.
- 10 Wie Figur 3 zu entnehmen ist, stützen sich die Verbreiterungen 7 der Basisplatte 4 an den Abstützwänden 11 der Häuserippen 14 des Gehäuseoberteiles 12 ab und sorgen dadurch für eine sichere Übertragung der Einpreßkraft vom Oberteil 12 auf den Anschlußteil 3 einer Kontaktfeder.
- 15 Insbesondere aus Figur 1 ist noch zu ersehen, daß durch Freischnitte zwischen den Kontaktfederschenkeln 5 und den Verbreiterungen 7 im Bereich der gekrümmten, an der Basisplatte ansetzenden Abschnitte der Kontaktfeder-
- 20 schenkel 5 eine ebene Ausbildung der Verbreiterungen 7 ermöglicht wird, ohne daß dadurch der Querschnitt der Kontaktfeder vergrößert wird.



Bezugszeichenliste

- 1 Kontaktfeder
- 2 Kontaktfederteil
- 3 Anschlußteil
- 4 Basisplatte
- 5 Kontaktfederschenkel
- 6 Kontaktfederkontakte
- 7 Verbreiterungen der Basisplatte
- 8 Kammer im Leistengehäuse
- 9 Leistengehäuse
- 10 Ausnehmung im Leistengehäuse 9
- 11 Abstützwände
- 12 Oberteil des Leistengehäuses
- 13 Unterteil des Leistengehäuses
- 14 Häuserippe
- 15 Seitenwand einer Kammer
- 16 Gehäusenut
- 17 endseitige Kontaktfederschenkelansätze
- 18 Abschnitt vergrößerten Querschnittes eines Anschluß-
teiles
- 19 Freischnitt



Patentansprüche

1. Kontaktfeder, die zur Aufnahme in einem aus Kunststoff bestehenden Leistengehäuses bestimmt ist, das zwischen einer Vorder- und einer Rückseite durchgehende Kammern für die Federn aufweist und bei dem die aus einem Kontakt-
5 federteil und einem Anschlußteil bestehenden Kontakt-
federn mit einem endseitigen Abschnitt des Anschlußteiles auf der Rückseite des Leistengehäuses vorstehen, und bei welcher der ~~zwei~~ Kontaktfederschenkel aufweisende Kontakt-
federteil und der pfostenartige Anschlußteil getrennt her-
10 gestellte, miteinander verbundene Teile sind, von denen wenigstens einer mit wenigstens einem entsprechend ausgebildeten Ansatz in einer Ausnehmung des parallel zum Verlauf der Kontaktfedern aus zwei miteinander verrastbaren Gehäusehälften bestehenden Leistengehäuses verriegelbar
15 ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Kontaktfederschenkel (5) an einander gegenüberliegenden Rändern einer quer zum Verlauf der Kontaktfeder (1) vorgesehenen ebenen Basisplatte (4) angesetzt
20 sind und die Basisplatte (4) beidseits der Kontaktfederschenkel mit Verbreiterungen (7) versehen ist, die die im Leistengehäuse (9) abstützbaren Ansätze der Kontaktfeder bilden und daß der pfostenartige Anschlußteil (3) an der von den Kontaktfederschenkeln (5) abgewandten Seite der
25 Basisplatte (4) abgestützt und mit dieser verbunden ist.
2. Kontaktfeder nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Kontaktfederschenkel (5) einen gegenüber den
30 Verbreiterungen (7) der Basisplatte (4) freigeschnittenen Abschnitt (19) aufweisen.

3. Kontaktfeder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der pfostenartige Anschlußteil (3) mit einem im Quer-
schnitt verbreiterten Abschnitt (18) versehen ist.

5

4. Kontaktfeder nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Verbreiterungen (7) der Basisplatte (4) an einer
Abstützwand (11) des Oberteiles (12) des Leistengehäuses
10 (9) abgestützt sind und daß diese Abstützwand (11) durch
das dem Unterteil (13) des Leistengehäuses (9) zuge-
wandte Ende einer in eine Kammer (8) vorspringenden Rippe
(14) gebildet ist, die zur Abstützung endseitiger An-
sätze (17) der Kontaktfederschenkel (5) vorgesehen ist.

1/2

FIG 1

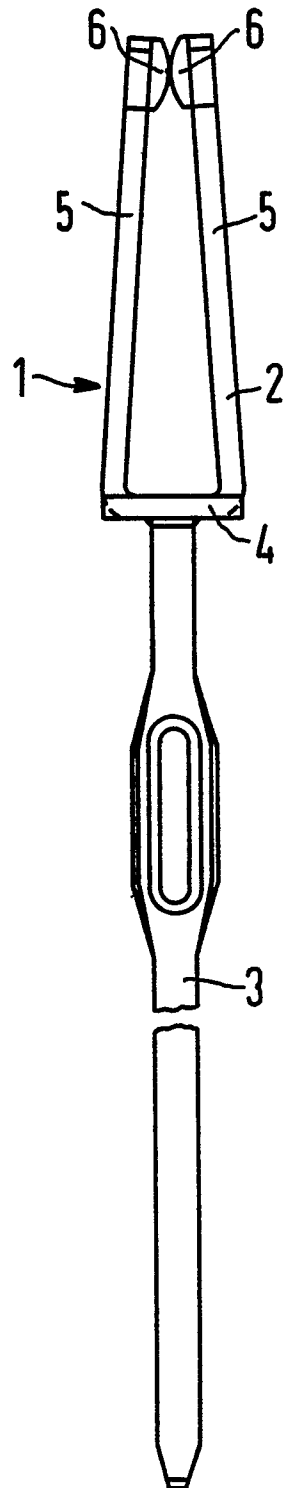


FIG 2

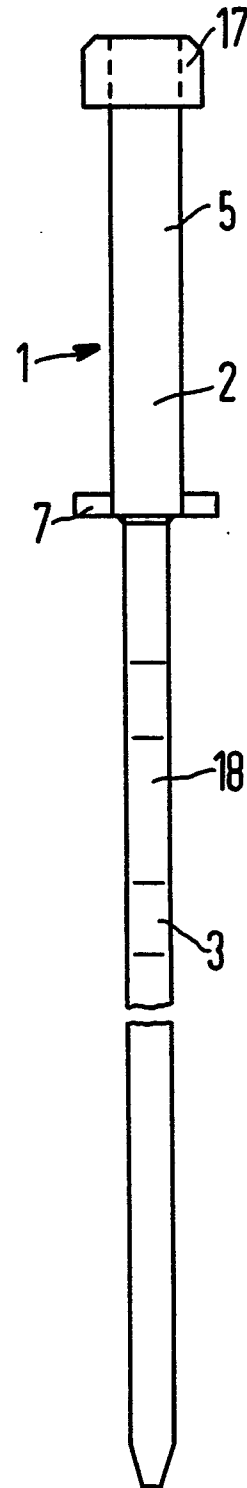
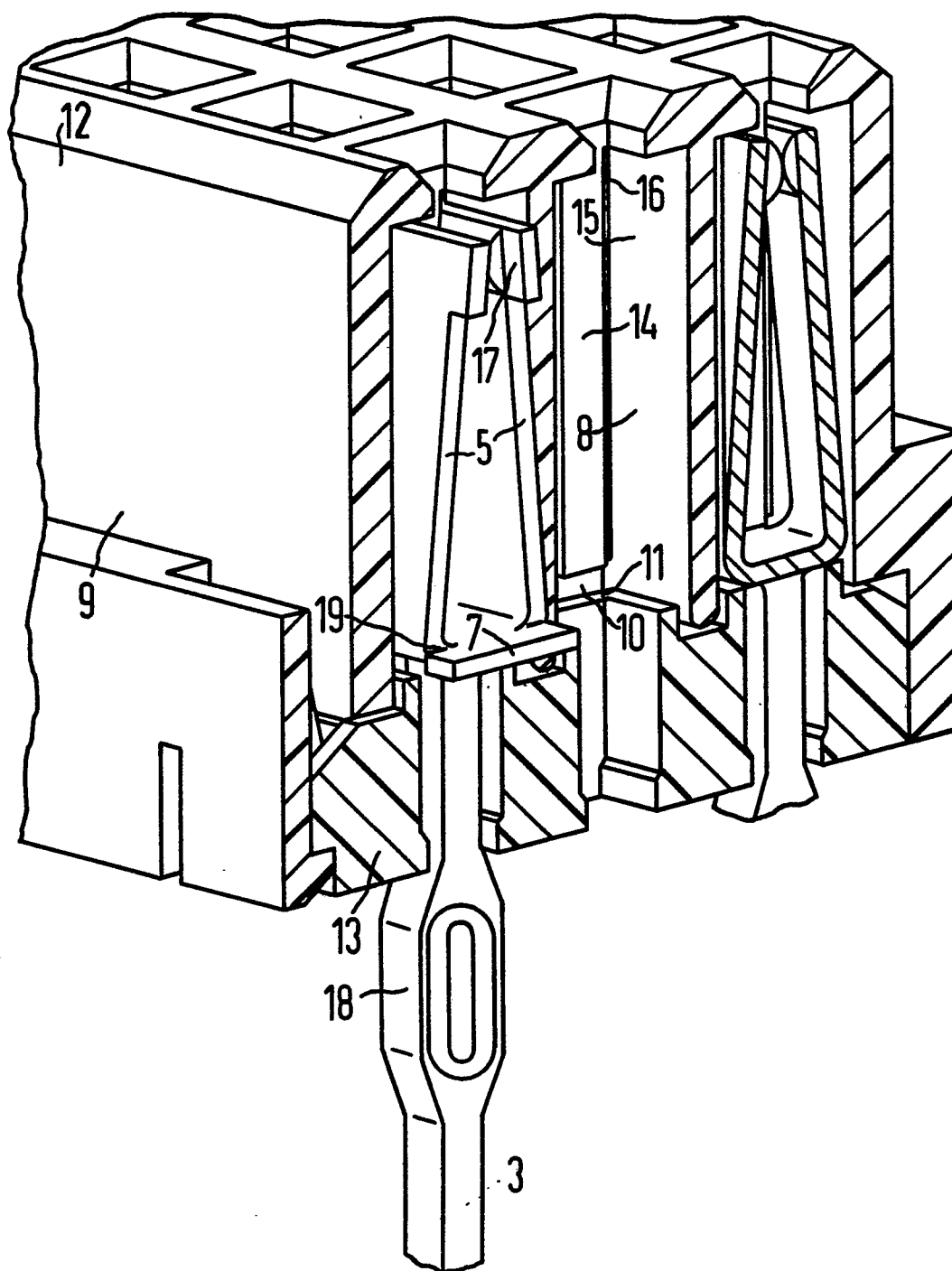


FIG 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0068393
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5433

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	US-A-3 646 500 (SIEMENS) * Figur 1a; Spalte 3, Zeilen 6-19 * & DE - A - 1 790 199 ---	1	H 01 R 13/436 H 01 R 13/115														
D,A	US-A-3 990 768 (SIEMENS) * Figuren 4,6; Spalte 2, Zeilen 19-50 * & DE - A - 2 431 220 ---	1,4															
A	DE-A-2 631 107 (ELFAB CORP.) * Figuren 1-3; Seite 14, Zeile 14 - Seite 15, Zeile 13; Seite 15, Zeilen 19-25; Seite 18, Zeilen 1-10 * ---	1,2															
A	US-A-4 186 982 (AMP) * Figuren 1,5; Spalte 5, Zeile 61 - Spalte 6, Zeile 47 * & DE - A - 2 435 461 -----	3															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			H 01 R 13/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-10-1982	Prüfer WAERN G.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																