

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 671 783 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95103244.0**

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/436**

(22) Anmeldetag: **07.03.95**

(30) Priorität: **09.03.94 DE 4407950**

D-80333 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

(72) Erfinder: **Gib, Michael, Dipl.-Ing.**

Waffenstrasse 7

D-76829 Landau (BE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT SE

Erfinder: **Dobbelaere, Joris**

Wellingstrasse 59 B

B-8030 Beernem (BE)

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2

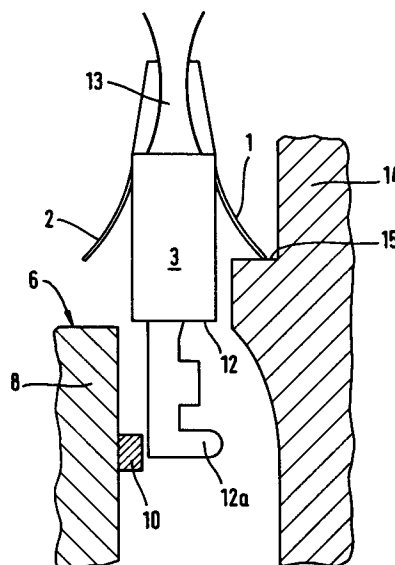
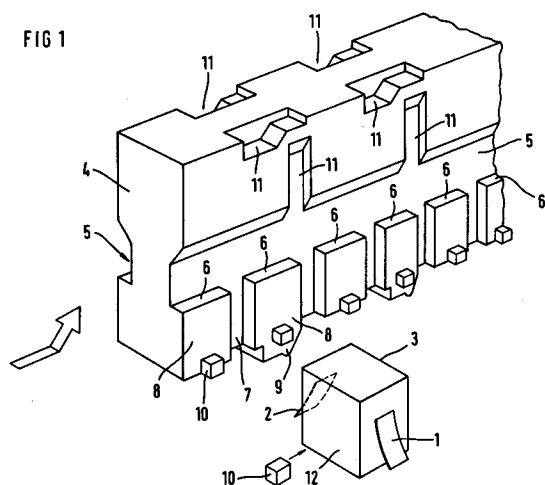
(54) **Elektrischer Steckverbinder mit einer Verriegelungseinrichtung mit Kontaktvorschub.**

(57) Die Verriegelungseinrichtung weist als Primärsicherung eine mit einer ersten Rastzunge (1) des Kontaktelementes (3) zusammenwirkende Primärrastkante (15) an einer feststehenden Kontaktkammerwand (14) auf. Die gegenüberliegende zweite Kontaktkammerwand (5) ist als mindestens quer zur Steckrichtung, vorzugsweise aber auch schräg zu ihr, beweglicher Schieber (4,4a) ausgebildet, der

eine segmentierte Rastkante (6) mit Durchtrittsmöglichkeiten (7) für eine zweite Rastzunge (2) aufweist. Durch Bewegen des Schiebers (4,4a) ergibt sich, gegebenenfalls unter Vorschub eines nicht korrekt eingesteckten und primärverrasteten Kontaktelementes (3), eine primär und sekundär gesicherte Verriegelungsstellung beider Rastzungen (1,2) durch Hintergreifen der zugehörigen Rastkanten (15,6).

FIG 2

FIG 1



EP 0 671 783 A1

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder mit einem Gehäuse mit mindestens einer Kontaktkammer für ein einsteckbares Kontaktelement, wobei das Kontaktelement mindestens eine erste und zweite Rastzunge aufweist, die in Steckrichtung pfeilartig wegragt, und mit einer Verriegelungseinrichtung für das Kontaktelement, das zum Festlegen einer Primärraststellung der Verriegelungseinrichtung ungehindert in seine Kontaktkammer einführbar ist.

Ein ähnlicher Steckverbinder ist durch die Patentschrift DE 32 47 022 C2 bekannt. Um eine dauerhafte Lagefixierung des eingesteckten Kontaktelements in der Kontaktkammer zu erreichen, weist die bekannte Steckverbindung zunächst eine Primärsicherung auf, indem das Kontaktelement mit allerdings nur einer Rastzunge versehen ist, die im eingesteckten Zustand hinter eine feststehende Rastkante in der Kontaktkammer greift. Darüberhinaus ist als Sekundärsicherung ein Kunststoffrahmen mit Verriegelungsarmen vorgesehen, die mit dem Kontaktelement in Eingriff bringbar sind. Der Rahmen ist auf der Einführseite für die Kontaktelemente am Gehäuse festlegbar, wobei die Verriegelungsarme in Steckrichtung in die Kontaktkammer eingeführt werden und dort das Kontaktelement klemmend fixieren.

Auf dem Markt sind auch Steckverbinder mit Verriegelungseinrichtungen erhältlich, in denen unterschiedlich gestaltete und quer zur Steckrichtung wirkende Schieber verwendet werden, die jedoch keine bewegliche Kontaktkammerwand bilden, sondern zusätzlich zu den üblichen feststehenden Kontaktkammerwänden wirken. Alle bekannten Verriegelungseinrichtungen zeigen in der Praxis mindestens eines der folgenden Probleme:

In vielen Fällen kann die Sekundärsicherung betätigt werden, ohne daß die Primärsicherung in ihrer vorgesehenen Endposition eingerastet ist. Oft wird das Sekundärsicherungselement nur zwischen Kontaktelement und Kontaktkammerwand verklemmt, ohne hinter die Kontaktkontur zu greifen. Ein derartiges Hintergreifen ist auch bei dafür vorgesehenen Sekundärsicherungen in Anbetracht der bei der nicht automatisierbaren Handmontage immer wieder vorkommenden Fehler und in Anbetracht der Fertigungstoleranzen nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit sichergestellt. Erfolgt die Sicherung nur durch eine Klemmkraft, so kann das Kontaktelement dabei beschädigt werden. Ein zuverlässiger elektrischer Kontakt ist nicht sichergestellt, wenn, wie bei vielen Konstruktionen möglich, ein nicht korrekt gesteckter bzw. gesicherter Kontakt beim Stecken der Messerkontakte des Steckverbinders aus dem Gehäuse gedrückt werden kann. Bei den üblichen Kontaktelementen mit doppelseitigen Rastzungen kann es im übrigen leicht vorkommen, daß nur eine einseitige Verrastung

stattfindet. Derartige Fehlfunktionen können mit den bekannten Prüfmethode nicht zuverlässig entdeckt werden.

Darüberhinaus stehen die Verriegelungselemente bei vielen Lösungen in ihrer Endposition derart unter Spannung, daß nach einiger Zeit nach Lösen der Sekundärsicherung die Halteelemente nicht mehr seitlich zurückfedern können und deshalb eine Kontaktdemontage ohne Beschädigung kaum mehr möglich ist. Durch die immer kompaktere Bauweise der Steckverbinder wird der Raum für Sekundärsicherungen immer beengter, so daß für die meisten bestehenden Lösungen kein Einbauraum mehr vorhanden ist. Schließlich ergeben sich bei den bekannten Verriegelungslösungen auch Probleme im Zusammenhang mit wasserdichten Gehäusen und im Zusammenhang mit dem spritzgußtechnisch oftmals erforderlichen Aufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gegenüber den genannten Nachteilen verbesserten Steckverbinder der eingangs genannten Art zu schaffen, der insbesondere, bei geringem Platzbedarf, eine zuverlässige primäre und sekundäre Sicherung auch bei nicht ordnungsgemäß eingesteckten Kontaktelementen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei einem Steckverbinder der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst:

- a) eine erste Kontaktkammerwand weist eine mit der ersten Rastzunge zusammenwirkende Primärrastkante auf,
- b) eine der ersten mit konstantem Abstand gegenüberliegende zweite Kontaktkammerwand ist als mindestens quer zur Steckrichtung beweglicher Schieber ausgestaltet,
- c) wobei der Schieber eine segmentierte Rastkante aufweist, deren in Steckrichtung verlaufende Lücke eine Durchtrittsmöglichkeit für die zweite Rastzunge des Kontaktelementes bildet,
- d) derart, daß sich beim Überführen der Verriegelungseinrichtung in eine Endraststellung durch Bewegung des Schiebers eine Verriegelungsstellung beider Rastzungen durch Hintergreifen der zugehörigen Rastkanten ergibt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Schiebers des erfindungsgemäßen Steckverbinders,
- Fig. 2 eine schematisierte Schnittdarstellung von Teilen des Steckverbinders,
- Fig. 3 in der Darstellung nach Fig. 2 einen anderen Steckzustand des Steckverbinders,
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines Teils des Schiebers nach Fig. 1,

Fig. 5 eine Teilansicht einer vereinfachten Schieberausführung des Steckverbinders,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Schieberausführung des Steckverbinders,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Kontaktkammern eines 28-poligen erfindungsgemäßen Steckverbinders im gesicherten Zustand.

In Fig. 1 ist ein Kontaktelement 3 mit der typischen, im wesentlichen rechteckförmigen Überfederkontur 12 und mit den beiden in Steckrichtung pfeilartig von gegenüberliegenden Seiten wegragenden Rastzungen 1 und 2 dargestellt. Die Erfindung ist jedoch ohne weiteres auch bei quadratischen oder bei Rundkontakten anwendbar. In der gewählten stark schematisierten Darstellung ist weder eine Kabelanschlußmöglichkeit im unteren Bereich des Kontaktelements 3, noch die im oberen Bereich vorhandene, für die Aufnahme eines Stiftes oder Messers vorgesehene Feder angedeutet. Auch die Kontaktkammerwand mit der für die Verastung der ersten Rastzunge 1 vorgesehenen Primärrastkante ist in Fig. 1 nicht dargestellt. Der in Fig. 1 dargestellte Schieber 4 ist als bewegliche Kontaktkammerwand 5 ausgebildet, deren Bewegungsmöglichkeit durch den Pfeil in Fig. 1 angedeutet ist. Diese Ausbildung trägt wesentlich zur Kompaktheit des Steckverbinders bei. Die Rastkante 6 ist durch Lücken, deren Breite mindestens der Breite der Rastzungen 1,2 entspricht, in Segmente 8 aufgeteilt. Die Lücken haben die Funktion von Durchtrittsmöglichkeiten 7 für die dem Schieber 4 zugewandten Rastzungen 2.

Bei eingestecktem Kontaktelement 3, liegt dieses mit der Seite, von der die Rastzunge 2 wegsteht, an zwei Segmenten 8 der Rastkante 6 an. Wenn die gegenüberliegende erste Rastzunge 1 ordnungsgemäß an der Primärrastkante einer Kontaktkammerwand verrastet (ideale Primärraststellung), bedeutet dies, daß das Kontaktelement 3 soweit in Steckrichtung, also in Fig. 1 von unten nach oben, entlang zweier Segmente 8 hochgeschoben wurde, daß sich die Rastzunge 2, die dabei aufgrund der Durchtrittsmöglichkeit 7 das Einstecken bzw. Hochschieben des Kontaktelements 3 nicht behindert hat, nunmehr in einer Stellung oberhalb der Durchtrittsmöglichkeit 7, insbesondere auch oberhalb des Niveaus der Rastkante 6 befindet.

Das Funktionieren der Verriegelungseinrichtung erhellt am leichtesten durch Betrachtung von Fig. 1 zusammen mit Fig. 2. In Fig. 2 ist ein Kontaktelement 3 mit Feder 13 und Überfederkontur 12 sowie mit dem Crimpanschluß 12a in idealer Primärrastposition zwischen einer ersten (feststehenden) Kontaktkammerwand 14 mit einer Primärrastkante 15, und einem zum beweglichen Schieber 4 gehörenden Segment 8 dargestellt. Der Schieber wird zunächst horizontal und anschließend schräg nach

oben bewegt. Durch das horizontale Bewegen des Schiebers 4 wird die schieberseitige Rastkante 6 unter die freie Rastzunge 2 bewegt. Gleichzeitig greift ein vorstehendes zusätzliches Sicherungselement unter die Überfederkontur 12 des Kontaktelements 3. Nach Erreichen einer genügend großen Angriffsfläche an der Rastzunge 2 wird der Schieber 4 über aufeinandergleitende Keile 9, die im unteren Bereich des Schiebers 4 und am Boden 17 des Gehäuses angeordnet sind, schräg nach oben geführt. Die Schrägbewegung erfolgt dabei vorteilhafter Weise über eine in Fig. 4 erkennbare Kuppe 18, so daß das Kontaktelement 3 sicher über die Endrastposition hinaus angehoben wird. Nach Überschreiten der Kuppe 18 senkt sich der Schieber 4 wieder ein wenig. Dadurch befinden sich beide Rastkanten 6 und 15 auf gleichem Niveau, so daß eine gegebenenfalls auftretende Zugkraft gleichmäßig auf beide Rastkanten 6 und 15 bzw. auf die zugehörigen Rastzungen 2 und 1 verteilt wird.

In Fig. 3 ist ein nicht korrekt, d.h. nicht ausreichend weit genug eingestecktes Kontaktelement 3 dargestellt. Die Rastzunge 1 ist deshalb nicht an der Primärrastkante 15 verrastet, sondern sie liegt lediglich klemmend an einem vorgeordneten vertikalen Bereich 16 an. In diesem Fall berührt der Schieber 4 die freie Rastzunge 2 bereits in einem früheren Stadium seines Bewegungsablaufes und schiebt das Kontaktelement 3 soweit in Steckrichtung vor, bis in einer Endraststellung vorteilhafterweise nicht nur die Rastzunge 2, sondern auch die Rastzunge 1 eine gesicherte Verriegelungsstellung einnimmt, in der beide Rastzungen 1 und 2 die zugehörigen Rastkanten 15 bzw. 6 hintergreifen. Beim erfindungsgemäßen Steckverbinder ist demnach eine zuverlässige primäre und sekundäre Sicherung insbesondere durch beidseitige Verrastung der Rastzungen 1 und 2 auch bei zunächst nicht primär verrasteten Kontaktelementen gewährleistet, da sich durch Bewegen des Schiebers 4 eine primär und sekundär gesicherte Verriegelungsstellung ergibt. Wie in Fig. 3 dargestellt, wird durch Betätigung der Sekundärsicherung, mithin durch Bewegung des Schiebers, auch die durch die Primärrastkante 15 und die Rastzunge 1 gegebene Primärsicherung zuverlässig in die Endraststellung geschoben, in der die beiden Rastkanten 15 und 6 auf einem Niveau liegen. Bei Kontaktelementen, die noch weniger weit als in Fig. 3 dargestellt in die Kontaktkammer eingesteckt worden sind, ist die fehlende Primärrastung am Blockieren der Sekundärsicherung (das Segment 8 des Schiebers 4 drückt bereits beim ersten, horizontalen Bewegungsschritt des Schiebers 4 seitlich gegen die Rastzunge 2) eindeutig zu erkennen. Bei extrem ungenügend eingesteckten Kontaktelementen ist die fehlerhafte Montage des aus seiner Kontakt-

kammer weit herausragenden Kontaktelementes im übrigen ganz deutlich zu erkennen.

Bei der Demontage kann das Kontaktelement erst nach Lösen der Sekundärsicherung, d.h. nach Zurückschieben des Schiebers demontiert werden, wobei, wie üblich, auch die Primärverrastung mit Hilfe eines Werkzeugs zurückgedrückt werden muß. Dies bedeutet, daß auch nachträglich montierte Kontaktelemente mit der gleichen Sicherheit wie die erstmontierten Kontaktelemente primär und sekundär gehalten werden.

In Fig.5 ist eine vereinfachte Ausführung des erfindungsgemäßen Steckverbinders dargestellt, bei der der Schieber nur quer zur Steckrichtung bewegbar ist und die Schrägbewegungsmöglichkeit durch ein in Schieberichtung angeschrägtes Segment 8a der Rastkante 6 ersetzt ist. Das Segment 8a greift ansonsten in der bereits geschilderten Weise beim Überführen in die Endraststellung unter Vorschub des Kontaktelementes 3 in Steckrichtung hinter die zweite Rastzunge 2. Auch beim hier dargestellten angeschrägten Segment 8a ist es vorteilhaft, eine Kuppe 18 vorzusehen.

Die Erfindung ist ohne weiteres bei den üblichen mehrpoligen Steckverbindern einsetzbar. Wenn im Gehäuse mehrere Kontaktkammern nur einreihig nebeneinander angeordnet sind, braucht auch der Schieber nur einseitig als bewegliche Kontaktkammerwand ausgebildet zu sein. Er ist in diesem Fall zwischen einer feststehenden ersten Kontaktkammerwand und einer dazu parallelen Gehäusewand bewegbar. Bei einer zweireihigen Anordnung der Kontaktelemente im Gehäuse kann der Schieber zweiseitig, wie in Fig.1 angedeutet, als bewegliche Kontaktkammerwand ausgebildet sein und wird zwischen zwei feststehenden Kontaktkammerwänden bewegt.

Wenn im Gehäuse mehrere Kontaktkammern n-reihig ($n > 2$) nebeneinander angeordnet sind, muß die Zahl der Schieber mindestens $n/2$ betragen. Maximal sinnvoll sind $n+1$ Schieber. Wenn die Anzahl der Reihen ungerade ist und beengte Platzverhältnisse bestehen, ist es sinnvoll, neben den zuvor geschilderten, zweiseitig als bewegliche Kontaktkammerwand ausgebildeten symmetrischen Schiebern mindestens einen Schieber unsymmetrisch auszubilden, wobei dieser auf einer Seite als bewegliche Kontaktkammerwand und auf der gegenüberliegenden Seite als Kontaktkammerwand mit Primärrastkante auszubilden ist. In Fig.6 ist ein derartiger unsymmetrischer Schieber 4a mit Blick auf die als Kontaktkammerwand 14 mit Primärrastkante 15 ausgebildete Seite dargestellt. Dabei ist es, wie dargestellt, vorteilhaft, die Kontur der Primärrastkanten 15a jeweils so auszuformen, daß trotz Schrägbewegung des Schiebers 4a ein gleichbleibendes Primärrastkantenniveau für die erste Rastzunge 1 gegeben ist. In Fig. 7 ist ein 28-

poliger Steckverbinder mit vier Kontaktkammerreihen in gesichertem Zustand dargestellt. Bei diesem sind beide Schieber mit symmetrischen Seiten ausgebildet, wobei die beiden innenliegenden Reihen durch eine zweiseitige, feststehende Kontaktkammerwand getrennt sind. Es ist vorteilhaft, wenn die beiden Schieber, wie dargestellt, miteinander verbunden und dadurch gemeinsam bewegbar sind.

An den Schiebern können, wie in den Figuren 1 und 6 ansatzweise erkennbar, vorteilhafterweise Nasen oder Ausnehmungen 11 vorgesehen werden, die im Zusammenwirken mit gegenstückigen Ausformungen des Gehäuses eine Verriegelung der Schieber im Gehäuse in der Endraststellung bewirken.

Patentansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder

- a) mit einem Gehäuse mit mindestens einer Kontaktkammer für ein einsteckbares Kontaktelement (3),
- b) wobei das Kontaktelement (3) mindestens eine erste und zweite Rastzunge (1,2) aufweist, die in Steckrichtung pfeilartig wegragen,
- c) und mit einer Verriegelungseinrichtung für das Kontaktelement (3), das zum Festlegen einer Primärraststellung der Verriegelungseinrichtung ungehindert in seine Kontaktkammer einführbar ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- d) eine erste Kontaktkammerwand (14) weist eine mit der ersten Rastzunge zusammenwirkende Primärrastkante (15) auf,
- e) eine der ersten mit konstantem Abstand gegenüberliegende zweite Kontaktkammerwand (5) ist als mindestens quer zur Steckrichtung beweglicher Schieber (4) ausgestaltet,
- f) wobei der Schieber (4) eine segmentierte Rastkante (6) aufweist, deren in Steckrichtung verlaufende Lücke eine Durchtrittsmöglichkeit (7) für die zweite Rastzunge (2) des Kontaktelementes (3) bildet,
- g) derart, daß sich beim Überführen der Verriegelungseinrichtung in eine Endraststellung durch Bewegung des Schiebers (4) eine Verriegelungsstellung beider Rastzungen (1,2) durch Hintergreifen der zugehörigen Rastkanten (15,6) ergibt.

- 2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäuse mehrere Kontaktkammern einreihig nebeneinander angeordnet sind, daß der Schieber (4) einseitig als bewegliche Kontaktkammerwand

- (5) ausgebildet ist und zwischen der feststehenden ersten Kontaktkammerwand (14) und einer dazu parallelen Gehäusewand bewegbar ist.
3. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäuse mehrere Kontaktelemente (3) zweireihig nebeneinander angeordnet sind, das der Schieber (4) zweiseitig als bewegliche Kontaktkammerwand (5) ausgebildet ist und zwischen zwei feststehenden Kontaktkammerwänden beweglich ist. 5 10
 4. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das im Gehäuse mehrere Kontaktkammern n-reihig ($n > 2$ und ungeradzahlig) nebeneinander angeordnet sind, und daß außer Schiebern (4), die zweiseitig als bewegliche Kontaktkammerwand (5) ausgebildet sind, auch mindestens ein anderer Schieber (4a) vorgesehen wird, der auf einer Seite als bewegliche Kontaktkammerwand (5) und auf der gegenüberliegenden Seite als Kontaktkammerwand (14) mit Primärrastkante (15) ausgebildet ist. 15 20 25
 5. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (4,4a) nur quer zur Steckrichtung bewegbar ist, wobei ein in Schieberichtung angeschrägtes Segment (8a) der Rastkante (6) beim Überführen in die Endraststellung unter Vorschub des Kontaktelementes (3) in Steckrichtung hinter die zweite Rastzunge (2) greift. 30 35
 6. Elektrischer Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (4,4a) gleichzeitig quer zur Steckrichtung und mit einer mit ihr übereinstimmenden Richtungskomponente bewegbar ist, wobei mittels dieser Schrägbewegung mindestens ein Segment (8) der Rastkante (6) beim Überführen in die Endraststellung unter Vorschub des Kontaktelementes (3) in Steckrichtung hinter die zweite Rastzunge (2) greift. 40 45
 7. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Schrägbewegung des Schiebers (4,4a) durch sein Zusammenwirken mittels aufeinandergleitender Keile (9) mit einer Gehäusewand ergibt. 50
 8. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontur (9) mindestens eines Rastkantensegmentes (8) an ihrer steckseitigen Endfläche derart ausgebil-
- det ist, daß sich im Zusammenwirken mit der Gehäusewand eine aufeinanderfolgende Quer- und Schrägbewegung des Schiebers ergibt.
9. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontur (9) zusätzlich mit einer nach der Schrägbewegung zur Wirkung kommenden Kuppe (18) versehen ist. 5
 10. Steckverbinder nach Anspruch 4 und einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei den auf einer Seite als Kontaktkammerwand (14) mit Primärrastkante (15) ausgebildeten Schiebern (4a) die Kontur der Primärrastkanten (15) jeweils so geformt ist, daß trotz Schrägbewegung des Schiebers (4a) ein gleichbleibendes Primärrastkantenniveau für die erste Rastzunge (1) gegeben ist. 10
 11. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an mindestens einem der Segmente (8) der Rastkante (6) im steckseitigen Bereich ein zusätzliches Sicherungselement (10) angeformt ist, das in der Endraststellung die Überfederkontur (12) des Kontaktelementes (3) hintergreift. 20
 12. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Schieber Nasen oder Ausnehmungen (11) vorgesehen sind, die im Zusammenwirken mit gegenstückigen Ausformungen des Gehäuses eine Verriegelung des Schiebers (4,4a) im Gehäuse in der Endraststellung bewirken. 30 35 40 45 50 55

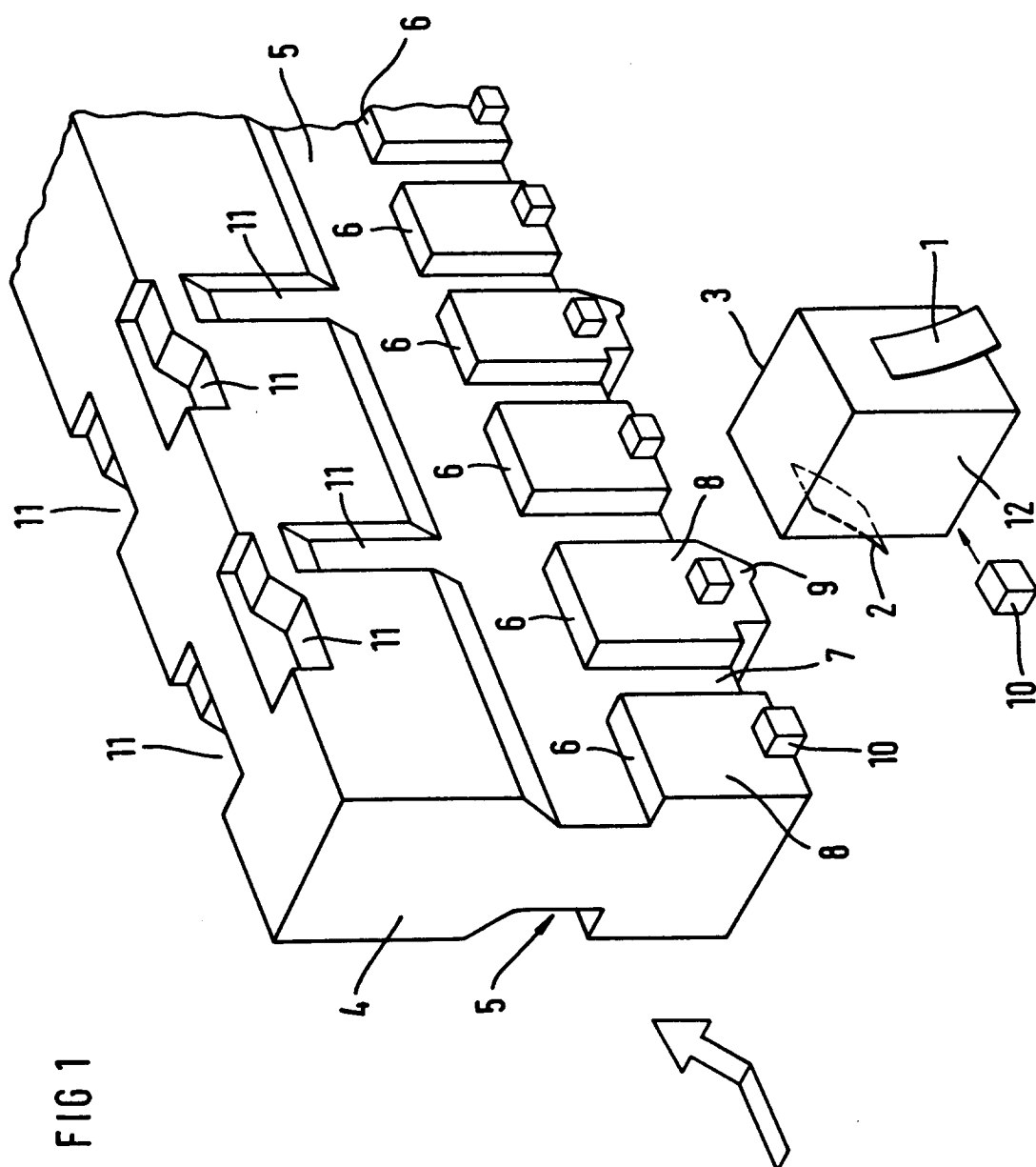


FIG 2

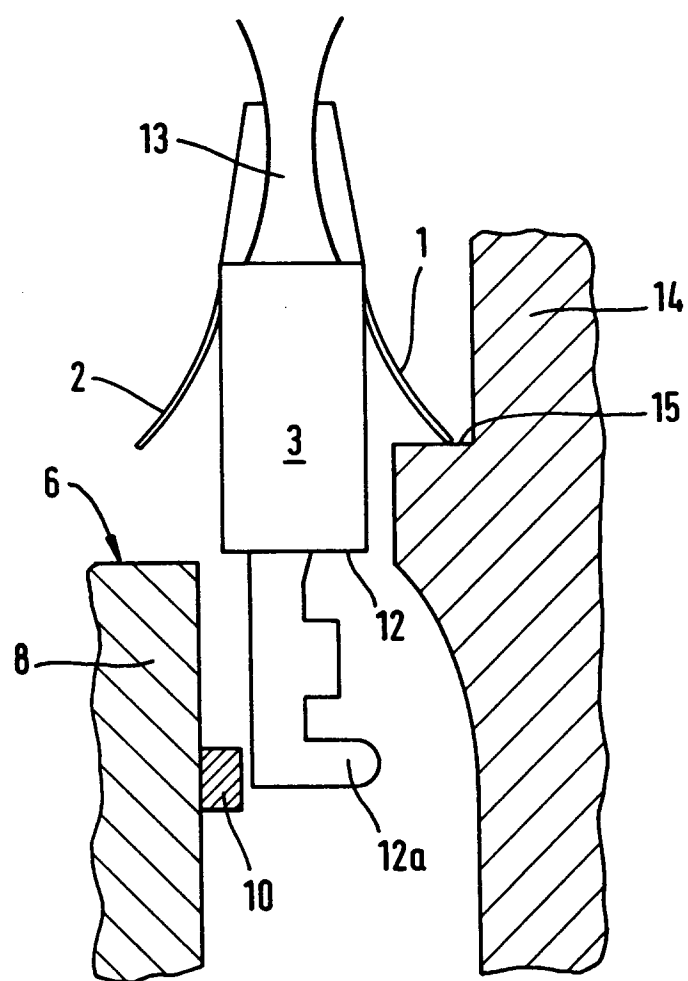
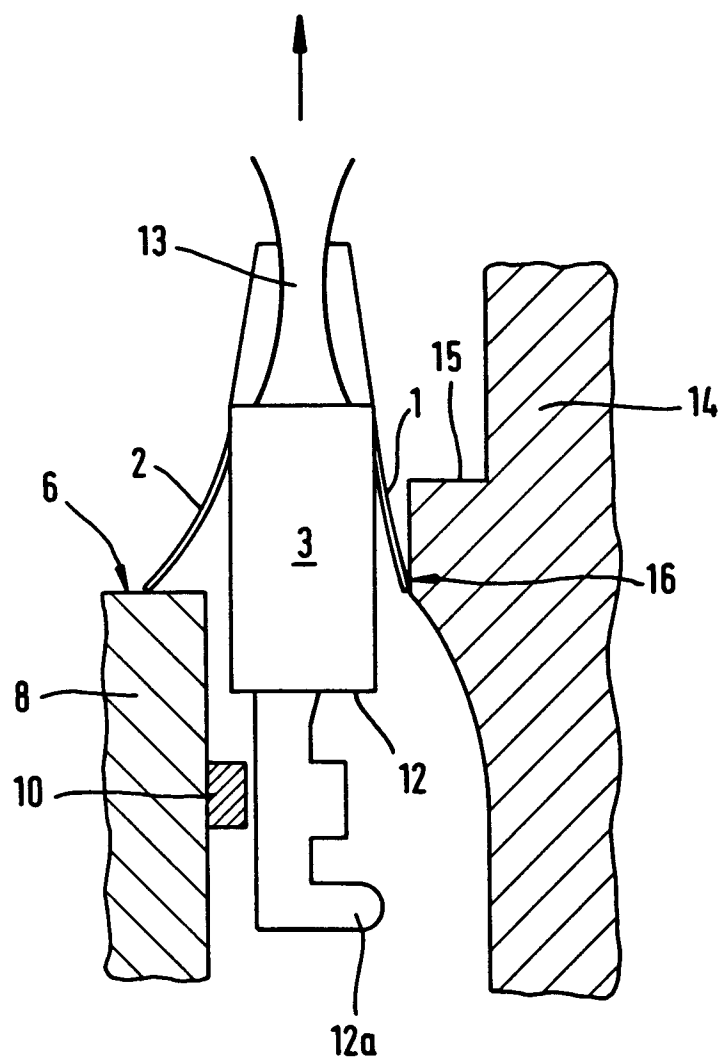


FIG 3



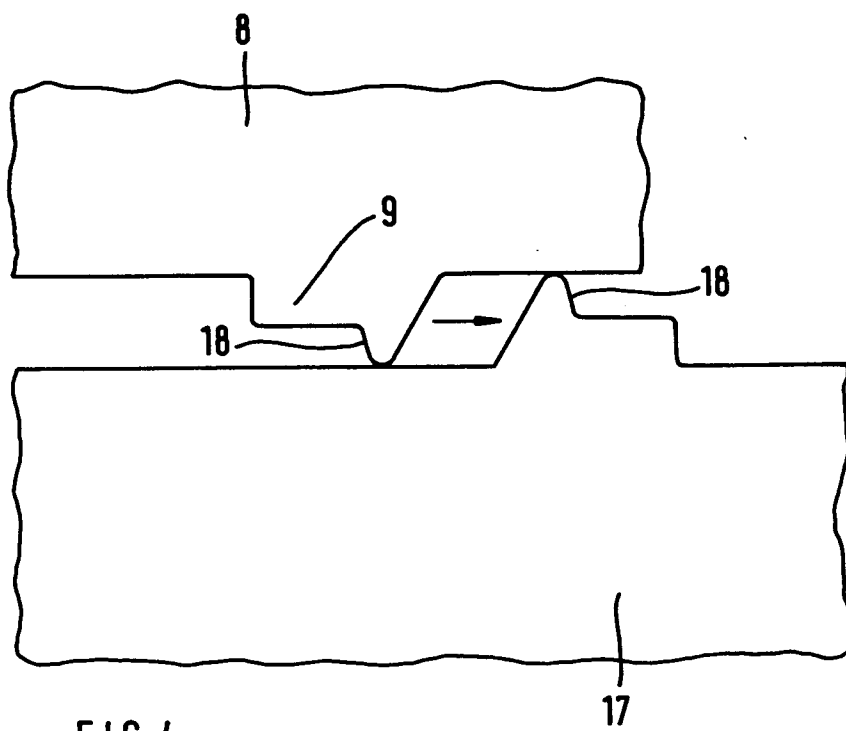
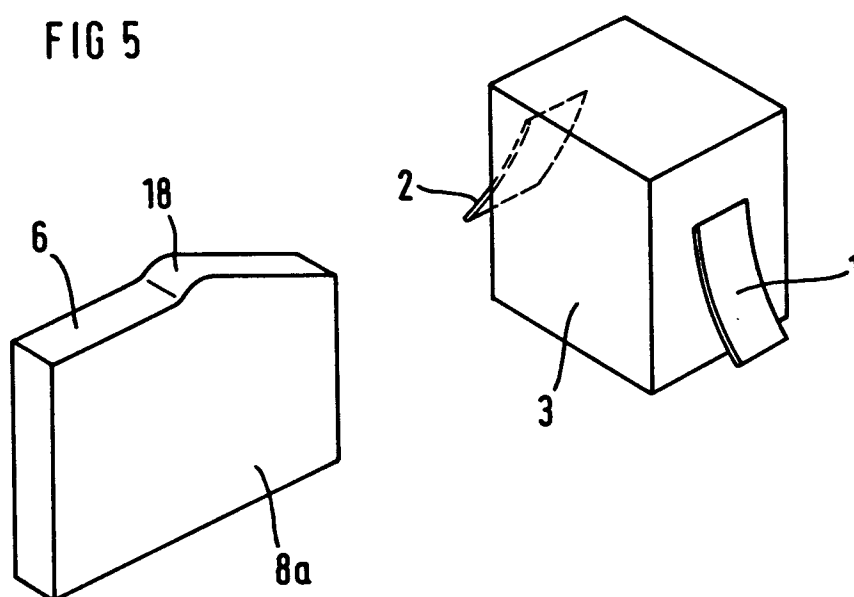


FIG 5



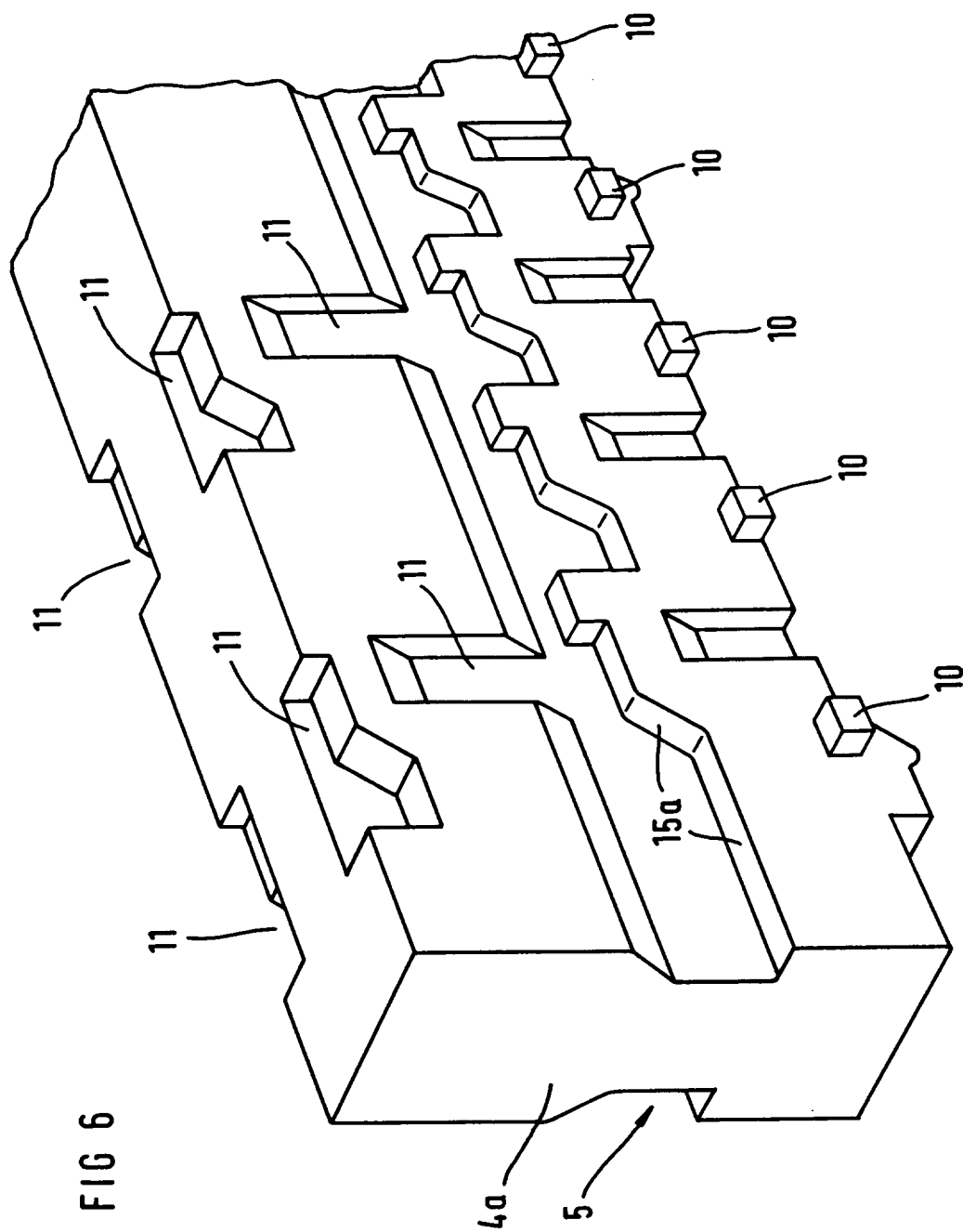
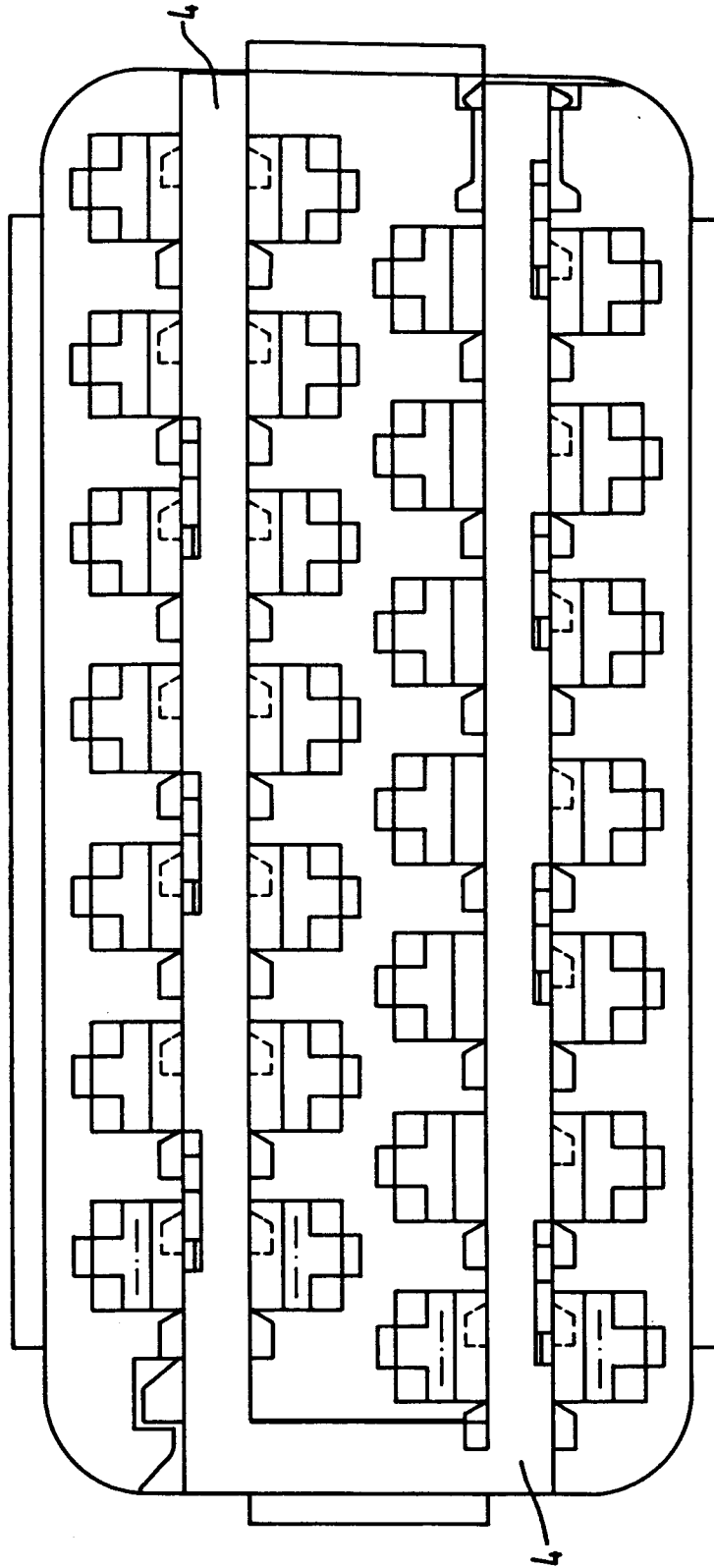


FIG 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95103244.0														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)														
A	<u>DE - A - 3 735 205</u> (KABELWERKE REINSHAGEN) * Zusammenfassung; Fig. 8,9 * --	1-5	H 01 R 13/436														
A	<u>DE - A - 3 441 559</u> (OPEL) * Ansprüche 1-5,9 * --	1-7,12															
A	<u>DE - A - 3 705 739</u> (AMP) * Fig. 1; Ansprüche 1,4 * --	1-3,5, 12															
A	<u>EP - A - 0 164 835</u> (LUCAS INDUSTRIES) * Fig. 1,8 * ----	1-3,5, 12															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)														
			H 01 R 13/00 H 01 R 23/00														
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 13-06-1995	Prüfer SCHMIDT														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	