

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

① Anmelde­nummer: **88104426.7**

⑤ Int. Cl. 4: **A44B 11/25**

② Anmelde­tag: **19.03.88**

③ Priorität: **06.05.87 DE 8706467 U**

⑦ Anmel­der: **Van Riesen & Co.**
Industriestrasse 8
D-2080 Pinneberg(DE)

④ Veröffent­lichungs­tag der Anmel­dung:
09.11.88 Patentblatt 88/45

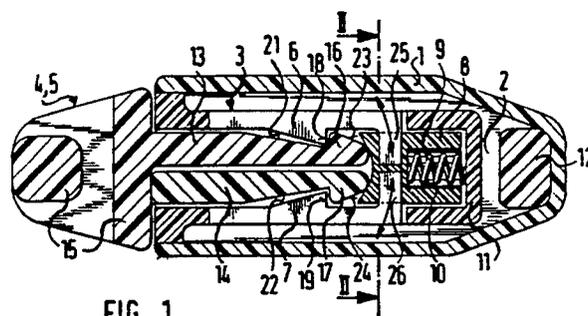
⑧ Erfin­der: **van Riesen, Reiner**
Besenheide 36
D-2200 Elmshorn(DE)

⑥ Benannte Ver­trags­staaten:
DE FR GB NL SE

⑨ Ver­treter: **Wilcken, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Musterbahn 1
D-2400 Lübeck(DE)

⑤ **Gurtschloß für Sicherheitsgurtsysteme.**

⑦ Gurtschloß für Sicherheitsgurtsysteme, bestehend aus einem Schloßgehäuse (1) mit einem einen Auswerfer (8) enthaltenen Schließmechanismus (3), mit einer Auslösetaste (29) und mit wenigstens einer Öse (2) zur Befestigung eines ersten Gurtbandendes und aus wenigstens zwei weiteren, durch den Mechanismus (3) in Arbeitsstellung gehaltenen Endstücken (4,5) für weitere Gurtbandenden, wobei die Endstücke je einen Rastarm (14,15) aufweisen und die Rastarme in vorbestimmter Stecklage zueinander in der Arbeitsstellung gehalten und mittels der Auslösetaste (29) unter Mitwirkung einer den Auswerfer (8) betätigenden Metallfeder (9) entriegelbar sind. Das gesamte Gurtschloß mit Ausnahme der Feder (9) besteht aus Kunststoff. Die Rastarme (14,15) der Endstücke (4,5) sind als in Einstecklage übereinanderliegende und so in den Schließmechanismus (3) eingreifende Rastzungen (13,14) ausgebildet, wobei der Schließmechanismus sich gegenüberliegende, die Rastzungen (13,14) der Endstücke (4,5) zwischen sich aufnehmende, federnde Gegenrastzungen (6,7) aufweist. Ferner ist die die Rastzungen der Endstücke entriegelnde Auslösetaste (29) auf der einen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuses (1) vorgesehen.



EP 0 289 762 A1

Gurtschloß für Sicherheitsgurtsysteme

Die Neuerung betrifft ein Gurtschloß für Sicherheitsgurtsysteme, insbesondere kleinbauendes Schloß, bestehend aus einem Schloßgehäuse mit einem einen Auswerfer enthaltenen Schließmechanismus, mit einer Auslösetaste und mit wenigstens einer Öse zur Befestigung eines ersten Gurtbandendes, wobei das Gehäuse und die Taste aus Kunststoff bestehen, und aus wenigstens zwei weiteren, durch den Mechanismus in Arbeitsstellung gehaltenen Endstücken für weitere Gurtbandenden, wobei die Endstücke je einen Rastarm aufweisen und die Rastarme in vorbestimmter Stecklage zueinander in der Arbeitsstellung gehalten und mittels der Auslösetaste unter Mitwirkung einer den Auswerfer betätigenden Metallfeder entriegelbar sind.

Bei den kleinbauenden Gurtschlössern für Sicherheitsgurtsysteme, die in der Regel bei für Kleinkinder gedachten Gurtsystemen in Kraftfahrzeugen verwendet werden, besteht der gesamte Schließmechanismus aus verchromten, stählernen Einzelteilen. Ferner ist die Auslösetaste im Bereich der Oberseite des Schloßgehäuses vorgesehen.

Die metallenen Einzelteile des Schließmechanismus bedingen relativ hohe Herstellungskosten und führen zu einem entsprechend erhöhten Gesamtgewicht des Gurtschlösses, was für ein gesichertes Kleinkind insbesondere bei längerer Autofahrt meistens zu einer störenden Belastung wird. Da sich die Auslösetaste im Bereich der Oberseite des Schloßgehäuses befindet, wirkt der Daumendruck auf die Taste zum Öffnen des Schlösses auch auf den Bauch des Kleinkindes, was verständlicherweise für das Kind dementsprechend unangenehm ist; es sei denn, die Handbetätigung des Schlösses zum Öffnen wird so vorgenommen, daß der Zeigefinger als Widerlager hinter dem Schloßgehäuse positioniert und die Taste dann mit dem Daumen gedrückt wird, was jedoch umständlich ist.

Die Aufgabe der Neuerung besteht in der Verbesserung eines Gurtschlösses der einleitend angeführten Art dahingehend, daß das Gurtschloß unter Beibehaltung seiner kompakten Bauweise und seiner mechanischen Festigkeit billiger herstellbar, leichter im Gewicht sowie bedienungsgerechter gestaltet ist.

Die Lösung dieser Aufgabe geht von dem einleitend angeführten Gurtschloß aus und kennzeichnet sich dadurch, daß das gesamte Gurtschloß mit Ausnahme der Auswerferfeder aus Kunststoff besteht, daß die Rastarme der Endstücke als in Stecklage übereinanderliegende und so in den Schließmechanismus eingreifende Rastungen ausgebildet sind, daß der Schließmechanismus sich gegenüberliegende, die Rastungen der Endstücke

zwischen sich aufnehmende, federnde Gegenrastungen aufweist und daß die die Rastungen der Endstücke entriegelnde Auslösetaste auf der einen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuses vorgesehen ist.

In bevorzugter Weitergestaltung des Gegenstandes nach der Neuerung weist die Rastung jedes Endstückes eine quer zu ihrer Längserstreckung nach auswärts vorstehende Rastnase auf, die mit einer Anschlagsschulter der entsprechenden Gegenrastung des Schließmechanismus in Eingriff bringbar ist bzw. steht. Die Gegenrastungen weisen ferner an ihrem freien Endbereich einwärts gerichtete Endteile auf und die seitliche Auslösetaste ist mit einem mit den genannten Endteilen zusammenwirkenden Spreizelement zum Auseinanderbewegen der Gegenrastungen zwecks Entriegelung versehen. Nach einem weiteren bevorzugten Merkmal ist das Schloßgehäuse auf seiner anderen seitlichen Schmalseite, die der Auslösetaste gegenüberliegt, mit einer Griffmulde versehen.

Ein derartiges Gurtschloß ist unter Beibehaltung seiner Kompaktheit und seiner mechanischen Festigkeit erheblich leichter im Gewicht und mit wesentlich geringeren Kosten herzustellen, da mit Ausnahme der Auswerferfeder alle anderen Bauteile aus Kunststoff bestehen. Auch ist die Öffnungsbedienung des Gurtschlösses schneller und kindgerechter, da der Öffnungsdruck nun parallel zur Schloßflächenerstreckung erfolgt. Weiterhin ist vorteilhaft, daß die miteinander unverwechselbar zusammenwirkenden Gurtband-Endstücke die Kompaktheit des Gurtschlösses nicht negativ beeinflussen, da die Rastarme dieser Endstücke zur Verastung in das Schloßgehäuse einsteckbar ausgebildet sind.

Die Neuerung ist nachstehend anhand eines in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel,

Figur 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II in Figur 1,

Figur 3 eine Aufsicht auf zwei zusammengefügte Gurtband-Endstücke,

Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Figur 3,

Figur 5 eine vereinfachte Ansicht gemäß dem Pfeil A in Figur 4.

Gemäß Figur 1 besteht das dargestellte Gurtschloß, das hauptsächlich für Sicherheitsgurtsysteme in Kraftfahrzeugen verwendet wird, und zwar für Gurtsysteme für Kleinkinder, aus einem Schloßgehäuse 1 aus Kunststoff, das in üblicher Weise

eine Öse 2 zur Befestigung eines ersten Gurtbandendes aufweist, aus einem allgemein mit 3 bezeichneten Schließmechanismus sowie aus zwei weiteren Gurtband-Endstücken 4 und 5 für weitere Gurtbandenden, die daran in bekannter Weise befestigt werden. Da diese Schlösser vorwiegend für Gurtsysteme für Kleinkinder verwendet werden, weisen diese Schlösser eine kleine Baugröße auf. Der nach dem Einrastprinzip aufgebaute Schließmechanismus 3 besteht aus einer oberen Gegenrastzunge 6, aus einer unteren Gegenrastzunge 7, aus einem Auswerfer 8 und aus einer Auswerfeder 9, die sich einerseits in einem Sackloch 10 des Auswerfers und andererseits an einem Wandteil 11 des Mechanismus 3 abstützt. Zur Ausbildung der Befestigungsöse 2 besitzt der Rahmen des Mechanismus 3 einen Quersteg 12, an dem das genannte erste Gurtbandende in an sich bekannter Weise befestigt wird.

Die beiden Gurtband-Endstücke 4, 5 bestehen aus zwei Rastarmen 13 und 14, die gemäß Figur 1 übereinanderliegend in den Schließmechanismus 3 eingreifen und an ihrem Außenende an sich bekannte Ösenteile 15 aufweisen, mit denen die vorgenannten, weiteren Gurtbandenden in an sich bekannter Weise befestigt werden. Die Rastarme 13 und 14 sind als flache Rastzungen ausgebildet, die übereinanderliegend zusammengefügt werden und hierzu in vorbestimmter Weise derart ausgebildet sind, um zu sichern, daß sie nur in richtiger Lage zueinander in den Mechanismus 3 eingesteckt werden können, wobei ferner selbstverständlich gesichert ist, daß auch das Einstecken nur in bestimmter Lage erfolgen kann.

Wie aus den Figuren 1, 3 und 4 gut zu erkennen ist, weisen die Rastzungen 13 und 14 an ihrem inneren Ende eine quer zu ihrer Längserstreckung nach auswärts vorstehende Rastnase 16 bzw. 17 auf, die mit einer Anschlagsschulter 18 bzw. 19 der Gegenrastzungen 6 bzw. 7 zur Anlage kommen. An einem seitlichen Ende der Rastnasen ist ein Vorsprung 20 vorgesehen, wobei sich beide Vorsprünge 20 direkt gegenüberliegen, wodurch gesichert ist, daß die Rastzungen 13, 14 und damit die Gurtband-Endstücke 4, 5 nur in bestimmter Lage in den Mechanismus 3 eingesteckt werden können. Es ist klar, daß die Gegenrastzungen 6 und 7 des Mechanismus 3 den freien Durchgang der Vorsprünge 20 beim Ein- und Ausrasten der Gurtband-Endstücke 4, 5 gestatten. Wie Figur 1 zeigt, liegt der Auswerfer 8 an den Rastnasen 16, 17 an, um die Gurtband-Endstücke 4, 5 auswerfen zu können, wie noch erläutert ist.

Mit Ausnahme der Metallfeder 9 bestehen sämtliche anderen, vorstehend beschriebenen Bestandteile des Gurtschlössers aus Kunststoff.

Die Gegenrastzungen 6 und 7 des Schließmechanismus 3 sind federnd ausgebildet, indem ents-

prechendes Kunststoffmaterial hierfür verwendet wird, und besitzen schräge Gleitflächen 21 und 22, so daß diese Zungen auseinandergespreizt werden können, wenn die Rastnasen 16 und 17 der Gurtband-Endstücke 4, 5 daran entlanggleiten. Vorzugsweise sind auch die Rastnasen mit schrägen Gleitflächen 23 und 24 versehen.

In Figur 1 ist das gesamte Gurtschloß in zusammengestecktem und verrastetem Zustand dargestellt. Damit nun die Endstücke 4, 5 entriegelt werden können, sind die Gegenrastzungen 6 und 7 mit einwärts vorspringenden Endteilen 25 bzw. 26 versehen, die die Rastnasen 16 und 17 nach vorne überragen. Gemäß Figur 2 sind die Endteile 25, 26 mit einer seitlichen Anschrägung 27 versehen, wobei diese Anschrägungen eine V-förmige Einkerbung bilden. Mit dieser Einkerbung arbeitet ein entsprechend geformtes Spreizelement 28 einer aus Kunststoff bestehenden Auslösetaste 29 zusammen. Es ist klar, daß, wenn die Taste 29 gedrückt wird, sich die Gegenrastzungen 6 und 7 auseinanderbewegen, so daß die Gurtband-Endstücke 4, 5 ausgeworfen werden können. Um die Kompaktheit des Gurtschlössers zu erhalten oder sogar noch zu verkleinern, ist der Auswerfer 8 innerhalb des Mechanismus 3 seitlich angeordnet, wie Figur 2 zeigt. Somit liegt der Auswerfer 7 der Auslösetaste 29 im wesentlichen gegenüber. Figur 2 zeigt ebenfalls, daß die Auslösetaste 29 auf der einen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuses 1 vorgesehen ist, während auf der gegenüberliegenden, anderen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuses eine Griffmulde 30 vorgesehen ist. Zum Öffnen kann das Gurtschloß nun so erfaßt werden, indem der Zeigefinger in die Griffmulde 30 greift, während der Daumen derselben Hand auf die Auslösetaste 29 drückt. Dadurch wird das Schloß geöffnet. Das Verriegeln der Gurtband-Endstücke 4, 5 erfolgt dadurch, daß diese Endstücke mit ihren Zungen 13 und 14 in den Mechanismus 3 eingesteckt werden, wobei sich die Gegenrastzungen 6 und 7 zunächst auseinanderbewegen und dann, wenn die Endlage der Rastnasen 16 und 17 erreicht ist, wieder zurückfedern, so daß die Rastnasen mit den Anschlagsschultern 18 und 19 zusammenwirken.

Um ein störendes, gegebenenfalls mögliches Klappern der Auslösetaste 29 zu vermeiden, wenn diese sich in ihrer Ausgangsstellung befindet, kann die Taste mit einer vorzugsweise angespritzten Feder 31 versehen sein. Die Feder stützt sich andererseits im Innern des Schlosses ab, z.B. am Schloßgehäuse 1 oder am Schloßmechanismus 3.

Aus den Figuren 1 bis 5 in Verbindung mit der vorstehenden Beschreibung ergibt sich, daß der Schließmechanismus 3 kompakt aufgebaut ist und daß auch das Gehäuse 1 eine steife Form aufweist, indem die großflächigen Ober- und Unterseiten des

Schloßgehäuses 1 keine Durchbrechung aufweisen, so daß dadurch eine insgesamt mechanisch feste Schloßkonstruktion vorliegt.

Ansprüche

1. Gurtschloß für Sicherheitsgurtsysteme, insbesondere kleinbauendes Schloß, bestehend aus einem Schloßgehäuse mit einem einen Auswerfer enthaltenen Schließmechanismus, mit einer Auslösetaste und mit wenigstens einer Öse zur Befestigung eines ersten Gurtbandendes, wobei das Gehäuse und die Taste aus Kunststoff bestehen, und aus wenigstens zwei weiteren, durch den Mechanismus in Arbeitsstellung gehaltenen Endstücken für weitere Gurtbandenden, wobei die Endstücke je einen Rastarm aufweisen und die Rastarme in vorbestimmter Stecklage zueinander in der Arbeitsstellung gehalten und mittels der Auslösetaste unter Mitwirkung einer den Auswerfer betätigenden Metallfeder entriegelbar sind, dadurch gekennzeichnet

- daß das gesamte Gurtschloß mit Ausnahme der erwähnten Feder (9) aus Kunststoff besteht,
- daß die Rastarme der Endstücke (4,5) als in Einstecklage übereinanderliegende und so in den Schließmechanismus (3) eingreifende Rastzungen (13,14) ausgebildet sind,
- daß der Schließmechanismus (3) sich gegenüberliegende, die Rastzungen (13,14) der Endstücke (4,5) zwischen sich aufnehmende, federnde Gegenrastzungen (6,7) aufweist
- und daß die die Rastzungen der Endstücke entriegelnde Auslösetaste (29) auf der einen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuses (1) vorgesehen ist.

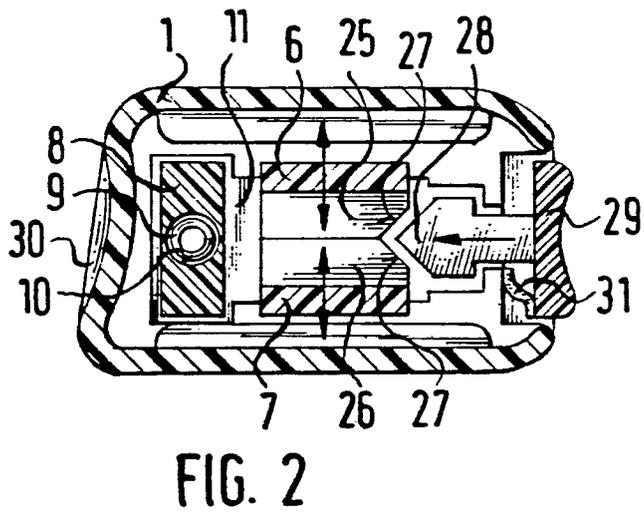
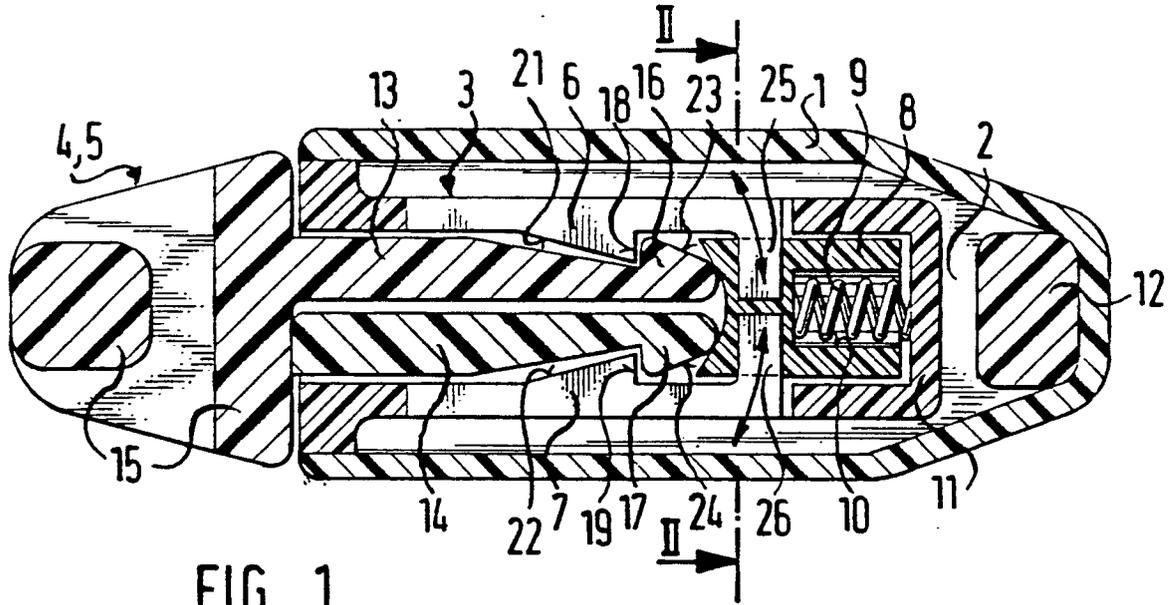
2. Gurtschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (13,14) jedes Endstückes (4,5) eine quer zu ihrer Langserstreckung nach auswärts vorstehende Rastnase (16,17) aufweist, die mit einer Anschlagsschulter (18, 19) der entsprechenden Gegenrastzunge (6,7) des Schließmechanismus (3) in Eingriff steht.

3. Gurtschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenrastzungen (6,7) an ihrem freien Endbereich einwärts gerichtete Endteile (25,26) aufweisen und daß die Auslösetaste (29) ein mit den Endteilen (25, 26) zusammenwirkendes Spreizelement (28) zum Auseinanderbewegen der Gegenrastzungen zwecks Entriegelung aufweist.

4. Gurtschloß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der federbetätigbare Auswerfer (8) der Auslösetaste (29) gegenüberliegend im Bereich der anderen seitlichen Schmalseite des Schloßgehäuse (1) vorgesehen ist.

5. Gurtschloß nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die der Auslösetaste (29) gegenüberliegende, andere seitliche Schmalseite des Schloßgehäuses (1) eine Griffmulde (30) aufweist.

6. Gurtschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslösetaste (29) mit einer sie in Ausgangsstellung haltenden Feder (21) versehen ist, die sich im Innern des Schlosses abstützt.



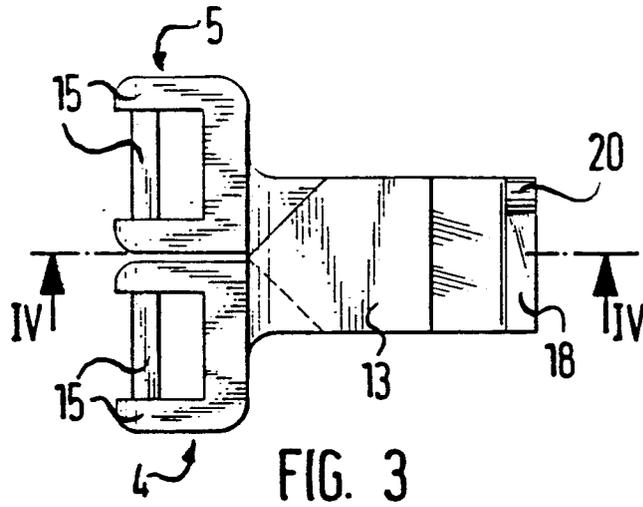


FIG. 3

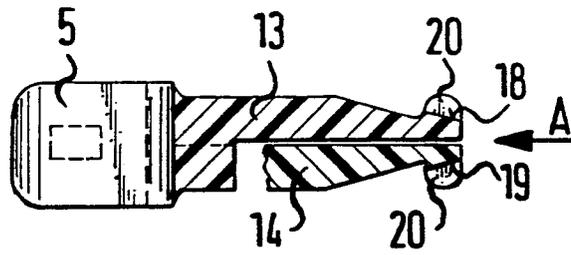


FIG. 4

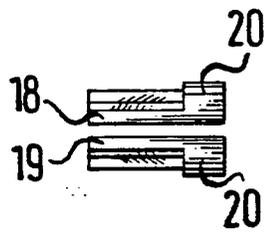


FIG. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 081 253 (ALBRYCHT) * Seite 1, Zeilen 26-39; Figuren * ----	1	A 44 B 11/25
A	GB-A-2 150 632 (ITW) * Seite 1, Zeilen 15-26,47-50; Seite 2, Zeile 9 - Seite 3, Zeile 80; Figuren * ----	1	
A	FR-A-1 564 227 (JIM ROBBINS SEAT BELT) * Seite 5, Zeilen 16-20; Figuren * ----	1	
A	DE-A-3 012 939 (REPA FEINSTANZWERK) ----		
A	EP-A-0 046 672 (LITTLE ROCK) ----		
A	US-A-4 457 052 (HAUBER) ----		
A	DE-A-2 065 866 (FIALA) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 44 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1988	Prüfer BOURSEAU A.M.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	