



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 439 053 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91100478.6**

51 Int. Cl.⁵: **B60R 22/30**

22 Anmeldetag: **17.01.91**

30 Priorität: **25.01.90 DE 9000803 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

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

72 Erfinder: **van Riesen, Reiner**
Besenheide 36
W-2200 Elmshorn(DE)

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

54 **Verschluss zum Einstellen von Gurtbändern.**

57 Der dargestellte Verschluss zum Einstellen von insbesondere Sicherheitsgurten umfaßt ein Gehäuse (1) von im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, dessen Stegteil aus mehreren Querholmen (4,5,19) besteht, wobei um einen Querholm (4) ein verstellbares Gurtband (17) geschlungen ist, und ein an den Schenkeln (7) des Gehäuses (1) schwenkbar gelagertes Deckelteil (8) mit einer von dem verstellbaren Gurtband (17) umschlungenen Klemmnase (12), die in Schließstellung mit der Kante eines Querholms (4) des Gehäuses (1) zusammenwirkt, um das verstellbare Gurtband (17) durch Klemmung zu arretieren. Das Gehäuse (1) als auch das Deckelteil (8) bestehen aus Kunststoff. Der Stegteil des Gehäuses (1) ist durch einen die Spannkkräfte der Gurtbänder (15,17) aufnehmenden Metall-Einlegerahmen (6) armiert. Das Deckelteil (8) hat eine Gestaltung, die mindestens in der Schließstellung einen in Zugrichtung des Gurtbandes (17,18) glatten Übergang zwischen Deckelteil (8) und Gehäuse (1) ergibt.

EP 0 439 053 A1

VERSCHLUSS ZUM EINSTELLEN VON GURTBÄNDERN

Die Erfindung betrifft einen Verschluss zum Einstellen von Gurtbändern, insbesondere von Sicherheitsgurtbändern umfassend ein Gehäuse im wesentlichen U-förmigen Querschnitts, dessen Stegteil mit Querholmen ausgebildet ist und wobei um einen derselben ein verstellbares Gurtband geschlungen ist, und umfassend ein an den Schenkeln des Gehäuses schwenkbar gelagertes Deckelteil mit einer von dem verstellbaren Gurtband umschlungenen Klemmnase, die in Schließstellung mit der Kante eines Querholmes des Gehäuses zusammenwirkt, um den verstellbaren Gurtteil durch Klemmung zu arretieren.

Verschlüsse dieser Art haben die Aufgabe, eine Schnellanpassung zum Beispiel eines Kraftfahrzeug-Sicherheitsgurtes für Kinder an die Körpermaße des zu sichernden Kindes zu ermöglichen und dennoch eine sichere und unnachgiebige Übertragung der Gurtkräfte zu gewährleisten.

Ein solcher Verschluss ist beispielsweise aus dem DE-GM 84 28 866 bekannt. Bei diesem Verschluss findet ein aus Metallblech geformtes Gehäuse U-förmigen Querschnittes Verwendung, an dessen Schenkeln ein Deckelteil aus Kunststoff angelenkt ist. Dazu weist dieses angespritzte Lagerzapfen auf, die in entsprechende Bohrungen in den Schenkeln des Gehäuses einrastbar sind. Der verstellbare Gurtteil ist um eine stegartige Klemmnase des Deckelteils geschlungen, wobei das freie Ende des verstellbaren Gurtteils zunächst durch eine Ausnehmung in dem Stegteil des Gehäuses und nach Umschlingung der Klemmnase wieder durch diese Ausnehmung gezogen ist. In Schließstellung des Deckelteils tritt die Klemmnase mit einer Kante der Ausnehmung in dem Stegteil des Gehäuses in Wechselwirkung, die eine Fixierung des Gurtbandes durch Klemmen bewirkt.

Dieser bekannte Verschluss weist in Fertigung und Gebrauch einige Nachteile auf. So sind die gestalterischen Möglichkeiten bei der Gestaltung des Gehäuses nur begrenzt, so daß bei der Formgebung im wesentlichen lediglich der Funktionalität, weniger ästhetischen Merkmalen gefolgt werden kann. Darüber hinaus müssen die durch Stanzen erzeugten Ausnehmungen in dem Stegteil des Gehäuses sorgfältig verrundet werden, um eine Beschädigung des Gurtbandes zu vermeiden, was einen aufwendigen Arbeitsgang darstellt. Schließlich ist bei dem bekannten Verschluss die Gurtbandführung von der Art, daß die Lagerzapfen des Deckelteils einen wesentlichen Teil der von dem Gurtband aufzufangenden Zugspannung übernehmen müssen, was die Gefahr der Schädigung des Deckelteils bei starkem Zug mit sich bringt.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, den

Verschluss der einleitend beschriebenen Art bezüglich seiner Formgebung zu verbessern und dabei seine Herstellkosten zu reduzieren und seine Funktionalität bei vereinfachter Betätigbarkeit zu optimieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sowohl das Gehäuse als auch das Deckelteil aus Kunststoff gefertigt sind, daß der Stegteil des Gehäuses durch einen die Spannkräfte des Gurtbandes aufnehmenden Metall-Einlegerahmen armiert ist und daß das Deckelteil eine Gestaltung aufweist, die mindestens in der Arretierstellung einen in Zugrichtung des Gurtbandes form-schlüssigen Verbund zwischen Deckelteil und Gehäuse ergibt.

Aufgrund dieser Merkmale ist eine sehr kostengünstige Fertigung des Verschlusses möglich, da sich Gehäuse und Deckelteil im Spritzgußverfahren herstellen lassen und der Einlegerahmen als einfaches, ebenes Blech-Stanzteil gefertigt werden kann. Dabei kann dieser auch als Einlegeteil in das Gehäuse-Spritzteil eingespritzt werden.

Um eine sichere Arretierung des Gurtbandes auch dann zu erreichen, wenn nach dem Anpassen desselben das Deckelteil nicht korrekt geschlossen wurde, ist vorgesehen, daß das Deckelteil bei Zugbeanspruchung des Gurtbandes selbsttätig in die Schließstellung gebracht wird. Um diesen Effekt sicherzustellen, ist es zweckmäßig, daß der Öffnungswinkel des Deckelteils durch einen Anschlag auf maximal ca. 45° begrenzt wird. Um andererseits zu verhindern, daß das Deckelteil die Arretierstellung schon beim Ziehen des Gurtbandes zwecks Anpassen der Länge einzunehmen sucht, können an dem Deckelteil und/oder an dem Gehäuse eine Hemmung vorgesehen sein, die das Öffnen des Deckelteils gegen eine definierte Kraft verhindert. Diese Neigung kann wirkungsvoll noch dadurch unterbunden werden, daß das Deckelteil mit seitlichen Griffflächen zum Erfassen und Gegenhalten des geöffneten Verschlusses beim Verstellen des Gurtbandes versehen wird. Schließlich kann die Handhabung bei der Einstellung noch dadurch verbessert werden, daß das freie Ende des verstellbaren Gurtbandes in Richtung des un-verstellbaren Gurtbandes weist.

Der erfindungsgemäße Verschluss ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine axonometrische Gesamtdarstellung des erfindungsgemäßen Verschlusses,
- Figur 2 einen Längsschnitt durch den Verschluss gemäß Figur 1 in Arretierstellung,

Figur 3 einen Längsschnitt durch den Verschluss gemäß Figur 1 in Einstelllage.

Wie aus den Figuren 1, 2 und 3 hervorgeht, besteht der erfindungsgemäße Verschluss aus einem Gehäuse 1 U-förmigen Querschnitts, dessen Stegteil 2 durch eine Ausnehmung 3 nach Art einer Schnalle auf Querholme 4 und 5 reduziert ist. Der Stegteil 2 ist durch einen in dieses eingespritzten Metall-Einlegerahmen 6 armiert, der die Querholme 4 und 5 bezüglich ihrer Beanspruchung entlastet. An den Schenkeln 7 des Gehäuses 1 ist ein Deckelteil 8 auf geeignete Weise schwenkbar gelagert und durch einen nicht gezeigten Anschlag so gesichert, daß eine Verschwenkung um etwa 45° möglich ist. Das Deckelteil 8 weist zwei seitliche Wangen 9 auf, die durch eine Griffzunge 10 und mit drei zueinander parallelen Stegen 11, 12 und 13 einen Rahmen mit zwischen den Stegen ausgebildeten Zwischenräumen bilden, wobei der Steg 12 als Klemmnase fungiert.

Die Griffzunge 10 ist mit seitlichen, durch Vorsprünge 14a griffig gestalteten Griffflächen 14 versehen. Die Bereiche der Griffflächen 14 weisen ein Breitenmaß auf, das über das Breitenmaß der Wangen 9 hinausgeht und dem Breitenmaß der Schenkel 7 im wesentlichen entspricht. Auf diese Weise sind die Griffflächen 14 quasi Bestandteile der Schenkel 7, denen sie sich jedoch über eine Abstufung anschließen, die in Zugrichtung des Gurtbandes einen formschlüssigen bzw. glatten Übergang vom Gehäuse 1 zum Deckelteil 8 in Arretierstellung des letzteren ergeben

Bei der Konfektionierung des beschriebenen Verschlusses wird ein Gurtband 15 an dem Gehäuse 1 fest angeschlagen, indem das freie Ende des Gurtbandes 15 durch die Ausnehmung 3 in dem Stegteil 2 des Gehäuses 1 hindurch um den Querholm 5 geschlungen und die entstandene Schlaufe 16 in geeigneter Weise vernäht wird. Ein verstellbares Gurtband 17 wird danach mit seinem freien Ende 18 bei in Öffnungsstellung befindlichem Deckelteil 8 ebenfalls durch die Ausnehmung 3, dann aber zwischen den Stegen 12 und 13 des Deckelteils 8 hindurch, um den Steg 12 herum und zwischen den Stegen 11 und 12 hindurch wieder durch die Ausnehmung 3 geschoben. Anschließend wird das freie Ende 18 zwischen einer stegförmigen Abschlußblende 19 an dem Gehäuse 1 und dessen Querholm 4 hindurchgeführt, dann außen um den Steg 11 herumgeführt und schließlich durch einen Durchlaß 20 zwischen dem Steg 13 und der Griffzunge 10 und unter dieser hindurch herausgeführt.

Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, bewirkt die beschriebene Gurtführung, daß bei Wirksamwerden einer Zugbeanspruchung an den Gurtteilen 15, 17 und 18 auf das geöffnete Deckelteil 8 ein Drehmoment einwirkt, daß das Deckelteil 8 veranlaßt, in die

Arretierstellung zu gehen. Dabei wird das Gurtband 17 zwischen dem Steg 12 des Deckelteils 8 und dem Querholm 4 des Gehäuses 1 eingeklemmt und damit arretiert, wobei die Klemmkraft umso stärker ist, je größer die auf die Gurtteile 15 und 17 einwirkende Zugspannung ist.

Beim Anpassen des Gurtes an die Körpermaße der zu sichernden Person wird das Deckelteil 8 in Öffnungsstellung gebracht, so daß die vorerwähnte Klemmung aufgehoben wird. In dieser Stellung kann durch Ziehen an dem freien Ende 18 des verstellbaren Gurtbandes 17 oder am Gurtband 17 selbst unter Rückhalten des Deckelteils 8 die Anpassung erfolgen. Dabei ist ein Erfassen des Verschlusses an den Griffflächen 14 des Deckelteils 8 insbesondere bei einer Anpassung durch Verlängerung zweckmäßig, da so vermieden wird, daß die bei diesem Vorgang auftretenden Hemmkkräfte das Deckelteil 8 in die Arretierstellung bringen. Zum sicheren Erfassen des Verschlusses sind die seitlichen Griffflächen 14 vorzugsweise nach außen gekrümmt ausgebildet. Des weiteren können zwischen den Schenkeln 7 des Gehäuses 1 und den Wangen 9 des Deckelteils 8 eine oder mehrere, z.B. noppenartige Rastausbildungen 19 vorgesehen sein, um die Schließlage des Deckelteils zusätzlich zu sichern.

Patentansprüche

1. Verschluss zum Einstellen von Gurtbändern, umfassend ein Gehäuse von im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, dessen Stegteil aus mehreren Querholmen besteht, wobei um einen Querholm ein verstellbares Gurtband geschlungen ist, und ein an den Schenkeln des Gehäuses schwenkbar gelagertes Deckelteil mit einer von dem verstellbaren Gurtband umschlungenen Klemmnase, die in Schließstellung mit der Kante eines Querholms des Gehäuses zusammenwirkt, um das verstellbare Gurtband durch Klemmung zu arretieren, dadurch gekennzeichnet, daß
 - sowohl das Gehäuse (1) als auch das Deckelteil (8) aus Kunststoff bestehen,
 - der Stegteil des Gehäuses (1) durch einen die Spannkkräfte des Gurtbandes (15,17) aufnehmenden Metall-Einlegerahmen (6) armiert ist und
 - das Deckelteil (8) eine Gestaltung aufweist, die mindestens in der Schließstellung einen in Zugrichtung des Gurtbandes (17,18) glatten Übergang zwischen Deckelteil (8) und Gehäuse (1) ergibt.
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Metall-Einlegerahmen (6) ein ebenes Blechstanzteil ist, das in dem Gehäuse

durch Spritzgußtechnik eingelagert ist.

3. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil
(8) bei Zugbeanspruchung des Gurtbandes (17
und 18) selbsttätig in die Arretiertellung ge-
bracht wird. 5

4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1, 2 oder
3, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungs-
winkel des Deckelteils (8) durch einen An-
schlag auf etwa 45° begrenzt ist. 10

5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß an dem Deckel-
teil (8) und/oder an dem Gehäuse (1) eine
Hemmung vorgesehen ist, die das Öffnen des
Deckelteils (8) gegen eine definierte Kraft ver-
hindert. 15

6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil
(8) mit seitlichen Griffflächen (14, 14a) zum
Erfassen und Halten des geöffneten Verschlus-
ses beim Verstellen des Gurtbandes (17,18)
versehen ist. 20 25

7. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil
(8) einen Durchlaß (20) für das freie End (18)
des verstellbaren Gurtbandes (17) aufweist, um
dieses in Richtung des unverstellbaren Gurt-
bandes (15) zu führen. 30

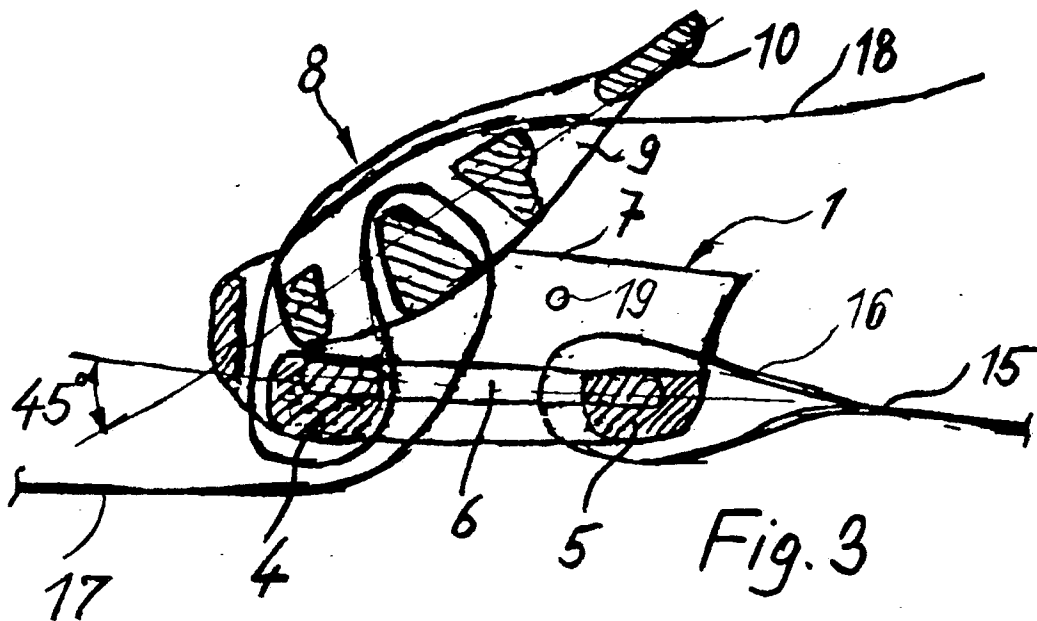
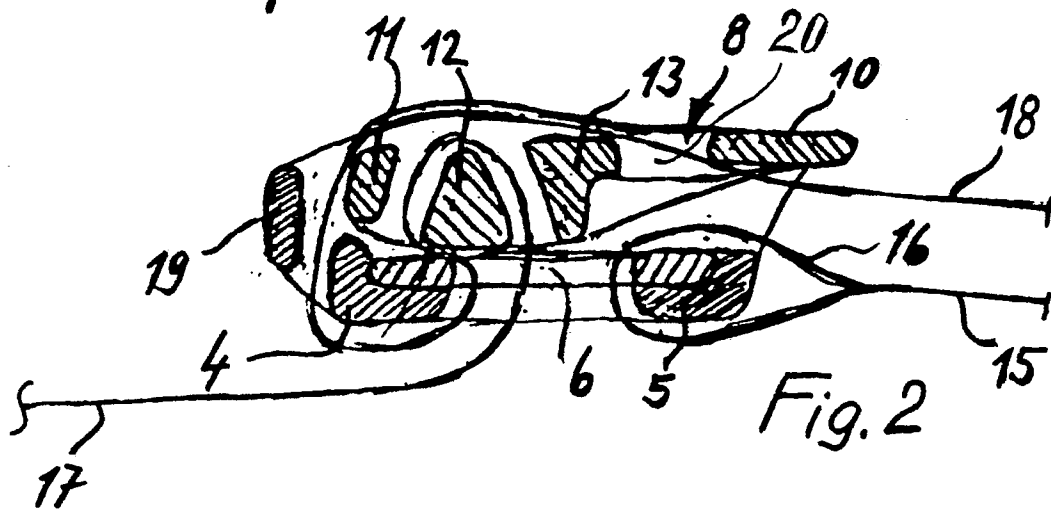
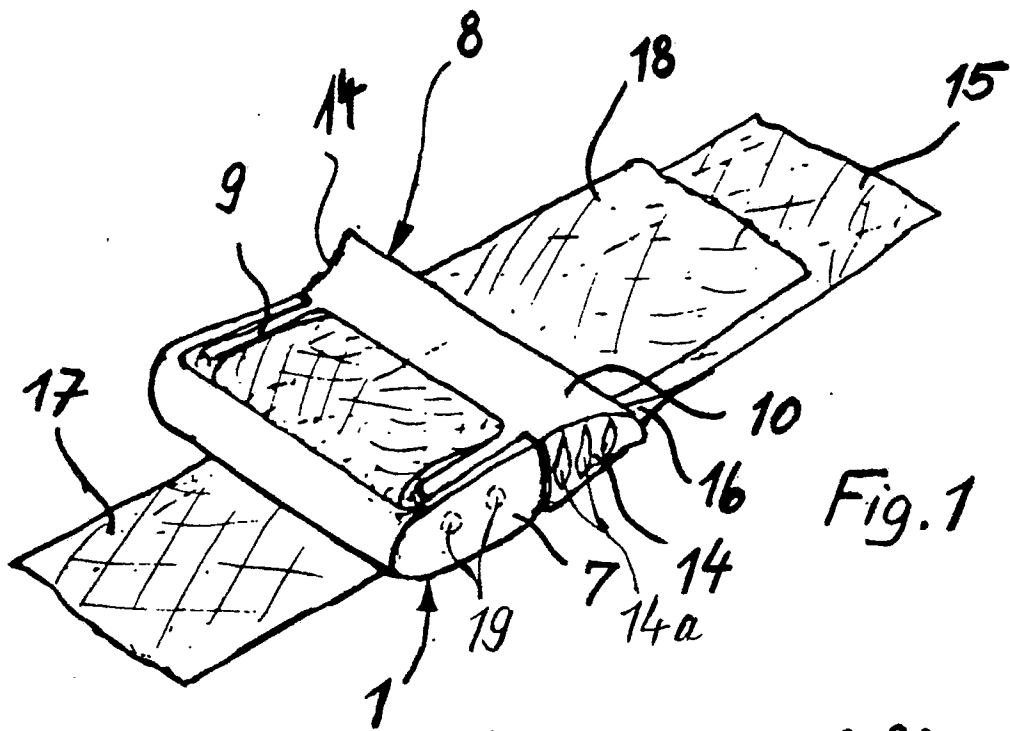
8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den
Schenkeln (7) des Gehäuses (1) und den Wan-
gen (9) des Deckelteils (8) Rastausbildungen
(19) vorgesehen sind. 35

40

45

50

55





EP 91100478.6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)														
A	<u>DE - A1 - 3 541 079</u> (ALLIED CORP.) * Fig. 2, 3 * --	1	B 60 R 22/30														
A	<u>DE - B - 1 181 465</u> (G.E.Y.) * Fig. 2 * --	1															
A	<u>GB - A - 1 328 336</u> (VAUXHALL) * Fig. 3 * --	1															
A	<u>US - A - 3 898 715</u> (BALDER) * Fig. 1, 2, 4, 5 * --	1															
D, A	<u>DE - U1 - 8 428 866</u> (VAN RIESEN) * Fig. 1 * ----	1															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 27-03-1991	Prüfer PANGRATZ														
<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 : 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 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 : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
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 : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	