

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 552 485 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92121809.5**

(51) Int. Cl.⁵: **E04C 5/065**

(22) Anmeldetag: **22.12.92**

(30) Priorität: **23.01.92 DE 4201797**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.93 Patentblatt 93/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT LI

(71) Anmelder: **Schätz, Julius**
Maria-Schmidt-Strasse 14c
W-8399 Griesbach(DE)

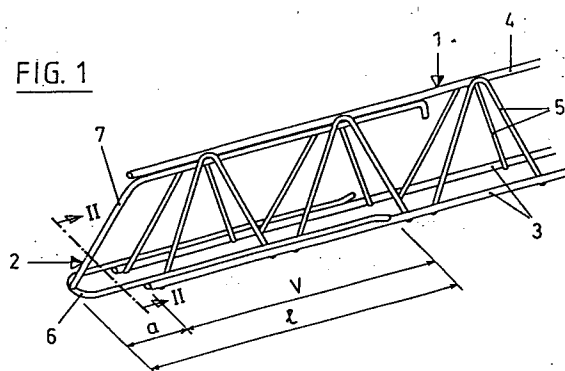
(72) Erfinder: **Schätz, Julius**
Maria-Schmidt-Strasse 14c
W-8399 Griesbach(DE)

(74) Vertreter: **Zipse + Habersack**
Kemnatenstrasse 49
W-8000 München 19 (DE)

(54) **Schiebeträger als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger.**

(57) Schiebeträger als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger bestehend aus zwei Untergurten und einem Obergurt, die durch an den Innenseiten der Untergurte und an den Außenseiten des Obergurts angreifende Diagonalen zu einem Fachwerkverband zusammengeschlossen sind. Der Schiebeträger (2) besitzt einen einseitig offenen Untergurtbügel (6) und einen am geschlossenen Ende des Untergurtbügels angeschweißten, mittig in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Untergurtbügels nach oben geführten und dann im wesentlichen parallel zum Untergurtbügel verlaufenden Obergurt (7). Die Breite des Untergurtbügels (6) und die Höhe des Obergurts (7) über dem Untergurtbügel (6) sind so bemessen, daß sich der Schiebeträger (2) in den Gitterträger (1) einschieben läßt, so daß er mit dem Untergurtbügel (6) auf den zwei Untergurten (3) des Gitterträgers (1) aufsitzt und mit dem Obergurt (7) unter den Obergurt (4) des Gitterträgers (1) eingreift.

FIG. 1



EP 0 552 485 A1

Die Erfindung betrifft einen Schiebeträger als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger bestehend aus zwei Untergurten und einem Obergurt, die durch an den Innenseiten der Untergurte und an den Außenseiten des Obergurts angreifende Diagonalen zu einem Fachwerkverband zusammengeschlossen sind.

Stahlbewehrungs-Gitterträger werden zur Herstellung von Betonträgern benötigt, aus denen ihrerseits Trägerdecken, z.B. Ziegeldecken oder Betonsteindecken aufbaubar sind, wie in der Zulassung für die D- und E-Träger der Firma Filigranbau/Geretsried gezeigt ist.

Gitterträger werden vom Stahlwerk in Standardlängen mit Sprüngen von beispielsweise 12,5 cm geliefert. Werden dazwischenliegende Längen benötigt, so muß ein etwas längerer Gitterträger auf das gewünschte Maß zurückgeschnitten werden. Ebenso müssen Gitterträger, die in Stangen mit einer Transportlänge von ca. 15 m geliefert werden, auf das jeweils gewünschte Maß zugeschnitten werden. Dies ist ein arbeitsaufwendiger Vorgang, der zudem schlecht in die Fertigungslinie hineinpaßt. Außerdem fällt zu entsorgender Abfall an. Die Gitterträger mit variablem Abstand der Diagonalen enden in den Standardlängen jeweils mit geschlossenem Fachwerk. Beim Kürzen des Gitterträgers wird dieses aufgeschnitten, wodurch sich die Statik verschlechtert. Außerdem erhöht sich die Verletzungsgefahr an den spitzen Enden der Gitterstäbe. Gleiche Probleme gibt es beim E-Gitterträger mit Diagonalen in Form einer durchlaufenden Girlande, d.h. mit festem Abstand der Diagonalen.

Es kommt vor, daß an der Baustelle festgestellt wird, daß ein gelieferter Betonträger geringfügig zu kurz bemessen ist. Hierzu ist es bekannt, zwischen den Obergurt und den einbetonierten Fuß des Gitterträgers einen Verlängerungsbügel einzuschieben, um den Abstand zum Trägersauflager zu überbrücken. Bei Fertigstellung der Decke werden dann Gitterträger und Verlängerungsbügel gemeinsam vergossen. Das Einlegen des Verlängerungsbügels stellt eine bloße Hilfsmaßnahme zum Ausgleich vorher gemachter Fehler dar. Da der Verlängerungsbügel aus Platzgründen eine geringere Bauhöhe besitzt als der Gitterträger, können sich Probleme mit der Statik ergeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von Rasterlängen von Stahlbewehrungs-Gitterträgern eine Lösung zur stufenlosen Anpassung der Länge an den jeweiligen Bedarf aufzuzeigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Schiebeträger als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger gelöst, wie er durch den Anspruch 1 gekennzeichnet ist. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung sieht einen Schiebeträger mit einer solchen Länge vor, daß der Sprung zwischen zwei Rasterlängen überbrückt werden kann und gleichzeitig die notwendige Verankerungslänge mit dem Gitterträger gegeben ist. Die Formgebung des Schiebeträgers ist so gewählt, daß er in Richtung quer zur Schieberichtung allseitig sicher an Gitterträger abgestützt ist. Das heißt mit anderen Worten, der Schiebeträger ist nur in Schieberichtung beweglich und in Richtungen quer zum Gitterträger unverrückbar geführt. Der Schiebeträger wird in der jeweils gewünschten Ausziehlage gemeinsam mit dem Gitterträger in seinem Fußbereich vergossen und so als exakt dimensionierter Betonträger zur Baustelle geliefert. Die Bauhöhe und die Querschnittsbemessung des Schiebeträgers sind derart, daß der Gitterträger in seinem verlängerten Endbereich keinerlei Festigkeitseinbuße erleidet.

Gegenüber dem bisherigen Abschneiden von Stangen oder Rasterlängen auf das gewünschte Zwischenmaß bietet die Verwendung des erfindungsgemäßen Schiebeträgers die folgenden Vorteile:

- leichte Handhabung und Einbindung in den Fertigungsprozeß bei der Anpassung von der Rasterlänge auf das gewünschte Zwischenmaß,
- es fallen keine Abfallstücke an,
- keine Traglastminderung im Endbereich des Trägers.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand beigefügter Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 in perspektivischer Ansicht die einfachste Ausbildungsvariante eines erfindungsgemäßen Schiebeträgers als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger, Typ D,
- Fig. 2 einen Querschnitt des Schiebeträgers in einer Ebene II-II in Fig. 1, jedoch in der Ausführungsvariante nach Fig. 3, mit dem Fußteil des Schiebeträgers und zugeordneten Gitterträgers einbetoniert in einen Ziegelträger,
- Fig. 3 in Seitenansicht eine Ausbildungsvariante des erfindungsgemäßen Schiebeträgers,
- Fig. 4 in Seitenansicht eine weitere Ausbildungsvariante des erfindungsgemäßen Schiebeträgers, und
- Fig. 5 in Seitenansicht eine 4. Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Schiebeträgers.

Ein Gitterträger 1, für den der erfindungsgemäße Schiebeträger 2 als Verlängerungsstück vorgesehen ist, besteht aus zwei Untergurten 3 und einem Obergurt 4, die durch an den Innenseiten der Untergurte 3 und an den Außenseiten des

Obergurts 4 angreifende Diagonalen 5 zu einem Fachwerkverband zusammengeschlossen sind. Der Schiebeträger 2 seinerseits besteht aus einem einseitig offenen Untergurtbügel 6 mit einer Breite b entsprechend der Breite des zugeordneten Gitterträgers 1 im Bereich von dessen Untergurten 3 und mit einer Länge 1 entsprechend dem maximal gewünschten Verlängerungsmaß a + der notwendigen Verankerungslänge v . Desweiteren besteht der Schiebeträger 2 aus einem am geschlossenen Ende des Untergurtbügels 2 angeschweißten, mittig in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Untergurtbügels nach oben geführten und dann im wesentlichen parallel zum Untergurtbügel 6 in einer solchen Höhe verlaufenden Obergurt 7, daß die Gesamthöhe h des Schiebeträgers 2 im wesentlichen gleich ist dem Höhenabstand der Untergurte 3 vom Obergurt 4 des Gitterträgers 1.

Der so ausgebildete Schiebeträger 2 kann mit seinem offenen Ende voraus stirnseitig in den Gitterträger 1 eingeschoben werden, wobei die Stäbe seines Untergurtbügels 6 auf den Untergurten 3 und sein Obergurtstab 7 unterhalb des Obergurts 4 des Gitterträgers 1 zu liegen kommen. Auf diese Weise ist der Schiebeträger 2 in einer Richtung quer zur Längserstreckung des Gitterträgers allseitig sicher und im wesentlichen unverrückbar am Gitterträger geführt. In der jeweils gewünschten Ausziehlänge a unter Beachtung der notwendigen Verankerungslänge v wird der Schiebeträger 2 zusammen mit dem Gitterträger 1 zur Bildung eines Betonträgers in seinem Fußbereich einbetoniert, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Dort ist der Betonträger ein sogenannter Ziegelträger, bestehend aus dem in Ziegelschalen 8 einbetonierten Gitterträger 1 und 2. Zusammen mit Einhängziegeln und einem bauseitig aufzubringenden Betonverguß werden solche Ziegelträger zum Aufbau einer Ziegeldecke verwendet.

Damit sich der Schiebeträger 2 leicht und ohne zu verhaken in den Gitterträger 1 einschieben läßt, sind die freien Enden des Untergurtbügels 6 auswärts und das freie Ende des Obergurts 7 nach unten abgewinkelt. Zweckmäßig weist der Schiebeträger 2 zu seinem freien Ende hin eine geringfügig anwachsende Gesamthöhe h und zweckmäßig auch eine geringfügig kleiner werdende Gesamtbreite b auf, so daß der Schiebeträger 2 unter Spannung und damit fest am Gitterträger 1 gehalten ist. Damit entfällt ein Festbinden des Schiebeträgers 2 am Gitterträger 1.

Eine wesentliche Steigerung der Tragkraft des Gitterträgers im Bereich des Schiebeträgers ergibt sich, wenn der Obergurt 7 als Teil eines im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Untergurtbügels 6 am geschlossenen Ende des Untergurtbügels angeschlossenen Vertikalbügels 9 ausgebildet ist, wie dies in Fig. 3 bis 5 dargestellt ist. Der

Obergurtstab 7 ist also durch einen unteren Stab 10 verlängert, der im wesentlichen mittig zwischen den beiden Untergurtstäben des Untergurtbügels 6 verläuft. Dieser untere Mittelstab 10 bringt den Vorteil, daß der Eisenquerschnitt auf drei Stäbe verteilt wird und somit die Stäbe des Untergurtbügels 6 mit geringerem Querschnitt ausgeführt werden können. Des weiteren kann der Mittelstab 10 tiefer als die Stäbe des Untergurtbügels 6 gelegt werden, nämlich in eine Ebene unterhalb der Ebene des Untergurtbügels, die wie in Fig. 2 dargestellt, bei eingeschobenem Schiebeträger der Ebene der Untergurte 3 des Gitterträgers 1 entspricht. Damit ergibt sich eine größere Bauhöhe und folglich eine größere Festigkeit des Schiebeträgers 2. Vorteilhaft ist das freie Ende des Mittelstabs 10 nach oben abgewinkelt.

Eine weitere wesentliche Tragkraftehöhung des Gitterträgers 1 im Bereich des Schiebeträgers 2 ergibt sich, wenn der Obergurt 7 mit dem Mittelstab 10 eine im wesentlichen geschlossene Schlaufe bildet, d.h. er mit seinem freien Ende zu einer Ebene unterhalb der Ebene des Untergurtbügels 6, nämlich in die Ebene des Mittelstabs 10 hinuntergeführt ist, von wo er dann, wie in Fig. 4 dargestellt, im wesentlichen parallel zur Ebene des Untergurtbügels ausläuft. Wie in Fig. 4 dargestellt, verlaufen die ansteigende und die fallende Seite des Obergurts 7 in etwa unter einem Winkel von 45° zur Ebene des Untergurtbügels 6. Das abgewinkelte freie Ende des Mittelstabs 10 kommt dabei in Anlage am heruntergeführten Zweig des Obergurtstabes 7. Nach der Ausbildungsvariante gemäß Fig. 5 ist das freie Ende des heruntergeführten Obergurts 7 zum freien Ende des Mittelstabs 10 zurückgeführt und mit diesem bei 11 verschweißt.

Patentansprüche

1. Schiebeträger als Verlängerungsstück für einen Stahlbewehrungs-Gitterträger bestehend aus zwei Untergurten und einem Obergurt, die durch an den Innenseiten der Untergurte und an den Außenseiten des Obergurts angreifende Diagonalen zu einem Fachwerkverband zusammengeschlossen sind,

gekennzeichnet durch einen einseitig offenen Untergurtbügel (6) mit einer Breite (b) im wesentlichen entsprechend der Breite des zugeordneten Gitterträgers (1) im Bereich von dessen Untergurten (3) und mit einer Länge (1) entsprechend dem maximal gewünschten Verlängerungsmaß (a) + der notwendigen Verankerungslänge (v), und durch einen am geschlossenen Ende des Untergurtbügels (6) angeschweißten, mittig in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Untergurtbügels (6) nach oben geführten und dann im

wesentlichen parallel zum Untergurtbügel in einer solchen Höhe verlaufenden Obergurt (7), daß die Gesamthöhe (h) des Schiebeträgers (2) im wesentlichen gleich ist dem Höhenabstand der Untergurte (3) vom Obergurt (4) des Gitterträgers (1).

2. Schiebeträger nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet**, daß die freien Enden des Untergurtbügels (6) auswärts und das freie Ende des Obergurtes (7) nach unten abgewinkelt sind. 10
3. Schiebeträger nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch **gekennzeichnet**, daß er zum freien Ende hin eine geringfügig anwachsende Gesamthöhe (h) aufweist. 15
4. Schiebeträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch **gekennzeichnet**, daß er zum freien Ende hin eine geringfügig kleiner werdende Gesamtbreite (b) aufweist. 20
5. Schiebeträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch **gekennzeichnet**, daß der Obergurt (7) mit seinem freien Ende zu einer Ebene unterhalb der Ebene des Untergurtbügels (6) hinuntergeführt ist und er im wesentlichen parallel zur Ebene des Untergurtbügels (6) ausläuft. 25 30
6. Schiebeträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß der Obergurt (7) Teil eines im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Untergurtbügels (6) am geschlossenen Ende des Untergurtbügels (6) angeschweißten Vertikalbügels (9) ist, dessen unterer Stab (10) im wesentlichen mittig zwischen den beiden Untergurtstäben des Untergurtbügels (6) verläuft. 35 40
7. Schiebeträger nach Anspruch 6,
dadurch **gekennzeichnet**, daß der untere Stab (10) des Vertikalbügels (9) in einer Ebene unterhalb der Ebene des Untergurtbügels (6) angeordnet und sein freies Ende nahe dem heruntergeführten freien Ende des Obergurtes (7) nach oben abgewinkelt ist. 45 50
8. Schiebeträger nach Anspruch 6,
dadurch **gekennzeichnet**, daß der untere Stab (10) des Vertikalbügels (9) in einer Ebene unterhalb der Ebene des Untergurtbügels (6) angeordnet und sein freies Ende mit dem zurückgeführten freien Ende des Obergurtes (7) ver-

schweißt (11) ist.

9. Schiebeträger nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch **gekennzeichnet**, daß die Stäbe des Untergurtbügels (6) kleinere Querschnitte aufweisen als die Stäbe (7,10) des Vertikalbügels (9).

FIG. 1

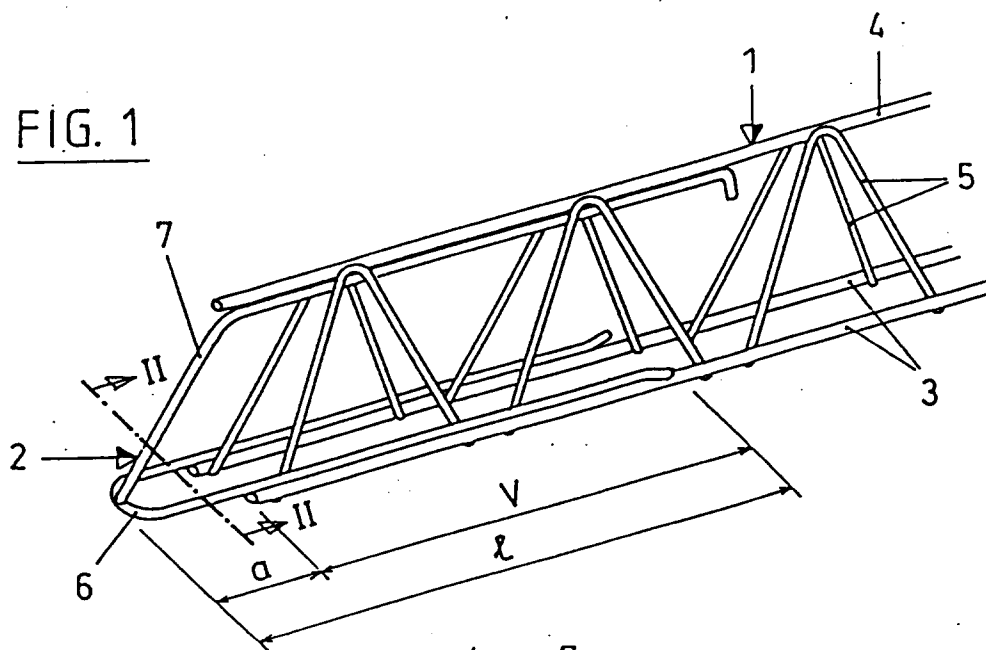


FIG. 2

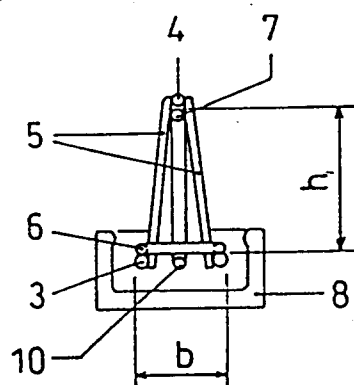
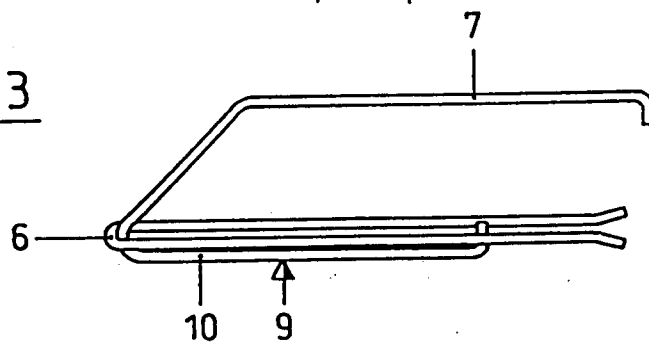
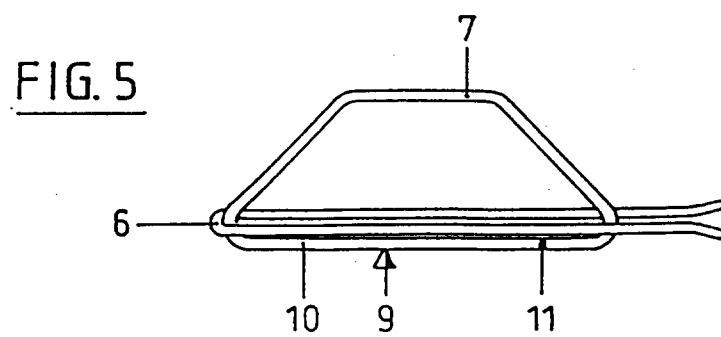
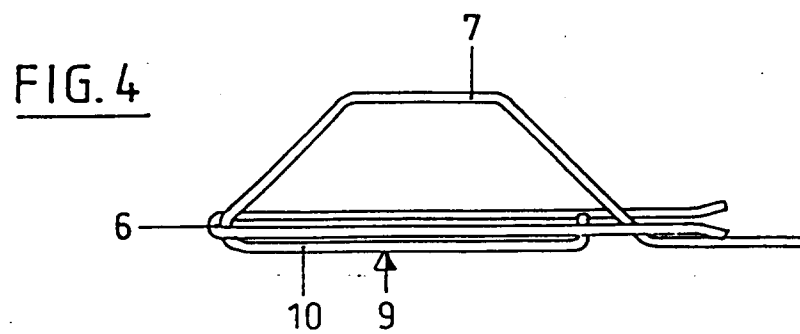


FIG. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 1809

Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 320 777 (KAISER-DECKEN GMBH) * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 15; Abbildungen *	1	E04C5/065

A	AU-B-505 366 (CIVIL & CIVIC LTD.) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2,5-7 *	1	

A	FR-A-326 027 (M. DENHAUT) * Seite 1, Zeile 48 - Zeile 62; Abbildungen 1,2 *	1,2,5,6,8	

A	US-A-1 618 527 (S. G. GRIFFITHS) * Seite 1, Absatz 31 - Absatz 82; Abbildungen *	1,2,5,6,8	

A	DE-A-3 344 038 (J. UNTERLÄNDER) * Abbildungen 5,19,24,37 *	1-5,8	

A	FR-A-2 550 254 (STANDARM SARL) * Seite 6, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen 1-6,11 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

A	US-A-4 054 013 (PITTO ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,6	E04C

A	FR-A-1 572 058 (BAU-STAHLGEBEWE) * Seite 2, Zeile 16 - Zeile 28 * * Seite 4, Zeile 7 - Zeile 19; Abbildungen 3,4 *	1	

A	DE-B-1 269 324 (W. HASLINGER) * Spalte 3, Zeile 48 - Zeile 62; Abbildung 4 *	1	

A	DE-A-1 509 016 (E. STOCKMANN) * Abbildungen *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 APRIL 1993	Prüfer RIGHETTI R.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile		Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)	
				RECHERCHIERTES SACHGEBIET (Int. Cl.5)	
Der vorliegende Forschungsbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Forschungsort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 APRIL 1993		Prüfer RIGHETTI R.	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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		