

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 86107925.9

⑤① Int. Cl.⁴: **F 16 B 13/00**

⑱ Anmeldetag: 10.06.86

③① Priorität: 11.06.85 DE 8516975 U

⑦① Anmelder: **Rockenfeller KG Befestigungselemente, Ferndorfstrasse 80, D-5912 Hilchenbach 1 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.12.86
Patentblatt 86/52

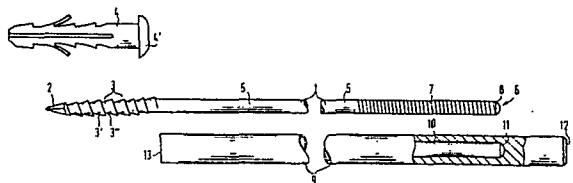
⑦② Erfinder: **Rockenfeller, Gottfried, An der Wilhelmsburg 11, D-5912 Hilchenbach (DE)**
Erfinder: **Rockenfeller, Wolfgang, Dipl.-Ökonom, Am Rauhen Berg 6, D-5912 Hilchenbach-Helberhausen (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI NL**

⑦④ Vertreter: **Müller, Gerd et al, Patentanwälte F.W. Hemmerich Gerd Müller, Dipl.-Ing. D. Grosse Felix Polmeier Hammerstrasse 2, D-5900 Siegen 1 (DE)**

⑤④ **Halte- und/oder Ankerelement aus einem Metalldrahtabschnitt.**

⑤⑦ Für die Lagenfixierung von Isolierplatten zwischen einem tragenden Mauerwerk und einem im Abstand davor errichteten Verblendmauerwerk werden Halte- und/oder Ankerelemente von relativ großer Länge verwendet. Diese bestehen aus einem Metalldrahtabschnitt (1), der mit einem Ende mittels eines Dübels in einem vorgebohrten Loch befestigt wird. Das dübelseitige Ende des Metalldrahtabschnittes ist mit einer angeformten Spitze (2) versehen, an die sich auf einer etwa dem Dübel entsprechenden Länge ein Schlaggewinde anschließt. Als Eintreibhilfe für den Metalldrahtabschnitt in den Dübel dient ein loses Rohrstück (9). Bei einem bekannten Halte- und/oder Ankerelement dieser Art weist der Metalldrahtabschnitt im Übergangsbereich zu der mit dem Schlaggewinde versehenen Teillänge einen relativ breit ausgeformten Kragen als Schlagfläche auf, an welcher das lose Rohrstück beim Eintreiben des Metalldrahtabschnittes in den Dübel angesetzt werden muß. Um diesen Kragen zu vermeiden und dadurch die Herstellung des Halte- und/oder Ankerelementes zu verbilligen, wird das Rohrstück (9) mit einem Widerlageranschlag (11) für das hintere Ende des Metalldrahtabschnittes versehen. Da das Rohrstück den Metalldrahtabschnitt auf seiner ganzen über die Schlaggewinde-Teillänge hinausragenden Teillänge stützend und führend in sich aufnimmt, läßt sich das Schlaggewinde in den Dübel sicher und verformungsfrei auch dann eintreiben, wenn das Element eine relativ große Gesamtlänge aufweist.



11.10.88

- 1 -

Halte- und/oder Ankerelement aus einem Metalldrahtabschnitt

5 Die Erfindung betrifft ein Halte- und/oder Ankerelement
von relativ großer Länge aus einem Metalldrahtabschnitt
zur einseitigen Befestigung mittels eines Dübels in einem
vorgebohrten Loch, bei welchem das dübelseitige Ende des
Metalldrahtabschnitts mit einer angeformten, insbesondere
10 Polygonquerschnitt aufweisenden, Spitze versehen ist und
im Anschluß an diese auf einer etwa dem Dübel entsprechenden
Länge ein Schlaggewinde hat, wobei als Eintreibhilfe für den
Metalldrahtabschnitt in den Dübel ein loses Rohrstück vor-
gesehen ist, das lediglich die in den Dübel einzutreibende
Teillänge des Metalldrahtabschnitts frei läßt, die übrige
15 Teillänge jedoch stützend und führend in sich aufnimmt.

Halte- und/oder Ankerelemente dieser Gattung sind durch
die DE-AS 20 26 139 bekannt und für die Lagenfixierung
von Isolierplatten zwischen einem tragenden Mauerwerk und
20 einem im Abstand davor errichteten Verblendmauerwerk vor-
gesehen. Deshalb werden solche Halte- und/oder Ankerelemen-
te auch als sogenannte Luftschichtanker bezeichnet.

Verwendbar sind Halte- und/oder Ankerelemente der gattungs-
25 gemäßen Art aber auch zur Deckenmontage, bspw. für die hän-
gende Befestigung von Isoliermatten und/oder Montage- und
Abhängeschienen, wie sie beim Bau von abgehängten Decken
aus Tafeln, Platten, Paneelen oder dergleichen benötigt
werden.

-2-

Selbstverständlich müssen die Halte- und/oder Ankerelemente in mehreren verschiedenen Längenabmessungen verfügbar sein, obwohl in allen Fällen die zum Zwecke der Befestigung mit dem Dübel über das Aschlaggewinde zusammenwirkende Teillänge gleich ausgebildet und bemessen sein kann.

Eine erhebliche Unzulänglichkeit des bekannten Halte- und/oder Ankerelementes nach DE-AS 20 26 139 ist darin zu sehen, daß dort der Metalledrahtabschnitt im Übergangsbereich zu der mit dem Schlaggewinde versehenen Teillänge einen relativ breit ausgeformten Kragen als Schlagfläche aufweist, an welcher das lose Rohrstück beim Eintreiben des Metalledrahtabschnitts in den Dübel und das Dübelloch angesetzt werden muß.

Deshalb ist das bekannte Halte- und/oder Ankerelement aufwendig in der Herstellung und folglich auch entsprechend teuer bei der Beschaffung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Halte- und/oder Ankerelement der eingangs näher spezifizierten Gattung zu schaffen, das auf seiner ganzen Länge nahezu gleichbleibende Querschnittsabmessungen aufweisen kann, welches also ohne einen Kragen im Übergangsbereich zu der das Schlaggewinde aufweisenden Teillänge auskommt.

Die Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 dadurch erreicht, daß das Rohrstück mit einem Widerlageranschlag für das hintere Ende des Metalledrahtabschnitts versehen ist.

Da das Rohrstück den Metalledrahtabschnitt auf seiner ganzen über die Schlaggewinde-Teillänge hinausragenden Teillänge stützend und führend in sich aufnimmt, läßt sich das Schlag-

gewinde in den Dübel auch sicher über die am hinteren Ende des Metalledrahtabschnitts wirksam werdende Schlagkraft sicher und verformungsfrei auch dann eintreiben, wenn das Halte- und/oder Ankererelement eine relativ große Gesamtlänge von bspw. 500 mm aufweist.

Bewährt hat es sich nach der Erfindung, wenn gemäß Anspruch 2 der Metalledrahtabschnitt wenigstens am hinteren Ende über ein gewisses Längenteilstück ein Maschinenschraubengewinde, insbesondere ein metrisches Gewinde, aufweist und dort mit einer kegeligen oder kugeligen Endkuppe versehen ist, die mit dem Widerlageranschlag im Rohrstück zusammenwirkt.

Wenn Halte- und/oder Ankererelemente in relativ wenigen unterschiedlichen Längenabmessungen, bspw. drei verschiedenen Längen von 100, 300 und 500 mm, bereitgehalten werden müssen, kann der Widerlageranschlag aus einer ortsfesten Stützfläche im Inneren des Rohrstückes bestehen, weil man in einem solchen Falle auch mit nur drei verschiedenen Rohrstücken als Eintreibhilfe auskommt.

Ist es jedoch nötig, Halte- und/oder Ankererelemente in vielen verschiedenen Längenabmessungen herzustellen und bereitzuhalten, dann erweist es sich als zweckmäßig, wenn gemäß Anspruch 4 der Widerlageranschlag aus einem in das Innere des Rohrstückes eingebrachten Einsatz besteht und dabei die Gesamtlänge des losen Rohrstückes auf die größte vorkommende Länge der Halte- und/oder Ankererelemente abgestimmt ist.

Nach Anspruch 5 ist in diesem Falle erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Rohrstück an über seine Länge verteilt angeordneten Stellen Wanddurchbrüche aufweist, in die dann keilartige Einsätze als Widerlageranschlüge einsetzbar sind. Dabei ist es nach Anspruch 6 vorteilhaft, wenn die Widerlageranschlüge eine auf die Endkuppe des Metalledrahtabschnitts

abgestimmte Kontur aufweisen. Möglich ist es aber auch nach Anspruch 7, daß die Widerlageranschlüsse an der Anschlagfläche Auflagen oder Einsätze aus relativ weichem Material, z.B. Kupfer, Blei, Aluminium oder dergleichen, aufweisen.

Weitere Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt ein aus einem Metalledrahtabschnitt gefertigtes Halte- und/oder Ankerelement mit Befestigungsdübel und zugehörigem erfindungsgemäßem Rohrstück als Eintreibhilfe,

Figur 2 wiederum in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine andere mögliche Bauform für ein erfindungsgemäßes Rohrstück als Eintreibhilfe und

Figur 3 das hintere Ende einer weiteren, abgewandelten Ausführungsform für ein erfindungsgemäßes Rohrstück als Eintreibhilfe.

In Fig. 1 der Zeichnung ist ein aus einem Metalledrahtabschnitt 1 gebildetes Halte- und/oder Ankerelement zu sehen, welches in vorteilhafter Weise zum Bau sogenannter abgehängter Decken eingesetzt werden kann, das sich aber auch benutzen läßt, um in einem Luftraum zwischen einem tragenden Mauerwerk und einem Verblendmauerwerk Isolierplatten zu fixieren.

Der Metalledrahtabschnitt 1 ist dabei an seinem einen Ende mit einer angeformten, vorzugsweise Polygonquerschnitt aufweisenden Spitze 2 versehen und weist im unmittelbaren Anschluß hieran auf einem gewissen Längenabschnitt ein einge-

walztes Schlaggewinde 3 auf, dessen einzelne Gewindegänge vorzugsweise einen Sägezahn-Profilquerschnitt aufweisen, der eine der Spitze 2 zugewendete, flach geneigte Flanke 3' und eine der Spitze 2 abgewendete, steil geneigte Flanke 3" aufweist. Das Schlaggewinde 3 erstreckt sich dabei über ein Längenteilstück des Metalldrahtabschnitts 1, das mindestens auf die Längenabmessung eines Dübels 4 abgestimmt ist. Mit dem Schlaggewinde 3 läßt sich dabei der Metalldrahtabschnitt 1 in den Dübel 4 eintreiben, nachdem dieser zuvor in ein vorgebohrtes Loch an der Decke oder in der Wand eingesetzt worden ist.

An die mit dem Schlaggewinde 3 ausgestattete Teillänge des Metalldrahtabschnitts 1 schließt sich zunächst eine unverformte, also glattwandige Teillänge 5 an, die zum hinteren Ende 6 des Metalldrahtabschnitts 1 zumindest über ein gewisses Längenteilstück mit einem Maschinenschraubengewinde 7, nämlich einem metrischen Gewinde, versehen ist, das zum Ende 6 hin in eine kegelige oder kugelige Endkuppe 8 ausläuft.

Die das Maschinenschraubengewinde 7 aufweisende Teillänge des Metalldrahtabschnitts 1 kann entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen ausgelegt werden.

Die aus den Metalldrahtabschnitten 1 gebildeten Halte- und/oder Ankerelemente können in unterschiedlichen Längenabmessungen bereitgehalten werden, wobei die geringste Längenabmessung bspw. 100 mm beträgt, während die größte Längenabmessung z.B. bei 500 mm liegen kann.

Zum Eintreiben des Schlaggewindes 3 in den Dübel 4 wird in jedem Falle ein loses Rohrstück 9 benutzt, welches in seiner Höhlung 10 den Metalldrahtabschnitt 1 so aufnimmt, daß nur die das Schlaggewinde 3 aufweisende Teillänge frei bleibt,

-6-

während die übrige-Teillänge in der Höhlung 10 gestützt und geführt wird.

5 Das innere Ende der Höhlung 10 des Rohrstücks 9 ist mit einem Widerlageranschlag 11 für die Endkuppe 8 am hinteren Ende 6 des Metalldrahtabschnitts 1 versehen, so daß durch Hammerschläge auf das Döpperende 12 des Rohrstücks 9 der Metalldrahtabschnitt 1 mit seinem Schlaggewinde 3 in den Dübel 4 eingetrieben werden kann. Die Eintreibtiefe 10 wird dabei dadurch begrenzt, daß das vordere Anschlagende 13 des Rohrstücks 9 auf den Kragen 4' des Dübels 4 auftrifft.

15 Bei der in Fig. 1 der Zeichnung gezeigten Ausführung des als Eintreibhilfe dienenden Rohrstücks 9 ist es notwendig, die Länge der Höhlung 10 und damit die Lage des Widerlageranschlags 11 auf die jeweilige Länge des Metalldrahtabschnitts 1 abzustimmen. D.h., für jede verfügbare Längenabmessung von Metalldrahtabschnitten 1 muß ein besonderes 20 Rohrstück 9 als Eintreibhilfe benutzt werden. Dies ist dann problemlos, wenn nur relativ wenige unterschiedliche Längen von Metalldrahtabschnitten 1 verarbeitet werden. Dies wäre bspw. dann der Fall, wenn nur drei verschiedene Längen von bspw. 100 mm, 300 mm und 500 mm verfügbar sind, weil dann 25 auch nur drei verschieden lange Rohrstücke 9 gebraucht werden.

Müssen hingegen viele unterschiedliche Längen von Metalldrahtabschnitten 1 als Halte- und/oder Ankerelemente verarbeitet werden, dann empfiehlt es sich, als Eintreibhilfe 30 ein Rohrstück 9' in Benutzung zu nehmen, wie es bspw. in Fig. 2 gezeigt ist. Der Grundaufbau dieses Rohrstücks 9' ist dabei der gleiche, wie beim Rohrstück 9 nach Fig. 1. Für die größte vorkommende Länge von Metalldrahtabschnitten 35 1 wird dabei innerhalb der Höhlung der Widerlageranschlag 11

- 7 -

wirksam. Damit unter Benutzung des gleichen Rohrstücks 9' als Eintreibhilfe aber auch kürzere Metalldrahtabschnitte 1 verarbeitet werden können, ist das Rohrstück 9' an über seine Länge verteilt angeordneten Stellen mit radialen
5 Wanddurchbrüchen 14', 14", 14'" usw. versehen, in die sich bedarfsabhängig keilartige Einsätze 15 einstecken lassen, in deren Kantenfläche eine muldenartige Vertiefung 16 eingearbeitet ist, die in ihrer Form dem Widerlageranschlag 11 entspricht und demzufolge auch als Widerlageranschlag
10 mit der Endkuppe 8 am hinteren Ende 6 eines Metalldrahtabschnitts 1 zusammenwirken kann.

Durch Auswechseln und Umsetzen der keilartigen Einsätze 15 in den Wanddurchbrüchen 14', 14", 14'" usw. kann dann ein
15 und dasselbe Rohrstück 9' ohne weiteres zum Eintreiben unterschiedlich langer Metalldrahtabschnitte 1 in Dübel 4 benutzt werden.

Fig. 3 der Zeichnung zeigt noch eine Variante des als Eintreibhilfe benutzbaren Rohrstücks 9 nach Fig. 1. Dort ist zu sehen, daß das Rohrstück 9 am hinteren Ende seiner Höhlung 10 mit einer Querbohrung 17 versehen ist, in die sich ein Einsatz 18 aus relativ weichem Material, z.B. Kupfer, Blei, Aluminium oder dergleichen, einstecken läßt und dadurch einen Widerlageranschlag 19 für die Endkuppe 8 der Metalldrahtabschnitte 1 bildet, der aufgrund des relativ weichen Werkstoffs mit Sicherheit unerwünschte Beschädigungen am endseitigen Auslauf des Maschinenschraubengewindes 7 verhindert.

30 Abschließend sei noch erwähnt, daß unterschiedliche Tiefenlagen des Widerlageranschlags 11 in der Höhlung 10 des Rohrstücks 9 auch dadurch erhalten werden können, daß in die Höhlung 10 einfach stabförmige Einsatzstücke entsprechender
35 Länge eingeschoben werden, die eine der Endkuppe 8 der Me-

- 8 -

talldrahtabschnitt 1 angepaßte, vertiefte Endausbildung haben. Ebenso lassen sich auch verformungsweiche Widerlageranschlüsse in der Höhlung 10 einfach dadurch bilden, daß entsprechende Stabstücke aus Kupfer, Blei oder Aluminium in die Höhlung 10 eingeschoben werden.

- 9 -

Patentansprüche

1. Halte- und/oder Ankerelement von relativ großer Länge
aus einem Metalledrahtabschnitt zur einseitigen Befestigung
mittels eines Dübels in einem vorgebohrten Loch, bei welchem
das dübelseitige Ende des Metalledrahtabschnitts mit einer
angeformten, insbesondere Polygonquerschnitt aufweisenden
Spitze versehen ist und im Anschluß an diese auf einer etwa
dem Dübel entsprechenden Länge ein Schlaggewinde hat, wobei
als Eintreibhilfe für den Metalledrahtabschnitt in den Dübel
ein loses Rohrstück vorgesehen ist, das lediglich die in
den Dübel einzutreibende Teillänge des Metalledrahtabschnitts
frei läßt, die übrige Teillänge jedoch stützend und führend
in sich aufnimmt,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Rohrstück (9; 9') mit einem Widerlageranschlag
(11; 16) für das hintere Ende (6, 8) des Metalledrahtabschnittes
(1) versehen ist.
2. Halte- und/oder Ankerelement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Metalledrahtabschnitt (1) wenigstens an seinem
hinteren Ende (6) über ein gewisses Längenteilstück ein
Maschinenschraubengewinde (7), insbesondere ein metrisches
Gewinde, aufweist und mit einer kegeligen oder kugeligen
Endkuppe (8) versehen ist (Fig. 1).

- 10 -

3. Halte- und/oder Ankerelement nach einem
der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Widerlageranschlag (11) aus einer ortsfesten
5 Stützfläche im Inneren (10) des Rohrstücks (9; 9') besteht (Fig. 1 und 2).
4. Halte- und/oder Ankerelement nach einem
der Ansprüche 1 und 2,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß der Widerlageranschlag (16) aus einem in das Innere
(10) des Rohrstücks (9') eingebrachten Einsatz (15) besteht.
5. Halte- und/oder Ankerelement nach einem
der Ansprüche 1, 2 und 4,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Rohrstück (9') an über seine Länge verteilt angeordneten Stellen Wanddurchbrüche (14', 14'', 14''') aufweist, in die keilartige Einsätze (15) als Widerlageranschläge (16) einsetzbar sind.
- 20 6. Halte- und/oder Ankerelement nach einem
der Ansprüche 1 bis 5,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß die Widerlageranschläge (11; 16) eine auf die Endkuppe (8) des Metalldrahtabschnitts (1) abgestimmte Kontur aufweisen.
- 30 7. Halte- und/oder Ankerelement nach einem
der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Widerlageranschläge (19) an der Anschlagfläche
Auflagen oder Einsätze (18) aus relativ weichem Material,
35 z.B. Kupfer, Blei, Aluminium oder dergleichen, aufweisen.

111

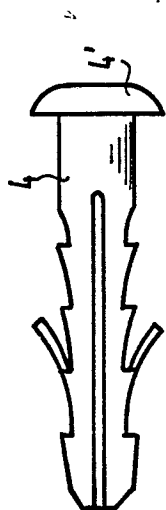


FIG. 1

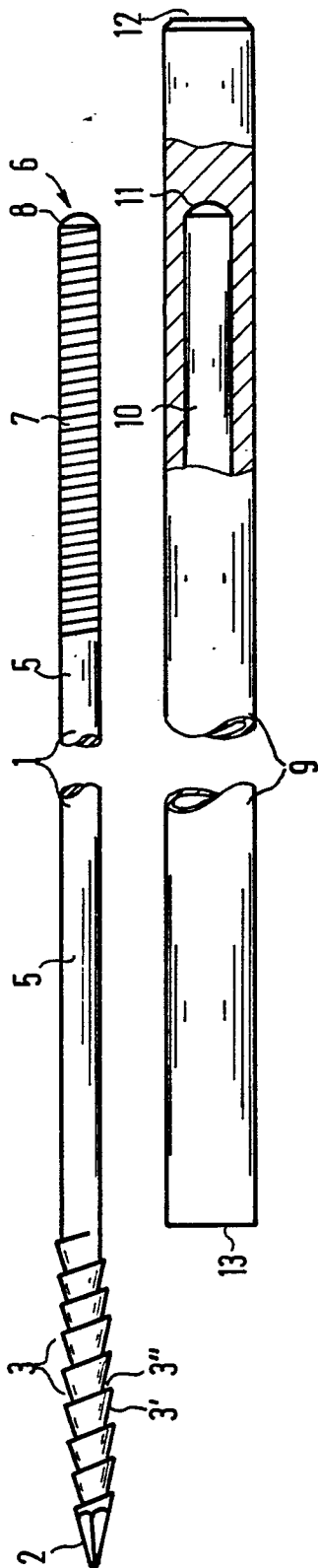


FIG. 2

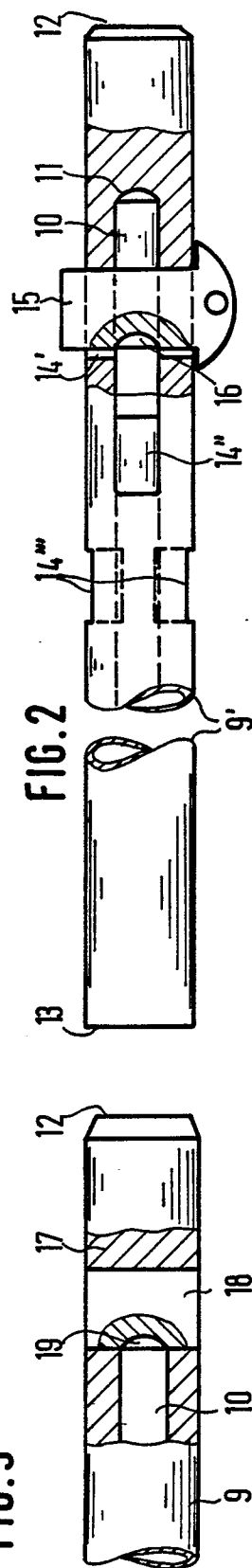


FIG. 3

0206106



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 7925

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-U-8 213 427 (HARDO BEFESTIGUNGEN H. HEGMANN) * Figur 1, Positon 3 *	1	F 16 B 13/00
Y		3	
X	CH-A- 457 045 (FISCHER) * Figur 2 *	1	
A		2	
Y		3	
A	FR-A- 625 126 (POSTEL) * Figur 4 *	1	
A	US-A-1 467 451 (PHILLIPS) * Figur 6, Position 24 *	1	F 16 B 13/00 E 04 F 13/08
A	US-A-4 320 544 (BRYANT et al.) * Figure 3 *	1,4,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 18-09-1986	Prüfer ZAPP E
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			