

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 669 442 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101321.8**

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/30, E06B 3/10**

(22) Anmeldetag: **01.02.95**

(30) Priorität: **23.02.94 DE 4405732**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.95 Patentblatt 95/35

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

(71) Anmelder: **Selnar, Hugo**
Rückertstrasse 10
D-90419 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Selnar, Hugo**
Rückertstrasse 10
D-90419 Nürnberg (DE)

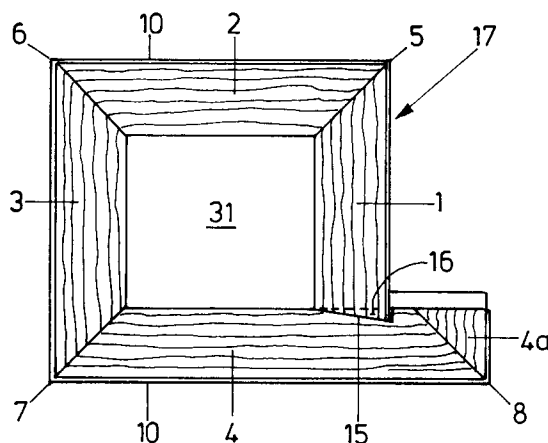
(74) Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing.**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
D-90402 Nürnberg (DE)

(54) **Tür- oder Fensterprofil.**

(57) Bei einem Tür- oder Fensterprofil in Form eines Blend- und/oder Flügelrahmens ist vorgesehen, daß es aus miteinander verleimten Leisten (1, 2, 3, 4) aus mitteldichten Faserplatten (9) besteht, welche wenigstens an den Sichtseiten mit einer aufkascherten Beschichtung (10) versehen sind.

Jedes derartige Fensterprofil weist also eine entsprechende Oberflächenbeschichtung- bzw. -behandlung auf, bevor es zu einem Fensterrahmen verarbeitet wird. Solcherart hergestellte Fenster sind nicht nur wirtschaftlicher herzustellen als Holzfenster bekannter Konstruktionen, sie sind zudem noch langlebiger bei reduziertem Pflegeaufwand. Darüber hinaus lassen sie im optischen Erscheinungsbild völlig neue Möglichkeiten realisieren.

FIG. 1



EP 0 669 442 A1

Die Erfindung richtet sich auf ein Tür- oder Fensterprofil in Form eines Blend- und/oder Flügelrahmens.

Derartige Fensterprofile werden als Blendrahmen fest mit der jeweiligen Maueröffnung des Gebäudes verbunden, wohingegen in der Ausführung als Flügelrahmen das Fensterprofil mit einem im Gebäude bereits verankerten Blendrahmen über entsprechende Beschläge schwenk- und/oder kippbar verbunden wird. Darüber hinaus ist es bekannt, Blendrahmen mit einer Festverglasung zu versehen, so daß ein Öffnen nicht möglich ist.

Herkömmlicherweise werden Fensterprofile aus Kunststoff, Aluminium oder Holz bzw. aus Kombinationen der genannten Werkstoffe hergestellt.

Bei den eingesetzten Holzwerkstoffen aus heimischen oder tropischen Hölzern handelt es sich an sich um Naturprodukte. Um so mehr ist es unerfreulich, daß zur Konservierung fungizide, toxische Holzschutzmittel aufgebracht werden müssen. In der üblicherweise verwendeten, anschließend aufgetragenen Lackierung sind häufig Schwermetalle enthalten. Dementsprechend müssen gebrauchte Holzfenster als Sondermüll unter Aufwendung der entsprechenden Kosten entsorgt werden.

Unabhängig von der problematischen Oberflächensituation bei Holzfenstern sind Fenster aus tropischen Hölzern wegen der damit einhergehenden Abholzung von Tropenwäldern nicht unumstritten. Fensterprofile aus heimischen Hölzern wiederum werden höheren Anforderungen an die Haltbarkeit und Festigkeit nur unzulänglich gerecht. Bei Kunststoffen wird die Problematik diskutiert, daß sie aufgrund der Verwendung von PVC-haltigen Kunststoffen unter Umweltgesichtspunkten ebenfalls letztendlich einmal nicht mehr akzeptabel sein könnten.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Fensterprofil zu schaffen, welches aus einem in hinreichender Quantität problemlos verfügbaren Grundmaterial herstellbar ist, und welches sowohl bei der Herstellung als auch bei einer späteren Entsorgung umweltfreundliche Eigenschaften sowie vorteilhafte Gebrauchseigenschaften aufweist. Darüber hinaus soll eine Oberflächengestaltung möglich sein, welche nicht nur eine lange Lebensdauer, sondern auch gestalterische Freiheiten eröffnet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Fensterprofil aus miteinander verleimten Leisten aus mitteldichten Faserplatten oder dergleichen besteht, welche wenigstens an den Sichtseiten mit einer aufkaschierten Beschichtung versehen sind.

Vorstehend und im Nachfolgenden ist von mitteldichten Faserplatten als vorzugsweise eingesetztes Plattenmaterial die Rede. Im Rahmen der Erfindung liegt aber auch die Verwendung ähnlicher

Werkstoffe, wie z.B. die Verwendung von Spanplatten oder Schichtholzplatten. Entscheidend kommt es lediglich darauf an, daß durch die Herstellung in Form von Plattenmaterial eine Qualität geschaffen werden kann, die bei der Herstellung von Profilen aus Vollmaterial mit vertretbarem wirtschaftlichen Aufwand nicht realisierbar ist.

So wurde schon versucht (s. DE 41 17 403 A1), aus Faserplatten bzw. aus verleimten Faserplatten ein Fenster-Rohprofil zu erzeugen, welches einen Querschnitt aufweist wie die Rohprofile von Massivholzfenstern. Hierbei ergaben sich aber gravierende Nachteile, weil bei der Realisierung solcher Konstruktionen das fertige Profil ein sehr hohes Gewicht aufweist, und weil der Werkzeugverschleiß bei der erforderlichen Profilierung bzw. Zerspannung außergewöhnlich groß ist. Es müssen diamantbestückte Werkzeuge eingesetzt werden, welche in der Anschaffung und Erneuerung sehr teuer sind. Mitteldichte Faserplatten (MDF) sind in Form von Plattenmaterial in der Möbelindustrie seit langem bekannt, und es gibt zahlreiche ausgefeilte und erprobte Bearbeitungstechniken. Mitteldichtes Fasermaterial hat gegenüber gewachsenem Holz den Vorteil, teilweise günstigere Festigkeitseigenschaften aufzuweisen und weniger zu schwinden. Darüber hinaus hat dieses Material eine homogene Struktur ohne vorgegebene Orientierung, auf welche beim Fertigungsprozeß Rücksicht genommen werden müßte.

Vor allem aber gibt es aus dem Bereich der Möbeltechnik vielfältige und erprobte Verfahren, MDF-Material zu beschichten.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht es nun, unter Ausnutzung der grundsätzlich positiven Eigenschaften dieses Materials Fensterprofile mit günstigen Umwelteigenschaften herzustellen, wobei durch den Aufbau aus einzelnen Leisten, der also eine Abkehr von der herkömmlichen Herstellungstechnik bei Hobfenstern darstellt, der anfallende Zerspannungsaufwand außerordentlich gering gehalten werden kann und andererseits durch das Aufkaschieren einer Beschichtung gleichwohl eine von außen her für Witterungseinflüsse undurchdringliche, kompakte Einheit geschaffen wird.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird ein sprunghafter Fortschritt in der Entwicklung von Fenstern auf Holzbasis erreicht, der bisher stets daran gescheitert ist, daß die Oberflächenbearbeitung außerordentlich problematisch war.

Die erfindungsgemäße Beschichtung kann prinzipiell durch ein Holzfurnier bzw. ein vorbehandeltes Holzfurnier gebildet sein, besteht aber vorzugsweise jedenfalls zur Außenseite hin aus einer Kunststoff- oder Metallfolie, die sich durch hohe Witterungsbeständigkeit auszeichnet.

Bei einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die einzelnen Leisten

oder Leistengruppen jeweils gesondert über ihre ganze Länge beschichtet sind. Dementsprechend erfolgt also eine Beschichtung dieser Leisten oder Leistengruppen mit an sich bekannten und erprobten Beschichtungstechniken und erst dann werden diese Leistengruppen zu vollständigen Profilen verleimt.

Alternativ hierzu liegt es im Rahmen der Erfindung, die einzelnen Leisten oder Leistengruppen zunächst zu verleimen und die Gesamtheit mit einer umlaufenden Beschichtung zu versehen.

Vorteilhafterweise kann weiterhin vorgesehen sein, daß die im Einbauzustand nach außen weisenden Flächen mit einer anderen Beschichtung versehen sind als die im Einbauzustand nach innen weisenden Flächen.

Hierdurch eröffnen sich völlig neuartige gestalterische Möglichkeiten, weil es z.B. denkbar ist, die witterungsunempfindliche Innenseite mit einem an die Zimmereinrichtung angepaßten Holzfurnier zu versehen, wohingegen die Außenseite mit einer wetterunempfindlichen Metall- oder Kunststoffolie beschichtet wird.

Bei einer Ausgestaltung, wonach alle das Profil bildenden Leisten mit einer umlaufenden, einheitlichen Beschichtung versehen sind, ist günstigerweise vorgesehen, daß Beschläge, Dichtungen oder dergleichen unter weitgehender Vermeidung von Ausfräsungen auf die Beschichtung aufgesetzt sind. Man bedient sich dementsprechend vorteilhafterweise Lösungen, die aus dem Aluminiumfensterbau bekannt sind und vermeidet hierdurch ein Aufbrechen der durch die Beschichtung gebildeten, an sich optimal geschlossenen Außenhaut.

Mit Vorteil sind die Profilaußenflächen auf Gehrung geschnitten und miteinander verbunden. Hierdurch entstehen keine unbeschichteten Stirnseiten oder Sägeflächen, die frei nach außen liegen, sondern die unbeschichteten Flächen werden durch das Verleimen aufs Neue geschützt.

Mit besonderem Vorteil ist ein erfindungsgemäßes Fensterprofil so hergestellt, daß in eine beschichtete Span- bzw. Faserplatte auf der der Sichtseite abgewandten Seite keilförmige Einfräsungen von ca. 90° eingebracht sind, welche allerdings die Beschichtung nicht durchsetzen, wobei die so mit zueinander parallelen Einfräsungen versehene Platte unter Ausbildung eines Hohlprofils gefaltet und verleimt ist. Diese Herstellungstechnik ist aus dem Möbelbau für beschichtete Faserplatten als sogenannte Folding-Technik an sich bekannt. Durch den Einsatz dieser Technik für die Herstellung von Fensterprofilen, d.h. an sich für Halbfertigprodukte, die ihrerseits wieder zu Fertigprodukten zusammengesetzt werden, ergeben sich für den Fensterbau völlig neuartige Möglichkeiten.

Ein sehr wichtiger Aspekt der Erfindung liegt also in der Kombination der Materialauswahl, näm-

lich der Verwendung mitteldichter Faserplatten mit der vorstehend beschriebenen Fräs- bzw. Falttechnik. Insoweit ist zu berücksichtigen, daß mitteldichte Faserplatten durch Pressen hergestellt werden. Dementsprechend weisen solche Platten anisotrope Eigenschaften auf einerseits senkrecht zur Richtung des ausgeübten Preßdruckes und parallel hierzu und andererseits in Abhängigkeit vom Abstand eines innenliegenden Punktes von der Oberfläche. Durch das Pressen wird ein sehr hohes Maß an Verfestigung und damit auch Dichtheit und Wasserbeständigkeit an den gepreßten Oberflächen erreicht, wohingegen die Dichte nach innen hin abnimmt. Weiterhin sind dementsprechend derartige Platten in Richtung senkrecht zu ihrer Oberfläche, d.h. also in Richtung des ausgeübten Preßdruckes mechanisch sehr widerstandsfähig, wohingegen die Stirnseiten unter der Einwirkung mechanischer Kräfte zum Aufspalten neigen und dort auch Feuchtigkeit eindringen kann. Bei einer Anordnung, wie sie beispielsweise aus der eingangs bereits genannten DE 41 17 403 A1 bekannt ist, wird das Fensterprofil aber über einen großen Teil seines Umfanges durch derartige empfindliche Stirnflächen gebildet. Dementsprechend weist die vorbekannte Konstruktion ganz erhebliche Haltbarkeitsprobleme auf. Demgegenüber wird aufgrund der erfindungsgemäßen Einbringung von Gehrungsschnitten und eines Verleimens der Schnittflächen in Verbindung mit der aufkaschierten Folie dafür gesorgt, daß die empfindlichen Stirnseiten gegeneinander verleimt sind und zudem noch durch die Folie geschützt werden, so daß bei einfacher Herstellbarkeit optimale Oberflächeneigenschaften realisierbar sind. Es wird also eine Spaltung im Stirnbereich vermieden, eingebrachte Verschraubungen müssen nicht mehr von der Stirnseite her befestigt werden und halten dementsprechend besser, es besteht keine Gefahr von Feuchtigkeitseintritt, die Statik wird erheblich verbessert, die Oberflächenbeschichtung ist äußerst wirtschaftlich, die Herstellung kann mit minimalem Werkzeugaufwand bei geringfügiger Zerspanung erfolgen und aufgrund der Hohlkonstruktion wird eine Gewichtsreduzierung und gleichzeitig eine entsprechende Materialeinsparung erreicht.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung eines Blendrahmenprofils,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung des in Fig. 1 dargestellten Profils im aufgefalteten Zustand und
- Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Flügelrahmenprofils.

Das in Fig. 1 dargestellte Fensterprofil besteht aus einzelnen Abschnitten mit der Konfiguration von Leisten 1, 2, 3, 4. In den Eckbereichen 5, 6, 7, 8 sind diese Abschnitte auf Gehrung miteinander verleimt.

Wie Fig. 2 zeigt, werden die einzelnen Leisten 1 bis 4 gebildet durch ein Brett 9 aus einer mitteldichten Faserplatte, wobei wenigstens eine Seite durchgehend mit einer Folie 10 kaschiert ist. Von der der Folie 10 abgewandten Seite her sind vier Einfräsungen 11, 12, 13, 14 mit je einem Winkel von 90° eingebracht, wobei diese Einfräsungen 11, 12, 13, 14 so tief gesetzt sind, daß ein Umfalten zur Ausbildung eines Gehrungsschnitt-Bereiches möglich ist, daß aber die äußere Folie 10 nicht beschädigt oder unterbrochen wird. Eine zusätzliche Einfräsung 15 nimmt in dem in Fig. 1 umgefalteten Zustand das abgeschrägte stirnseitige Ende 16 des Leistenabschnitts 1 auf. Aus dem Vergleich von Fig. 2 und Fig. 1 wird deutlich, daß im eingefalteten Zustand die außen aufkaschierte Folie 10 das so gebildete Blendrahmenprofil 17 zur Außenseite hin vollständig umschließt.

Das in Fig. 3 dargestellte Flügelrahmenprofil 18 weist in an sich bekannter Weise einen Glasfalz 19 und eine Glasleiste 20 zum Festlegen einer Verglasung 21 auf.

Das eigentliche Fensterprofil 18 ist gebildet durch zwei jeweils L-förmige Teilprofile 22 und 23, wobei das Teilprofil 22 eine Profilleiste 24 und eine Profilleiste 25 und das Teilprofil 23 eine Profilleiste 26 und eine Profilleiste 27 umfaßt.

Die L-förmigen Teilprofile 22 und 23 können jeweils mit einer in Verbindung mit Fig. 2 beschriebenen Faltechnik hergestellt werden, wobei an der Außenseite wieder jeweils eine aufkaschierte Folie 28 bzw. 29 vorgesehen ist. Die in Gebrauch innenliegende Folie 29 kann beispielsweise ein Holzdekor in Anpassung an die Innenausstattung aufweisen, während die außenliegende Folie 28 durch eine wetterbeständige Aluminiumfolie gebildet sein kann.

Dichtungselemente wie z.B. das Dichtungsprofil 30 werden nach Möglichkeit so ausgesetzt, daß die durchgehenden Außenfolien 28, 29 nicht durch Fräsen oder Bohren unterbrochen werden müssen.

Patentansprüche

1. Tür- oder Fensterprofil in Form eines Blend- und/oder Flügelrahmens, dadurch gekennzeichnet, daß das Fensterprofil aus miteinander verleimten Leisten (1, 2, 3, 4) aus mitteldichten Faserplatten (9) oder dergleichen besteht, welche wenigstens an den Sichtseiten mit einer aufkaschierten Beschichtung (10) versehen sind.

2. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) aus einer Kunststoff- oder Metallfolie besteht.

3. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Leisten (1, 2, 3, 4) oder einzelnen Leistengruppen jeweils gesondert über ihre ganze Länge beschichtet sind.

4. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Einbauzustand nach außen weisenden Flächen mit einer anderen Beschichtung (10) versehen sind als die im Einbauzustand nach innen weisenden Flächen.

5. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle das Profil bildenden Leisten (1, 2, 3, 4) mit einer umlaufenden, einheitlichen Beschichtung (10) versehen sind und Beschläge, Dichtungen (30) o.dgl. unter weitgehender Vermeidung von Ausfräsungen auf die Beschichtung (10) aufgesetzt sind.

6. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilaußenflächen auf Gehrung geschnitten und miteinander verbunden sind.

7. Tür- oder Fensterprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in eine beschichtete Span- bzw. Faserplatte (9) auf der der Sichtseite abgewandten Seite keilförmige Einfräsungen (11 bis 14) von ca. 90° eingebracht sind, welche allerdings die Beschichtung (10) nicht durchsetzen, wobei die so mit zueinander parallelen Einfräsungen (11 bis 14) versehene Platte (9) unter Ausbildung eines Hohlprofils (31) gefaltet und verleimt ist.

FIG. 1

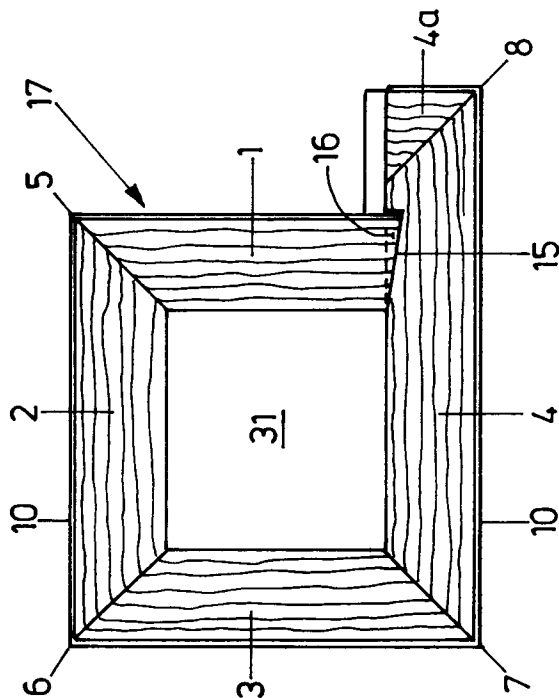


FIG. 3

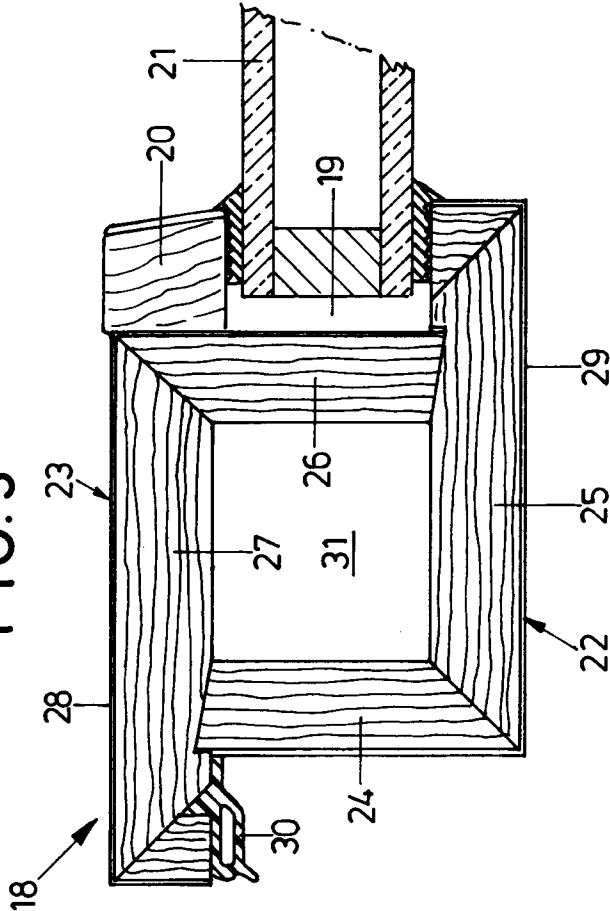
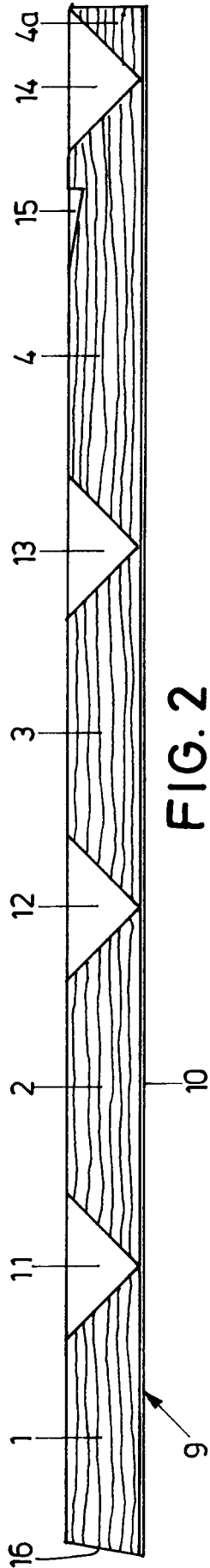


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1321

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	DE-A-25 58 911 (SCHOCK) * Seite 6, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 1 * * Seite 15, Absatz 1 - Seite 18, Absatz 2 * * Abbildung 1 * ---	1,5,6 3,4,7	E06B3/30 E06B3/10
X A	DE-U-93 16 796 (SCHRÖDEL) * Anspruch 2; Abbildungen 2,5 * ---	1 3	
D,X	DE-A-41 17 403 (GLUNZ) * Ansprüche 1-6; Abbildungen * ---	1,2,6	
Y A	EP-A-0 115 601 (HELD) * Seite 3, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 1; Abbildung 1 * ---	3,4 1,2	
Y	US-A-3 981 103 (MCALLISTER) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 40 * * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 54 * * Abbildungen * ---	7	
A	DE-B-12 33 563 (PLATENIUS-VERTRIEBS GMBH) * das ganze Dokument * -----	1-3,5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31.Mai 1995	Prüfer Depoorter, F
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 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			