

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86107530.7**

51 Int. Cl.4: **B65D 88/52 , E04B 1/343**

22 Anmeldetag: **03.06.86**

30 Priorität: **17.08.85 DE 3529556**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.03.87 Patentblatt 87/10**

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

71 Anmelder: **Bischoff, Rainer**  
**In den Gassen 26**  
**D-5407 Boppard 4(DE)**

72 Erfinder: **Bischoff, Rainer**  
**In den Gassen 26**  
**D-5407 Boppard 4(DE)**

74 Vertreter: **Hentschel, Peter, Dipl.-Ing.**  
**Hohenzollernstrasse 21**  
**D-5400 Koblenz(DE)**

54 **Mobiles containersystem.**

57 Mobiles Containersystem zum Erstellen von Räumen für beliebige Zwecke, das, wieder zerlegbar, montiert einen transportierbaren Kubus (8) bildet, dessen Wände, Boden und Dach aus Sandwichplatten (1) mit Polyurethanhartschaum und auflaminierten Aluminiumblechen oder Glasfaserkunststoffschichten bestehen, Fenster (3), Türen (2), Lüftungsöffnungen (4) usw. aufweisen und an den Schnittträgern unlösbar mit Randprofilen (5) versehen sind, die die Ränder U-förmig umgreifen und von den Rändern wegweisende, pfeilförmige Vorsprünge (9) mit dreieckig verbreiterten Pfeilspitzen aufweisen, welche in mechanisch mittels einer Welle (14) spreizbare innere Stege (13) von offenen, im Winkel von 90 Grad zueinander verlaufenden Enden von Eckprofilen (6) mit äußeren Tragstegen einrastbar sind, wobei der Kubus (8) beliebig mit anderen Kuben (8) kombinierbar ist, indem aneinandergrenzende Sandwichplatten (1) weggelassen, die verbleibenden offenen Enden der lotrechten Eckprofile (6) durch Klammerprofile verbunden werden, waagerechte Sandwichplatten (1) stufenfrei durch Adaptionsprofile zusammengefaßt werden, die Kubusecken durch zweiteilige, jeweils außen mittels elastischer Dichtung, innen direkt aufliegende Eckschalen (7) und Spannmittel geschlossen sind. (Fig. 1 und Fig. 5)

EP 0 212 097 A1

Fig. 1

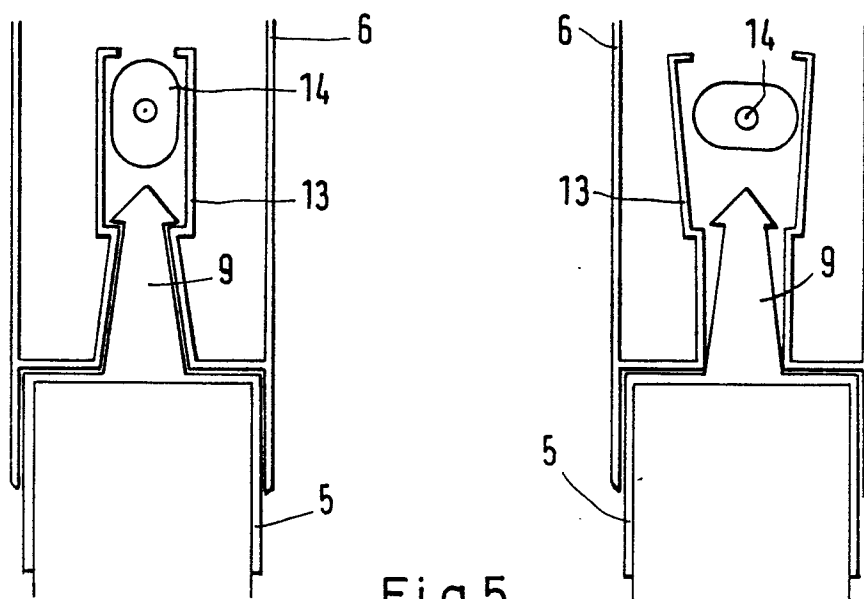
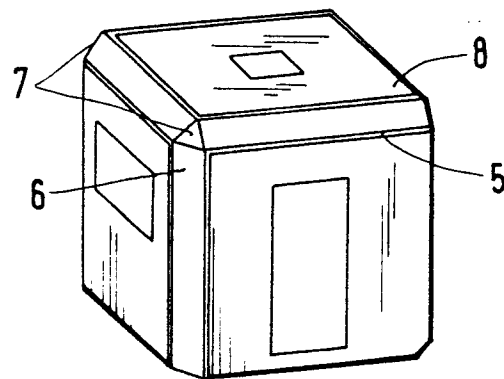
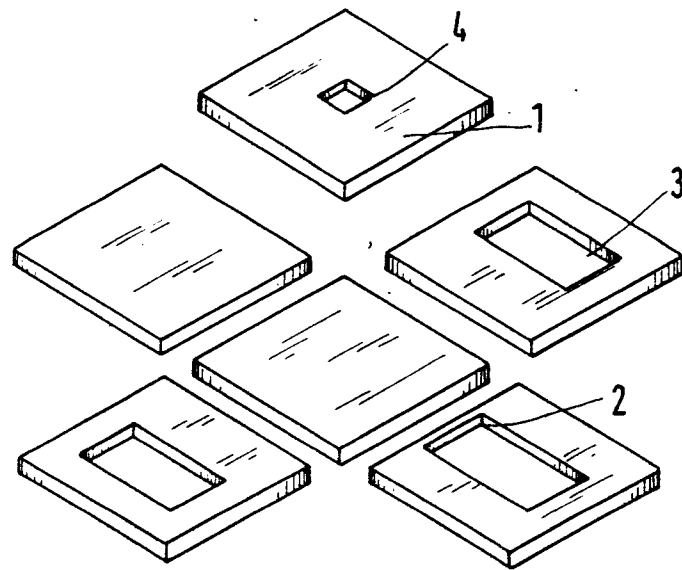


Fig. 5

## Mobiles Containersystem

Die Erfindung betrifft ein mobiles Containersystem zum Erstellen von Wohn- und Gebrauchs- bzw. Arbeitsräumen, das aus plattenförmigen Wandelementen und aus montierbaren Verbindungselementen besteht.

Es gibt viele Bedarfsfälle, in denen Wohn- und Arbeitsräume o. dgl. kurzfristig benötigt werden. Ein Beispiel ist der Katastropheneinsatz. In solchen Fällen werden neben Krankenversorgungsräumen, Operationsräumen auch Aufenthalts- und Schlafräume für Einsatzpersonal, Küchenvorratsräume für Lebensmittel und andere Bedarfsgüter, Büroräume o. dgl. benötigt. Üblich ist bisher der Einsatz mobiler, d.h. fahrbarer oder mit Hilfe geeigneter Transportmittel transportierbarer, Raumkomplexe oder die Verwendung zeltartiger Hilfsmittel. Da es bei Katastrophenfällen auf die Schnelligkeit der Einsatzbereitschaft ankommt, sind die fahrbaren Einrichtungen oft nicht benutzbar, weil die Zufahrtswege häufig unbrauchbar sind; die durch Flugzeuge transportierbaren Einrichtungen brauchen Landemöglichkeiten, die häufig auch nicht vorhanden sind, so daß letztendlich verhältnismäßig primitive Ersteinrichtungen verwendet werden, deren Transport mit Hilfe von Hubschraubern möglich ist. Als Erschwernis kommt hinzu, daß der Katastropheneinsatz allen möglichen klimatischen Bedingungen gerecht werden muß. D.h., die Hilfseinrichtungen müssen arktischer Kälte, Schneestürmen ebenso widerstehen wie tropischer Schwüle und Regengüssen sowie der Hitze in Wüstengebieten. Schließlich müssen sie von der Qualität des Untergrundes weitgehend unabhängig sein, weil das Vorhandensein ebenen Geländes, das trocken und fest ist, die seltene Ausnahme darstellt.

Es leuchtet ein, daß in solchen Fällen Zelte und ähnliche leichte Ersthilfsmittel zwar gute Dienste leisten, aber kaum geeignet sein dürften, den klimatischen Bedingungen oder denen des Untergrundes in befriedigendem Maße gerecht zu werden.

Es gibt zwar zerlegbare und wiedermontierbare Einrichtungen in Leichtbauweise, die in Paketform transportabel sind, deren Montage und Erstellung aber in der Regel sehr viel Zeit und den Einsatz einer größeren Anzahl von Hilfspersonal, oft geschulten Kräften, erfordern, so daß von einer sofortigen Bereitstellung dieser Hilfsmittel nicht die Rede sein kann.

Solche montierbaren Raumsysteme sind in der Regel vorgeplant und vorgefertigt, d.h. in ihrer Endform festgelegt. Das schränkt einerseits die von Katastrophenfall zu Katastrophenfall unter-

schiedliche Art der Raumbedürfnisse ein und verhindert darüber hinaus die Aufstellung an beliebigen Orten; denn die vorgegebene Raumform setzt entsprechenden Untergrund voraus.

Das Einsatzgebiet der eingangs genannten mobilen Containersysteme ist jedoch nicht auf den Katastrophenfall beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf vielseitige andere Gebiete. So werden z.B. saisonbedingt im Tourismus für bestimmte Fälle Räume in größerer Anzahl vorübergehend benötigt. Bei Großveranstaltungen werden Unterbringungs- und Versorgungsräume, Büroräume für Kongreß oder Tagungsleitungen o. dgl. benötigt, die kurzfristig erstellt und danach wieder entfernt werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für derartige Zwecke ein mobiles Containersystem der eingangs genannten Art zu schaffen, das, leichtgewichtig, mit Hilfe von zwei Arbeitskräften innerhalb kürzester Zeit montierbar und ausgehend von einem Grundelement zu beliebigen Raumstrukturen kombinierbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich das eingangs genannte mobile Containersystem erfindungsgemäß dadurch, daß die Wandelemente als sechs quadratische Sandwichplatten mit einem vorzugsweise aus Polyurethan-Hartschaum bestehenden, beidseitig mit Aluminium oder Glasfaserkunststoff (GFK) beschichtetem Kern sowie mit bedarfsgerecht eingesetzten Türen, Fenstern und Lüftungsöffnungen ausgebildet sind, daß die Verbindungselemente als GFK- oder Aluminium-Strangpreß-, vorzugsweise -Mehrkammer-Hohlprofile ausgebildet sind, wobei ein Randprofil mit einem U-förmigen Querschnittsteil dichtend, mechanisch fest und unverlierbar auf alle vier Ränder der Sandwichplatten aufgesetzt ist und einen vom Rand in der Plattenebene wegweisenden pfeilförmigen Vorsprung mit zur Pfeilspitze verjüngtem Pfeilschaft aufweist, ein Eckprofil zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Aufnahmeöffnungen, die von endseitig federnd auslenkbaren Profilstegen begrenzt sind, aufweist, deren Verlauf und Form dem pfeilförmigen Vorsprung paßgenau entspricht, wobei eine unrunde, vorzugsweise ovale Spreizwelle, die am oberen und unteren Ende des Eckprofils drehbar gelagert und an wenigstens einem Ende mit einem von außen zugänglichen Betätigungs-Vier- oder Sechskant versehen ist, zwischen den Enden der beiden, eine Aufnahmeöffnung begrenzende, Profilstege verläuft und die Profilstege bei quer zur Länge der Aufnahmeöffnung gedrehtem Oval so weit voneinander weggespreizt hält, daß die an ihrer Basis verbreiterte dreieckförmige Pfeilspitze zwischen die Profil-

stege einschiebbar ist, wobei das Eckprofil außen zwei symmetrisch zur Eckwinkelmitte in Profillängsrichtung und im Abstand verlaufende Tragschenkel aufweist, und daß alle Sandwichplatten und Verbindungselemente zusammengesetzt einen Kubus bilden, der bedarfsweise wieder zerlegbar oder als Ganzes mittels an den Tragschenkeln angreifender Ketten, Seile usw. transportierbar ist, und daß die unteren Enden der Tragschenkel mit höhenstellbaren Stützen verbunden sind.

Vorteilhaft ist weiterhin, daß zwei oder mehr Kuben zu linien-, stern- oder winkelförmigen Einheiten zusammenfügbar sind, daß an dabei aneinanderliegenden Seiten der Kuben die Sandwichplatten entfernt sind und die offenen Enden der Eckprofile mittels eines Klammerprofils geschlossen und fest miteinander verbunden sind, welches einen U-Querschnitt und zwei in ihrer Form und Größe dem pfeilförmigen Vorsprung der Randprofile gleichende, in die Enden der Eckprofile eingreifende, innenseitig am Rücken des Klammerprofils entspringende Vorsprünge aufweist, während waagrecht verlaufende, mit ihren Randerprofilen zueinander weisende Sandwichplatten des Fußbodens und ggf. des Daches mittels eines Adaptionprofiles stufenlos dicht und fest miteinander verbunden sind, welches der Form der Ecken der Eckprofile gleichende Randquerschnitte zur Aufnahme der Randprofile aufweist.

Im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 ist ein mobiles Containersystem offenbart, das in sehr geringer Zeit zu einem kubusförmigen Raum montierbar ist. Da die Sandwichelemente, welche die einzelnen Begrenzungsflächen des Raumes bilden, bereits Türen, Fenster usw. enthalten, ist der betreffende Raum nach der Montage unmittelbar benutz- bzw. bewohnbar. Aufgrund der Leichtbauweise können die Sandwichplatten, die ein Gewicht von unter 49 kg oder höchstens 49 kg haben, von zwei Personen bequem gehandhabt werden. Durch die Sandwich-Bauweise, deren Kern aus Polyurethan-Hartschaum besteht, während die Außendeckschichten entweder aus 1,5 mm dicken Aluminium- oder entsprechenden Kunststoffplatten bestehen, weisen sie eine hervorragende Wärmeisolationseigenschaft auf, d.h., der Wärmedämmwert beträgt weniger als 0,5 W/qmk. Das bedeutet, der Kubus bzw. der Raum ist in jeder beliebigen klimatischen Zone witterungs- und temperaturbeständig, insbesondere auch temperaturisoliert. Für die Montage dienen die genannten Profile. Die dreieckförmig verbreiterte Spitze der pfeilförmigen Vorsprünge rastet hinter die formangepaßten, mittels der unrunder Welle gespreizten Profillinienstege der Winkel oder Eckprofile ein und stellt eine form- und kraftschlüssige Verbindung her, die ggf. durch Zwischenschalten von elastischen Dichtungen nicht nur feuchtigkeits-, sondern auch

gasdicht ausgebildet werden kann. Gebäude bzw. Räume, die auf diese Weise erstellt sind, können im Falle chemischer Katastrophen oder bei solchen Einsätzen nach dem Zerlegen bequem und zuverlässig dekontaminiert werden, weil Kunststoff oder Aluminium widerstandsfähig und mit Dekontaminierungsmitteln behandelbar ist. Das Nivellieren des Bodens in die waagerechte Lage erfordert lediglich, daß an den äußeren Tragschenkeln entsprechende Stützen befestigt werden, die dann, z.B. mittels Schraubspindeln, hydraulisch o. dgl., so weit verstellt werden, daß sich die horizontale Lage des Bodens ergibt. Soll ein so erstellter Raum transportiert werden, so kann an dem oberen Enden der Tragschenkel ein Trag- oder Ladegeschirr angeschraubt werden und der gesamte Kubus ist, insbesondere wegen seines geringen Gewichtes, mittels eines Hubschraubers transportierbar.

Wichtig ist, daß die Sandwichplatten Maße von 2440 x 2440 mm haben und damit in jeden Normcontainer, der im Transportwesen gebräuchlich ist, verladen werden können. Das erfindungsgemäß ausgebildete mobile Containersystem nach Anspruch 1 kann z.B. zerlegt in einem Normcontainer an einen nahegelegenen Ort gebracht, dort montiert und dann mit einem Hubschrauber o. dgl. eine kurze Strecke zum Einsatzort gefolgt werden.

Von besonderer Bedeutung ist aber die Weiterbildung bzw. Parallelerfindung gemäß Anspruch 2, nach der der Kubus nach Anspruch 1 beliebig, d.h. von Einsatzfall zu Einsatzfall variierbar, mit anderen Kuben zu Systemen beliebiger Struktur zusammengefaßt werden kann. Es werden einfach diejenigen Sandwichplatten, die beim Zusammenfügen seitlich aneinanderstoßen, weggelassen bzw. entfernt, die danach offenen Enden der Eckprofile durch Klammerprofile geschlossen und fest miteinander verbunden, die Boden- und Dachplatten durch Adaptionprofile vereinigt. Das bedeutet, daß sich mit der Hilfe der Weiterbildung nach Anspruch 2 die Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe vervollständigt, funktionsgerechte Veränderungen wie auch ortsgegebene der erstellten Räume beliebig vornehmen lassen.

Von besonderer Bedeutung ist gemäß Anspruch 3, daß die Eckprofile zwischen den Enden oder Schenkeln wahlweise bogenförmig und innen- seitig mit verhältnismäßig kleinem Krümmungsradius oder im Winkel von 45° zu den Ecken geradlinig verlaufen und im geradlinigen oder bogenförmigen Bereich mehrere, Kammern begrenzende, Stege aufweisen, und daß die Kammern Ver- und Entsorgungsleitungen und/oder -rohre eingeschäumt aufnehmen.

Die Eckprofile gemäß Anspruch 3, die einen bogenförmigen Verlauf haben, werden vorzugsweise für lotrecht verlaufende Kanten des Kubus verwendet werden, weil sie innen eine Ausnutzung bis in die Ecken gestatten, während der geradlinige, schräge Verlauf für die Dacheinbindung vorteilhafter sein kann. Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus, daß die Kammern alle Ver- und Entsorgungsleitungen und/oder -rohre eingeschäumt enthalten, so daß an die fertigen Kuben von außen lediglich die erforderlichen Ver- und Entsorgungsaggregate angeschlossen werden müssen, um die Innenräume mit Strom, Wasser, Gas usw. zu versorgen. Durch das Einschäumen der entsprechenden Leitungen oder Rohre in die Kammern wird das Entstehen von Kältebrücken vermieden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kubusecken gemäß Anspruch 4 durch Eckschalen geschlossen werden, die aus einer Außen- und einer Innenschale bestehen, wobei die Außenschale dem wahlweise bogen- oder linienförmigen Verlauf der Eckprofile durch zwei entsprechende Ausführungsformen angepaßt ist und einen nach innen weisenden Halte-, Spann- oder Gewindebolzen aufweist, sowie mittels elastischer Dichtungen auf dem Eckprofil außen anliegt, während die Innenschale den Innenseiten der Eckprofile angepaßt ist und ein Anschlußpaneel mit einem Loch für den Bolzen der Außenschale versehen und mittels Spannhebels, Mutter o. dgl. fest mit der Außenschale verbindbar ist, wobei das Anschlußpaneel mit unverwechselbaren Steckdosen und Anschlußeinrichtungen bestückt ist, welche mit den Ver- und Entsorgungsleitungen oder -rohren in den Kammern der Eckprofile verbunden sind.

Durch die Unverwechselbarkeit der Anschlußeinrichtungen, Steckdosen o. dgl., evtl. auch durch die Möglichkeit, in das Paneel Überwachungs-, Meß- und Schaltgeräte einzubauen, hat jeder Kubus eine eigene, mit der Montage bereits fertig Vorliegende Versorgung, die allen in Frage kommenden Bedarfsfällen gerecht wird.

Bei dem Adaptionprofil gemäß Anspruch 5 wird zur Vermeidung eines Leerraumes ein Mittelbereich vorgesehen, der durch Stege ausgesteift ist und damit in Kammern unterteilt ist, wobei die Kammern zur Vermeidung von Kälte- oder Wärmebrücken ausgeschäumt sein können.

Eine Alternativausführung besteht darin, daß das Adaptionprofil aus wenigstens drei Teilprofilen besteht, wobei die beiden Randquerschnitte selbständig sind und je zwei in entgegengesetzter Richtung offene Eintrittsenden für einen pfeilförmigen Vorsprung aufweisen, während ein drittes Mittelstück zwei seitlich in entgegengesetz-

ter Richtung angeformte pfeilförmige Vorsprünge und einen Zentralteil aufweist, der hohl ausgebildet und zur Aufnahme oder zum Anbau höhenverstellbarer Stützen eingerichtet ist.

Diese Alternativausführung eignet sich in besonderem Maße für den Fußboden, denn es ist die Möglichkeit gegeben, an beliebigen Stellen zusätzliche Stützen einzurichten, um die Bodenlast gleichmäßig aufzufangen, insbesondere, wenn im Kubus schwere Geräte oder Einrichtungen aufgestellt werden. Die vorgenannte Ausführungsform ist besonders für die Dachplatten geeignet.

Die Adaptionprofile ersetzen im Dach- und Bodenbereich die Winkel- oder Eckprofile und vermeiden auf diese Weise, daß von unten nach oben ragende Enden der Eckprofile als Stufe oder Hindernis in die Bodenfläche ragen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 -den aus dem mobilen Containersystem errichteten Kubus und seine Sandwichplatten in auseinandergelegter Situation,

Fig. 2 -einen Grundriß eines Container- oder Raumsystems, insbesondere einer medizinischen Versorgungseinheit, die aus dem Kubus gem. Fig. 1 errichtet ist,

Fig. 3 -einen Schnitt durch das Randprofil, mit welchem die Sandwichplatten wandseitig verbunden sind,

Fig. 4 -einen Schnitt durch ein Eckprofil,

Fig. 5 -zwei Schnittansichten von Rand- und Eckprofil, wobei die linke Darstellung das montierte und die rechte Darstellung das in Montagestellung befindliche Profil vor dem Herstellen der form- und kraftschlüssigen Verbindung darstellt,

Fig. 6 und 7 -Beispiele für die Befestigung der Stützen bzw. Traggeschirre an den Tragchenkeln der Eckprofile,

Fig. 8 -eine Teilansicht, aus welcher die Betätigung der Spreizwelle der Eckprofile ersichtlich ist,

Fig. 9 -in auseinandergerückter Darstellung die Eckschalen,

Fig. 10 -die Eckschalen in zusammengerückter Darstellung mit angedeuteter Verbindung des Paneels mit Versorgungsleitungen bei einem Eckprofil mit schrägem Mittelstück,

Fig. 11 -zwei Eckprofile, die mittels eines Klammerprofils verbunden sind, um kombinierte Raumsysteme zu bilden,

Fig. 12 -eine Schnittansicht des in Fig. 11 verwendeten Klammerprofils,

Fig. 13 -eine mögliche Ausgestaltung des Adaptionprofiles,

Fig. 14 -eine Alternativausgestaltung des Adaptionprofiles in mehrteiliger Ausgestaltung.

Die Zeichnungen zeigen die Einzelheiten eines mobilen Containersystems zum Erstellen von Wohn-, Gebrauchs- und Arbeitsräumen. Grundelemente sind gem. Fig. 1 quadratische Sandwichplatten 1, die einen Polyurethan-Hartschaum-Kern und Außenschichten aus Glasfaserkunststoff oder 1,5 mm starkem Aluminium aufweisen und die ihrer Verwendung gemäß entweder bereits mit Türen 2, Fenstern 3, Dachöffnungen 4, die ggfs. mit nicht gezeigten Belüftern ausgerüstet sind, aufweisen. Diese, insgesamt sechs, Sandwichplatten 1 sind mit Hilfe von Randprofilen 5, Eckprofilen 6 und Eckschalen 7 zu einem Kubus 8 montierbar, der in Fig. 1 unten dargestellt ist.

Unter der Verwendung weiterer, noch zu erwähnender Zusatzprofile können durch Weglassen von Sandwichplatten 1 Raumsysteme beliebiger Form erstellt werden, wie z.B. medizinische Behandlungseinheiten (gem. Fig. 2 im Grundriß wiedergegeben). So ist ein Eingangs- und Büroraum Y, ein Untersuchungs- und Behandlungsraum X, ein Not-Operationsraum sowie Untersuchungs- und Behandlungsraum Z, ein Röntgenraum R und ein Laborraum L, jeder jeweils aus einem Kubus 8 bestehend, zu einer Einheit zusammengefügt.

Um den Kubus an sich leicht montieren zu können, sind die Ränder der Sandwichplatten 1 mit Randprofilen 5 gem. Fig. 3 unverlierbar fest versehen. Diese Randprofile 5 bestehen aus einem U-förmigen Querschnittsteil, der mit allen Rändern der Sandwichplatten 1 unverlierbar sowie luft- und wasserdicht Verbunden ist und der mit seinem U-förmigen Teil die Sandwichplatte 1 umgibt. Es kann geklebt, geschweißt, kaltgeschweißt, geschraubt und genietet werden, wobei die einzelnen Verbindungsmethoden untereinander kombiniert werden können. Stirnseitig trägt das Randprofil 5 einen pfeilförmigen Vorsprung 9, der einen sich zur Spitze hin verjüngenden Schaft 10 und eine gegenüber dem Schaft an der Basis verbreiterte dreieckförmige Spitze 11 aufweist. Alle bereits erwähnten Profile können als Strangpreßprofile aus Leichtmetall bzw. Aluminium ausgebildet sein oder aber auch, falls es die Form zuläßt, aus Glasfaserkunststoff.

Fig. 4 zeigt ein Eckprofil 6, wobei in vollen Linien die bogenförmige und in strichpunktierten Linien andeutungsweise die geradlinig schräge Ausgestaltung wiedergegeben ist. Das Eckprofil 6 weist zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Aufnahmeöffnungen 12 auf, die von endseitig federnd auslenkbaren Profilstegen 13 begrenzt sind, deren Verlauf und Form dem pfeilförmigen Vorsprung 9 des Randprofiles 5 form- und maßgenau entspricht. Im Endbereich dieser Profilstege 13 liegt eine in Längsrichtung des Eckprofiles 6 verlaufende, oben und unten drehbar gelagerte, im Querschnitt umrunde Spreizwelle 14, die an wenigstens einem

ihrer Enden einen von außen, also durch die Wandung mittels eines Schlitzes 15 zugänglichen Betätigungs-Vier- oder Sechskant 16 trägt, wobei zur Lagerung der drehbaren Enden der Spreizwelle 14 im Ende des Eckprofiles 6 jeweils ein Führungsklotz 17 eingesetzt ist. Durch Drehen am Betätigungs-Vier- oder -Sechskant 16 lassen sich die Profilstege 13 gemäß Darstellung rechts in Fig. 5 voneinander wegspreizen, so daß der pfeilförmige Vorsprung 9 in die Öffnung 12 eingeschoben werden kann. Nach Zurückdrehen der Spreizwelle 14 ist die Situation gemäß linker Darstellung in Fig. 5 erreicht, d.h., der pfeilförmige Vorsprung 9 ist im Eckprofil 6 form- und kraftschlüssig gehalten, jedoch kann er durch erneutes Spreizen oder Drehen der Spreizwelle 14 zu Montagezwecken wieder entnommen werden.

Bei der Darstellung gem. Fig. 4 ist der Bereich zwischen den offenen Enden 12 des Eckprofiles 6 bogenförmig ausgestaltet, wobei der innere Krümmungsradius sehr klein im Vergleich zum äußeren Krümmungsradius ist. Innen angeformte Laschen, Haken 18 o. dgl. können zur Befestigung von Inneneinrichtungs-Gegenständen benutzt werden. Der kleine Innenradius gestattet die volle Raumnutzung des Kubus 8. In strichpunktierten Linien ist der Umriß wiedergegeben, der eine Alternativeausgestaltung des Eckprofiles 6 andeutet, bei welcher anstelle der Bögen im Winkel von 45 Grad verlaufende Profilwände vorgesehen sind. Bei beiden Ausführungsformen ist dieser Bereich durch eine Vielzahl von Stegen 19 in Kammern 20 unterteilt, die, z.B. gemäß Fig. 10, Ver- und Entsorgungsleitungen und -rohre 21 eingeschäumt aufnehmen.

Die Außenkrümmung oder Außenfläche des Eckprofiles ist mit zwei im Abstand zueinander parallel zum Mittelradius bzw. zur Winkelmitte verlaufenden Tragschenkeln 22 versehen, die in geeigneten Abständen oder wenigstens oben und unten vorbereitete Löcher 23 aufweisen. An diese Tragschenkel können z.B. gemäß Fig. 7 Traghaken 24 angeschraubt werden, um einen Hubschrauber-Transport zu ermöglichen, während am unteren Ende Stützen 25 montiert werden können, die einen teleskopartigen Höhenausgleich der Bodenfläche des Kubus 8 erlauben.

Um zu Systemen gem. Fig. 2 zu kommen, werden Sandwichplatten 1, die beim Nebeneinanderstellen der Kuben 8 nicht benötigt werden, weggelassen und die lotgerecht verlaufenden Eckprofile 6 mit den offenen Innenenden durch ein Klammerprofil 26 verbunden (Fig. 11 und 12). Das Klammerprofil 26 ist im wesentlichen im Querschnitt U-förmig, wobei sich seine U-Schenkel 27 außen gegen die Wandungen der Eckprofile 6 legen, und es weist zwei abstandsparallele pfeilförmige Vorsprünge 9 auf, die exakt der Ausgestaltung der Randprofile 5 entsprechen und wie diese in die

Ausnahmen 12 montiert werden, so daß die beiden Eckprofile 6 zu einer festen Einheit dicht miteinander verbunden sind. Im Boden- und Dachbereich, zumindest aber im Bödenbereich, ist diese Lösung der Verbindung benachbarter Kuben 8 ungeeignet, weil die nach oben stehenden Enden der Eckprofile 6 Stufen oder Erhöhungen darstellen würden. Deshalb sind zu diesem Zweck Adaptionenprofile 28 vorgesehen, wobei die Ausführung gem. Fig. 13 Randbereiche 29 aufweist, die den Enden der Eckprofile 6 entsprechen und einen Mittelteil 30 besitzt, der aus mehreren, durch Stege 31 getrennte Kammern 32 besteht. Diese Kammern können zur Wärmeisolierung ausgeschäumt werden. Die Ausführung gem. Fig. 13 eignet sich bevorzugt für Dachbereiche. Eine Alternativeausführung zeigt das Adaptionprofil 28 gem. Fig. 14, das aus drei Teilprofilen besteht. Zwei untereinander identische Randquerschnitte 33 sind identisch mit den Enden der Eckprofile ausgebildet, wobei die Öffnung jeweils einander entgegengesetzt sind und miteinander fluchten. Auf diese Weise kann ein mit pfeilförmigen Vorsprüngen 9 ausgerüstetes Mittelstück 34 als dritter Profiltail zwischengesetzt werden, der im Bodenbereich z.B. durch eingebaute oder aufgesetzte Stützeinrichtungen die Unterstützung der Gewichtsaufnahme des Bodens erleichtert.

Wie schon erwähnt, sind die Eckschalen 7 zweiteilig und bestehen aus einer Innenschale 36 und einer Außenschale 37. Die Innenschale 36 trägt ein Paneel 38, das mit zahlreichen Anschlußeinrichtungen 39 ausgerüstet ist, die untereinander unverwechselbar sind und an die Ver- und Entsorgungsleitungen und -rohre 21 im Eckprofil 6 angeschlossen sind. Die Außenschale 37 ist mittels nicht gezeigter elastischer Dichtungen außen auf die Eckprofile, die aneinanderstoßen, aufgesetzt; sie trägt einen Haltebolzen 40, der z.B. mit Gewinde versehen ist, der durch ein Loch 41 im Paneel 38 ragt, so daß die beiden Schalen 36, 37 mittels Spannhebels oder Mutter fest gegeneinander gezogen werden können und nicht nur dicht, sondern auch fest anliegen.

Die Verbindung der Anschlußeinrichtungen 39 mit den Ver- und Entsorgungsleitungen und -rohren 21 kann durch nicht gezeigte Schnellkupplungen erfolgen, damit die Montage in Minutenschnelle erfolgen kann. Als Material für die Eckschalen 7 eignet sich Kunststoff, Leichtmetall o. dgl.

Alle in der Beschreibung und/oder den Zeichnungen dargestellten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

## Ansprüche

1. Mobiles Containersystem zum Erstellen von Wohn- und Gebrauchs- bzw. Arbeitsräumen, das aus plattenförmigen Wandelementen und aus montierbaren Verbindungselementen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandelemente als sechs quadratische Sandwichplatten (1) mit einem vorzugsweise aus Polyurethan-Hartschaum bestehenden, beidseitig mit Aluminium oder Glasfaserkunststoff (GFK) beschichtetem Kern sowie mit bedarfsgerecht eingesetzten Türen (2), Fenstern (3) und Lüftungsöffnungen (4) ausgebildet sind, daß die Verbindungselemente als GFK- oder Aluminium-Strangpreß-, vorzugsweise Mehrkammer-Hohlprofile, ausgebildet sind, wobei ein Randprofil (5) mit einem U-förmigen Querschnittsteil dichtend mechanisch fest und unverlierbar auf alle vier Ränder der Sandwichplatten (1) aufgesetzt ist und einen vom Rand in der Plattenebene wegweisenden pfeilförmigen Vorsprung (9) mit zur Pfeilspitze verjüngtem Pfeilschaft (10) aufweist, ein Eckprofil - (6) zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Aufnahmeöffnungen (12), die von endseitig federnd auslenkbaren Profilstegen (13) begrenzt sind, aufweist, deren Verlauf und Form dem pfeilförmigen Vorsprung (9) paßgenau entspricht, wobei eine unrunde, vorzugsweise ovale, Spreizwelle (14), die am oberen und unteren Ende des Eckprofils (6) drehbar gelagert und an wenigstens einem Ende mit einem von außen zugänglichen Betätigungsvier- oder sechskant (16) versehen ist, zwischen den Enden der beiden eine Aufnahmeöffnung (12) begrenzende Profilstege (13) verläuft und die Profilstege (13) bei quer zur Länge der Aufnahmeöffnung (12) gedrehtem Oval so weit voneinander weggespreizt hält, daß die an ihrer Basis verbreiterte dreieckförmige Pfeilspitze (11) zwischen die Profilstege (13) einschiebbar ist, wobei das Eckprofil (6) außen zwei symmetrisch zur Eckwinkelmitte in Profillängsrichtung und im Abstand verlaufende Tragschenkel (22) aufweist, und daß alle Sandwichplatten (1) und Verbindungselemente (5, 6, 7) zusammengesetzt einen Kubus (8) bilden, der bedarfsweise wieder zerlegbar oder als Ganzes mittels an den Tragschenkeln (22) angreifender Ketten, Seile usw. transportierbar ist, und daß die unteren Enden der Tragschenkel - (22) mit höhen-einstellbaren Stützen (25) verbunden sind.

2. Mobiles Containersystem, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr Kuben (8) zu linien-, stern- oder winkelförmigen Einheiten zusammenfügbar sind, daß an dabei aneinanderliegenden Seiten der Kuben (8) die Sandwichplatten (1) entfernt sind und die offenen Enden (12) der Eckprofile (6) mittels eines Klammerprofils (26) geschlossen und fest

miteinander verbunden sind, welches einen U-Querschnitt und zwei in ihrer Form und Größe dem pfeilförmigen Vorsprung (9) der Randprofile (5) gleichende, in die Enden der Eckprofile (6) eingreifende, innenseitig am U-Rücken des Klammerprofils entspringende Vorsprünge (9) aufweist, während waagerecht verlaufende, mit ihren Randprofilen (5) zueinander weisende Sandwichplatten - (1) des Fußbodens und ggfs. Daches mittels eines Adaptionprofiles (28) stufenlos dicht und fest miteinander verbunden sind, welches der Form der Enden der Eckprofile gleichende Randquerschnitte (29) zur Aufnahme der Randprofile (5) aufweist.

3. Mobiles Containersystem nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckprofile (6) zwischen den Enden oder Schenkeln wahlweise bogenförmig und innenseitig mit verhältnismäßig kleinem Krümmungsradius oder im Winkel von 45 Grad zu den Enden geradlinig verlaufen, im geradlinigen oder bogenförmigen Bereich mehrere Kammern (20) begrenzende Stege - (19) aufweisen, daß die Kammern (20) Ver- und Entsorgungsleitungen und/oder -rohre (21) einschäumt aufnehmen.

4. Mobiles Containersystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Schliessen der Kubusecken Eckschalen (7) vorgesehen sind, die aus einer Außen- und einer Innenschale (36, 37) bestehen, wobei die Außenschale (37) dem wahlweise bogen- oder linienförmigen Verlauf der Eckprofile (6) durch zwei entsprechende Ausführungsformen angepaßt ist und einen nach innen weisenden Halte-, Spann-

oder Gewindebolzen (40) aufweist sowie mittels elastischer Dichtungen auf den Eckprofilen (6) außen anliegt, während die Innenschale (36) den Innenseiten der Eckprofile (6) angepaßt ist und ein Anschlußpaneel (38) mit einem Loch (41) für den Bolzen (40) der Außenschale (37) versehen und mittels Spannhebels, Mutter o. dgl. fest mit der Außenschale (37) verbindbar ist, wobei das Anschlußpaneel (38) mit unverwechselbaren Steckdosen und Anschlußeinrichtungen (39) bestückt ist, welche mit den Ver- und Entsorgungsleitungen oder -rohren (21) in den Kammern (20) der Eckprofile - (6) verbunden sind.

5. Mobiles Containersystem nach einem der mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Adaptionprofil (28) zwischen den beiden Randquerschnitten (29) eben mit diesen einstückig und im Mittelbereich (30) durch Stege (31) in mehrere Kammern (32) unterteilt ausgebildet ist.

6. Mobiles Containersystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Adaptionprofil (28) aus wenigstens drei Teilprofilen besteht, wobei die beiden Randquerschnitte (33) selbständig sind und je zwei in entgegengesetzter Richtung offene Eintrittsenden (12) für einen pfeilförmigen Vorsprung (9) aufweisen, während ein drittes Mittelstück (34) zwei seitlich in entgegengesetzter Richtung angeformte pfeilförmige Vorsprünge (9) und einen Zentralteil aufweist, der hohl ausgebildet und zur Aufnahme oder zum Anbau höhenstellbarer Stützen (35) eingerichtet ist.

35

40

45

50

55

7

Fig. 1

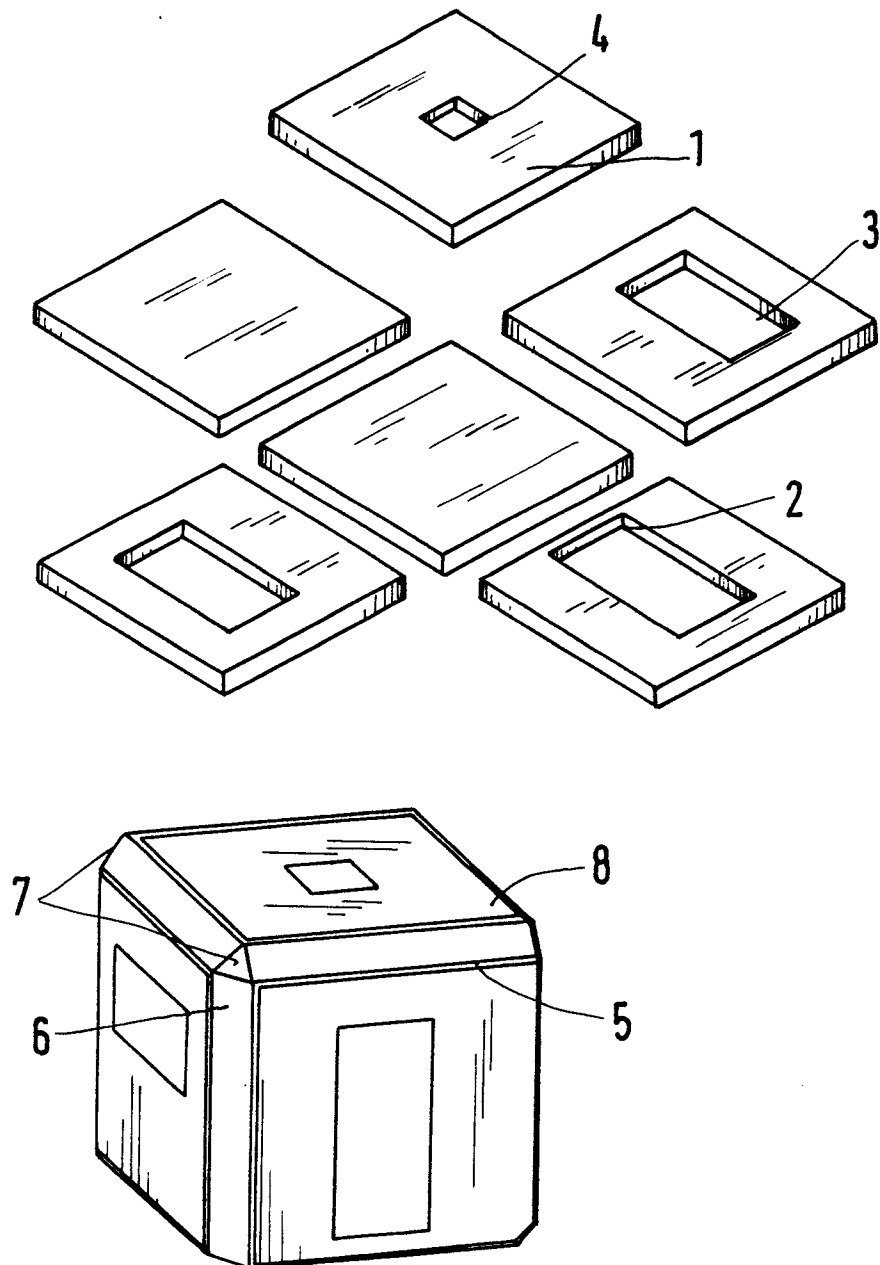


Fig. 2

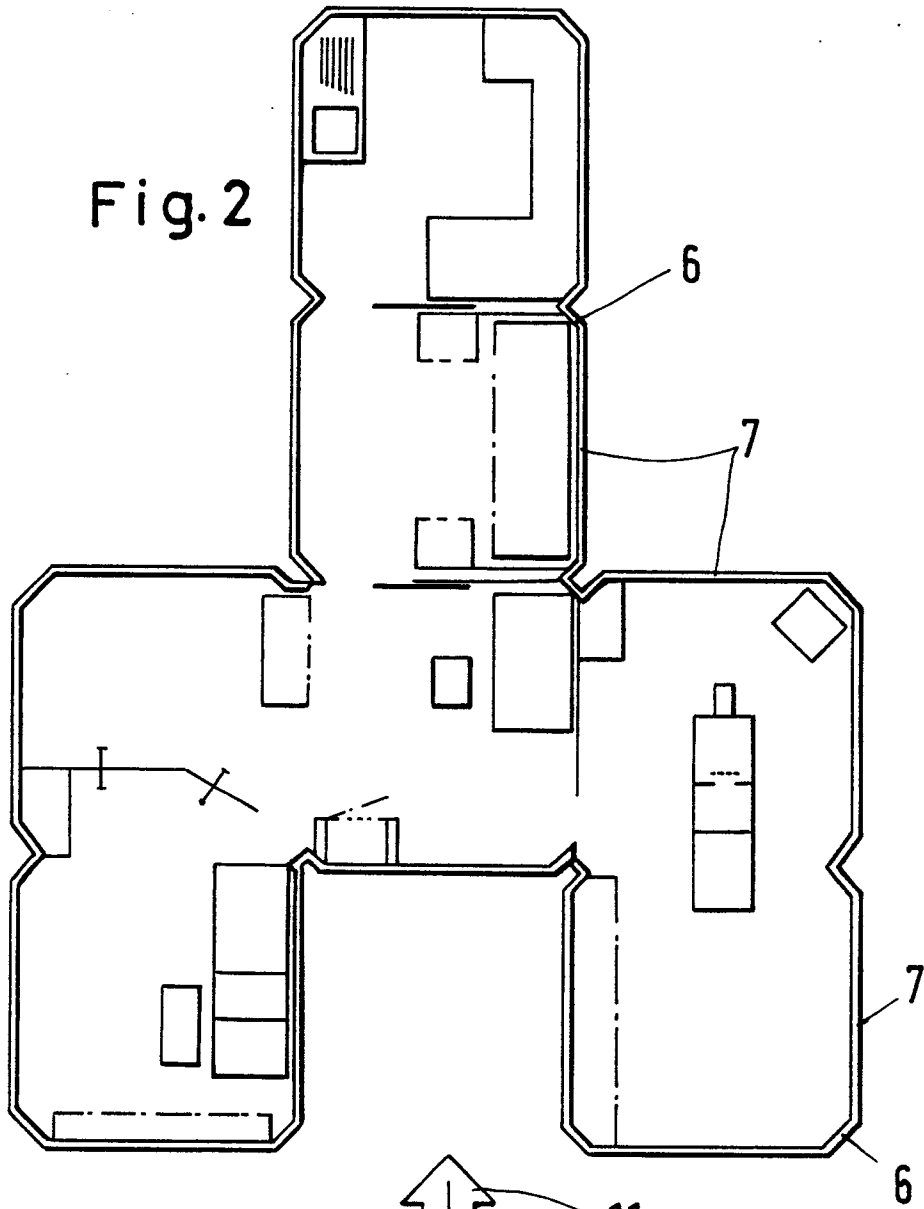
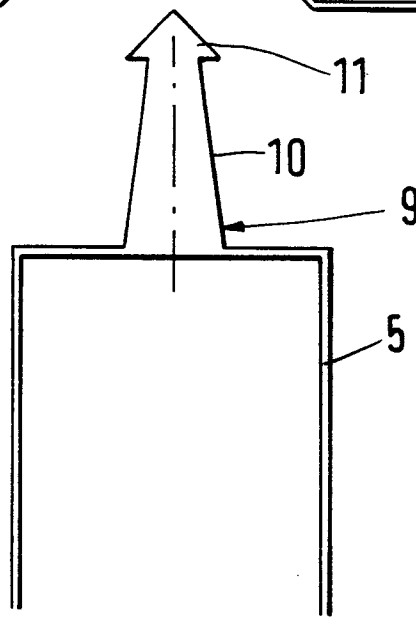


Fig. 3



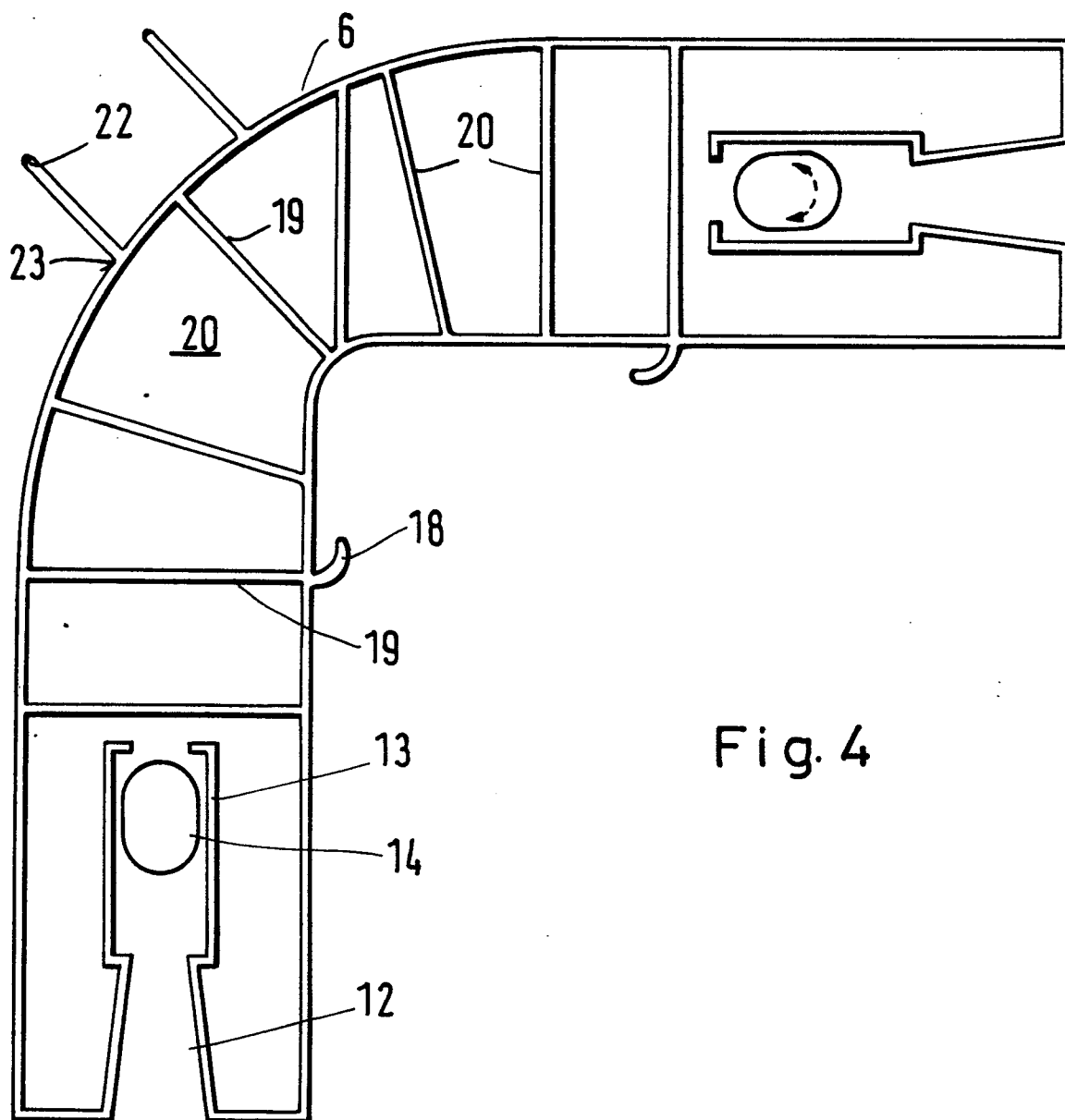


Fig. 4

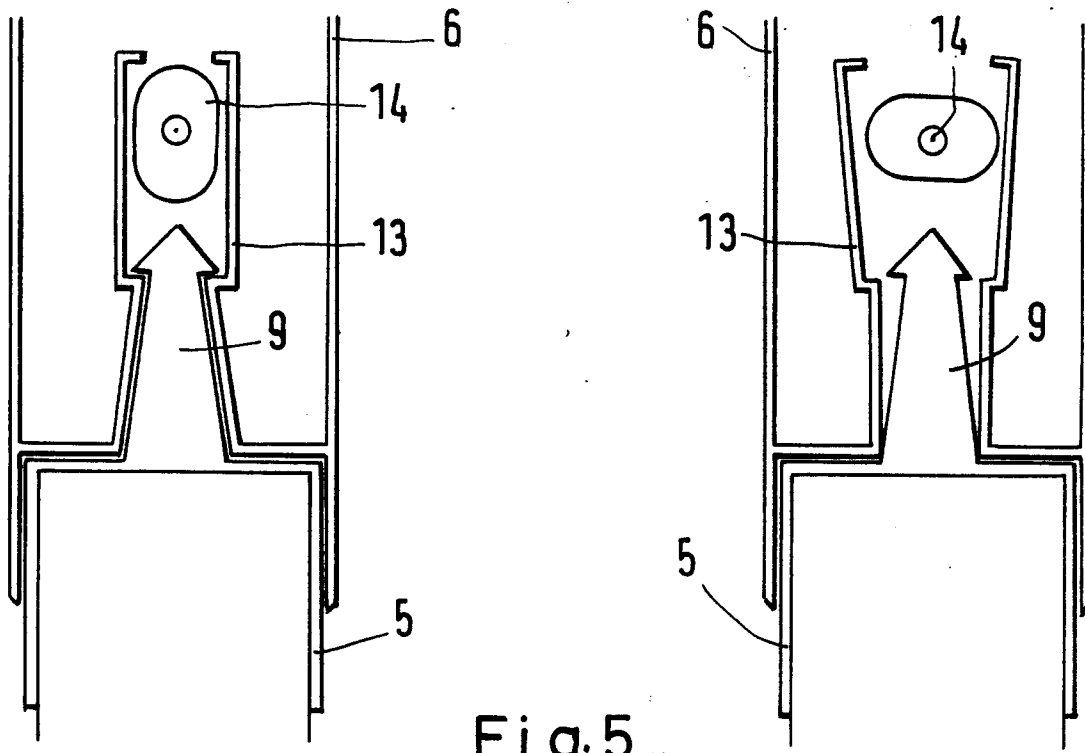


Fig. 5

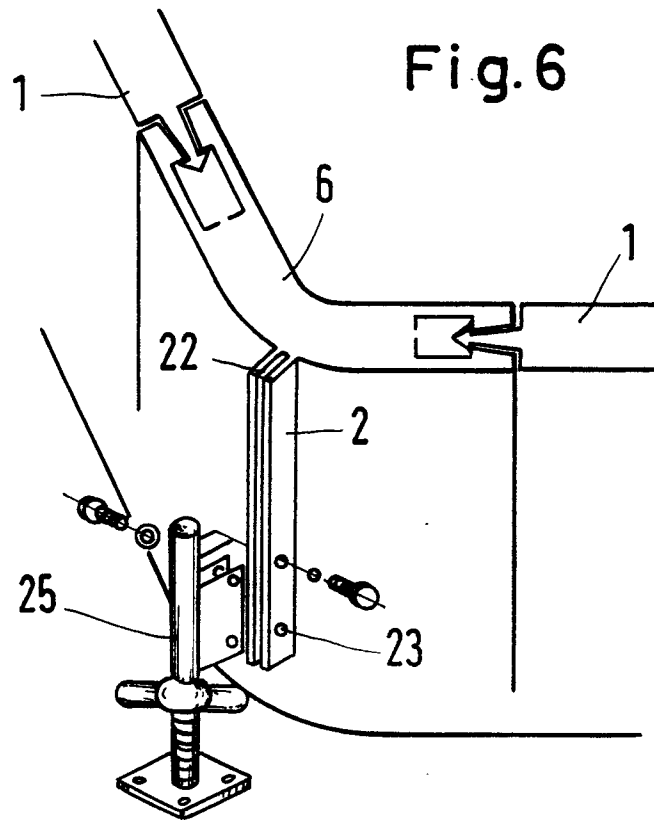
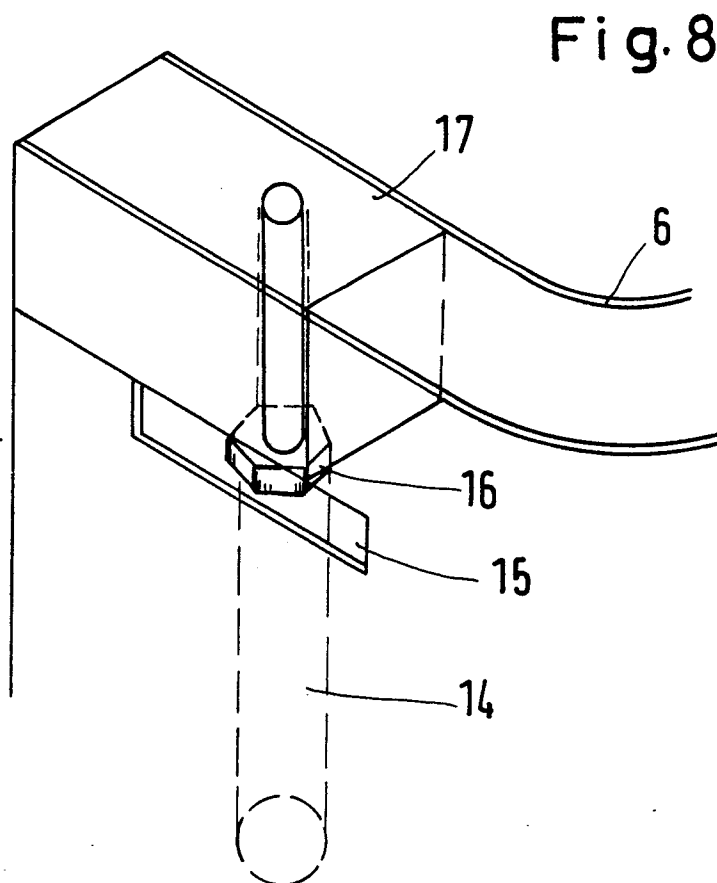
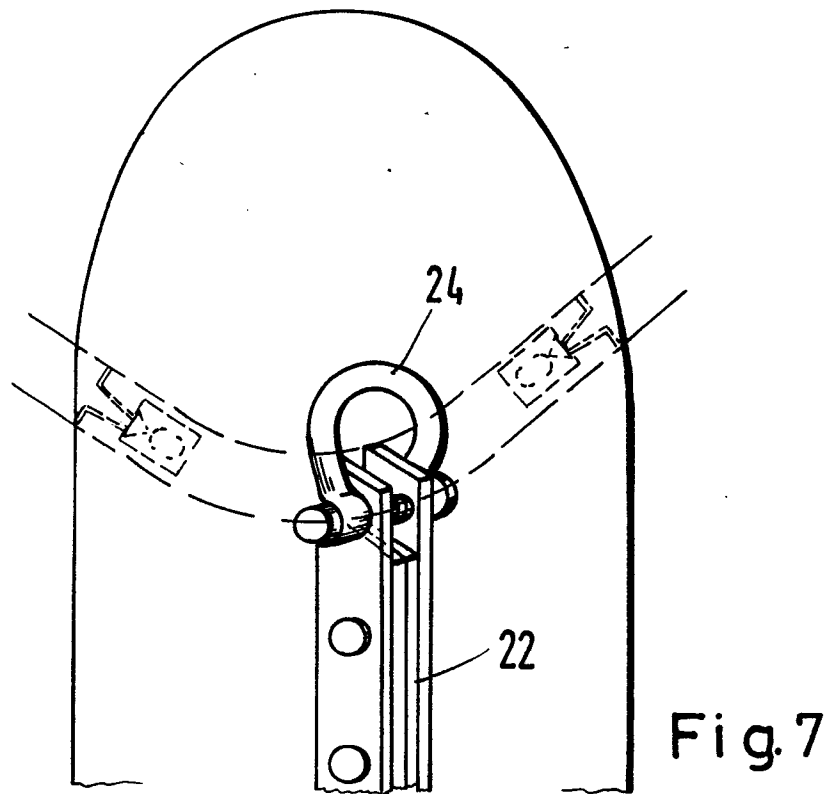


Fig. 6



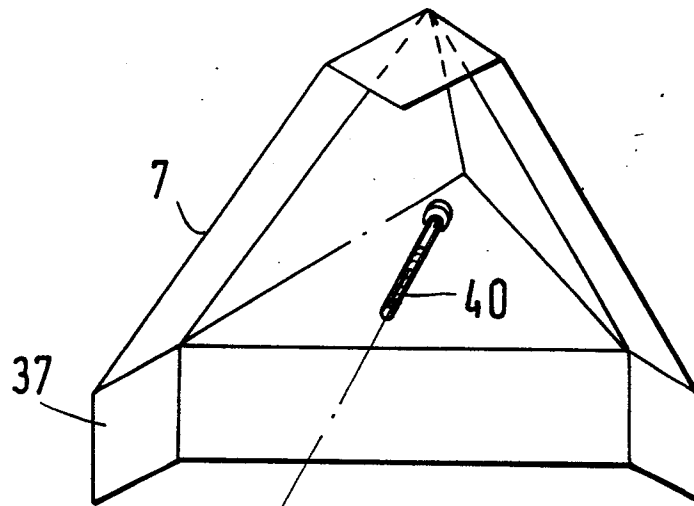


Fig. 9

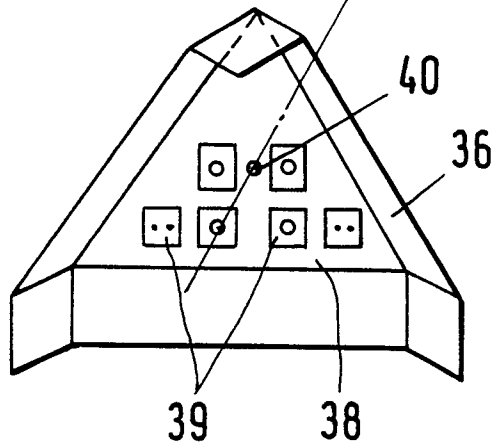
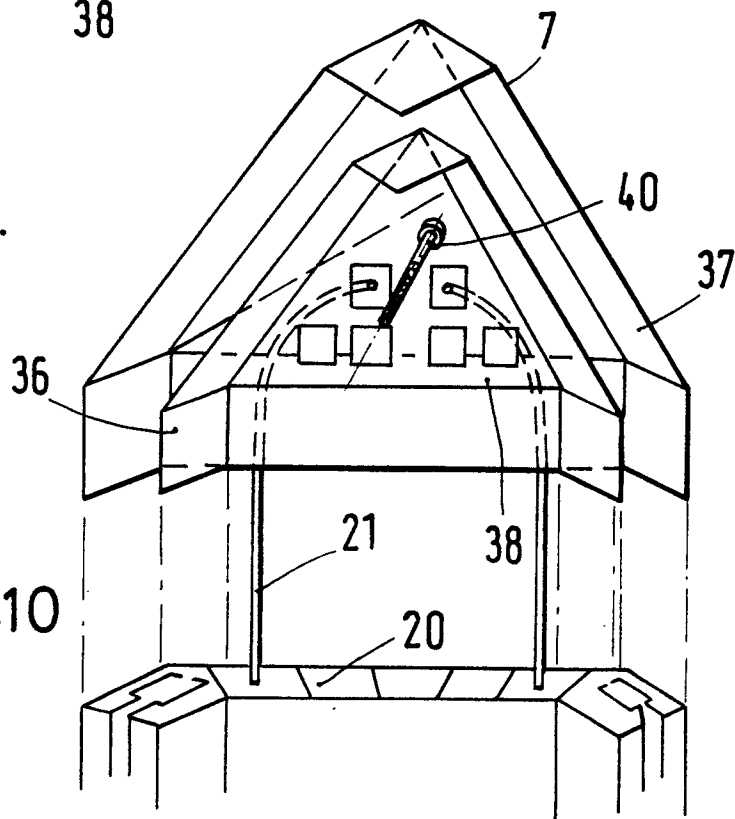


Fig. 10



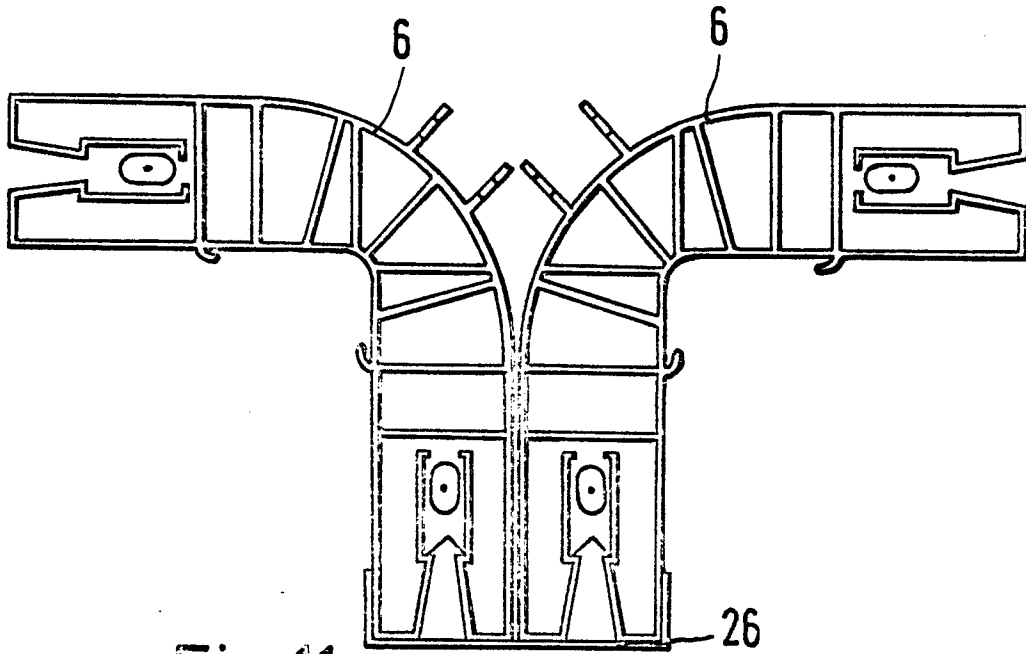


Fig.11

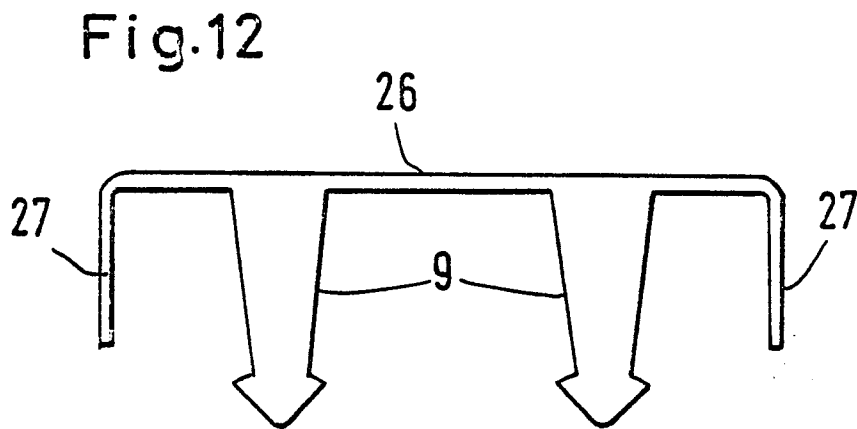


Fig.12

Fig.13

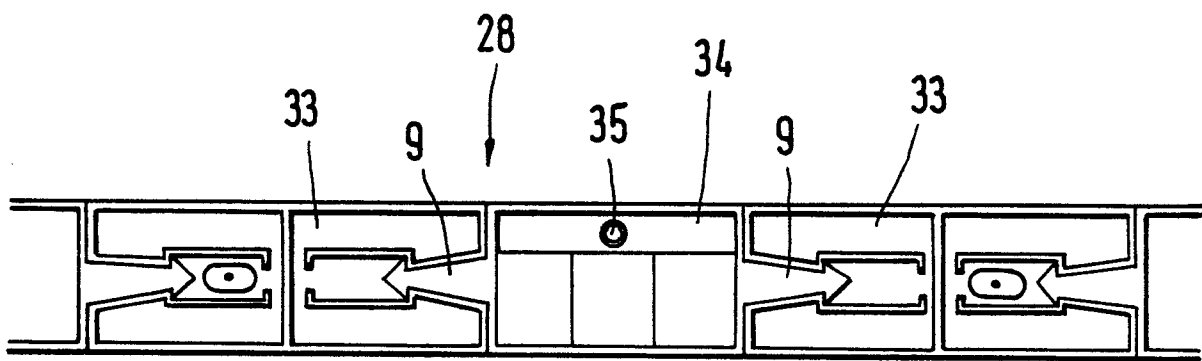
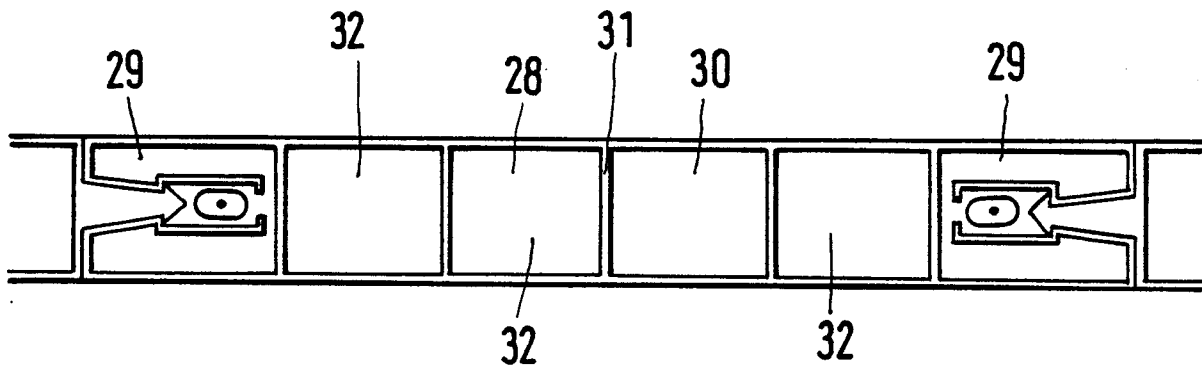


Fig.14



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 023 972 (DYNA-PLASTIK WERKE) * Seite 6, Zeilen 5-10; Seite 7, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 8; Seite 9, Zeilen 3-11; Seite 9, Zeile 20 - Seite 10, Zeile 5; Seite 12, Zeile 15 - Seite 14, Zeile 15; Seite 16, Zeilen 15-22; Seite 17, Zeile 20 - Seite 19, Zeile 6; Abbildungen *	1,2	B 65 D 88/52 E 04 B 1/343
A	DE-A-1 912 980 (GENTEX CORP.) * Seite 4, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 27; Seite 5, Zeilen 14-26; Seite 11, Zeilen 8-17; Abbildungen *	1	
A	US-A-2 729 355 (GASTON) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 54; Abbildungen *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 310 917 (SIMON) * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 34; Spalte 4, Zeilen 32-46; Abbildungen *	1	E 04 B E 04 H B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-11-1986	
		Prüfer LAUE F.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			