

②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmelde­nummer: 89122347.1

⑤¹ Int. Cl.⁵: E04F 17/00, B65D 88/52

②② Anmeldetag: 04.12.89

③ Priorität: 19.12.88 GB 8829603

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.90 Patentblatt 90/26

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB LI NL

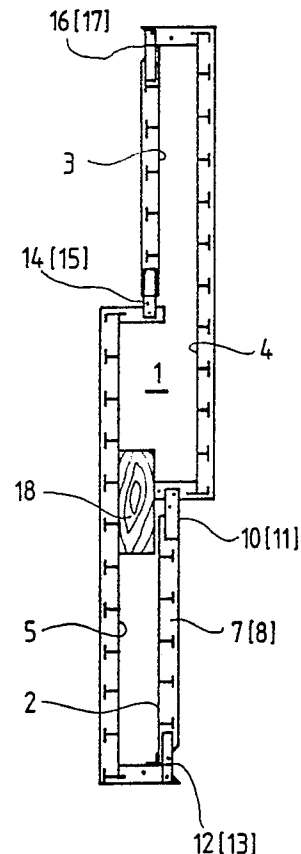
71 Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW(CH)

(72) Erfinder: Prewer, John Russell
71 School Lane Bapchild
Nr. Sittingbourne, Kent ME9 9NH(GB)
Erfinder: Power, Leslie Brian
The Studio 9 Wilmerhatch Lane
Epsom Surrey KT18 7EQ(GB)

⑤4 Vorrichtung für vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule.

(57) Die Vorrichtung dient dem Zusammenklappen von vorfabrizierten Aufzugsschachtmodulen (1) zwecks Volumenreduktion für Transport und Lagerung. Die Seitenwände (2, 3) weisen lösbare Nahtstellen auf und im unteren und oberen Winkelrahmen (7, 8) sind Scharnierstellen (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17) vorhanden. Die Trennstellen in den Winkelrahmen (7, 8) bei den nach innen schwenkbaren Scharnierstellen (12, 13, 16, 17) sind schräg ausgebildet und bilden so im zusammengeklappten Zustand einen vorstehenden spitzen Lappen, wobei zwei vorher verschieden positionierte Bohrungen übereinander zu liegen kommen und so das Einsetzen einer Schraube für die mechanische Fixierung im zusammengeklappten Zustand erlauben.

Fig.4



EP 0 374 570 A1

Vorrichtung für vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule

Die vorliegende Zusatzerfindung betrifft eine Vorrichtung für vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule gemäss der englischen Patentanmeldung Nr. 8829603.3 vom 19. Dezember 1988 für die rationelle Erstellung von kompletten Aufzugsschächten bei Gebäudeneubauten, mit welcher die Lagerung und der Transport von Aufzugsschachtmodulen erleichtert wird.

Die Verwendung von vorfabrizierten Aufzugsschachtmodulen weist die bekannten Vorteile wie verkürzte Bauzeit und teilweise kleinere Kosten auf. Als Nachteil muss das sperrige Volumen solcher Module genannt werden, welches die Lagerung und den Transport stark erschwert, so dass Kostenvorteile teilweise wieder verloren gehen.

Es sind vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule bekannt, welche in Einzelteilen auf die Baustelle gebracht und dort zum fertigen Modul zusammengebaut werden. Eine französische Patentanmeldung Nr. 2.187.663 vom 13.06.1972 beschreibt ein vorfabriziertes Aufzugsschachtmodul, welches alle mechanischen Einbauten sowie die Schachttüre enthält. Dieser Aufzugsschachtmodul kann nun entweder als sperriges Gebilde transportiert und montiert werden oder es kann aus angelieferten Einzelteilen auf der Baustelle fertig montiert werden. Der Transport fertiger Grossmodule ist nebst Kosten durch Spezialfahrzeuge mit der Gefahr einer Beschädigung verbunden, welche auch wiederum nur durch Mehraufwand vermindert werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung für ein Aufzugsschachtmodul zu schaffen, durch deren Anwendung eine Volumenreduktion sowie eine Reduktion eines von drei linearen Massen ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass mittels einer einfachen und billigen Vorrichtung vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule für die Lagerung und den Transport so zusammengeklappt werden können, dass eines der linearen Masse beispielsweise noch ein Drittel des Wertes im montierten Zustand aufweist und dass die Stabilität und das Aussehen des fertig montierten Modules nicht beeinflusst wird und dass insbesondere die Steifigkeit der Eckenkonstruktion nicht vermindert wird. Ferner ist das Zusammenklappen und das Aufklappen ohne Verwendung von Spezialwerkzeugen möglich und im zusammengeklappten Zustand ist eine Fixierung vorhanden, welche ein unbeabsichtigtes Aufklappen verhindert.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt und es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Aufzugsschachtmodules,

Fig. 2 einen horizontalen Querschnitt des Aufzugsschachtmoduls,

Fig. 3 eine Seitenansicht,

Fig. 4 einen horizontalen Querschnitt im zusammengeklappten Zustand,

Fig. 5 eine Scharnierstelle für Aussen-schwenkung im geschlossenen Zustand,

Fig. 5a die Scharnierstelle für Aussen-schwenkung im offenen Zustand,

Fig. 6 eine Scharnierstelle für Innenschwenkung im geschlossenen Zustand und

Fig. 6a die Scharnierstelle für Innenschwenkung im offenen Zustand.

Die Figur 1 zeigt ein Aufzugsschachtmodul 1, welches im folgenden mit Modul 1 bezeichnet wird, das eine Rückwand 4, Seitenwände 2 und 3, eine Frontwand 5 mit einer Türöffnung 9 sowie einen unteren Winkelrahmen 7 und einen oberen Winkelrahmen 8 aufweist. Die Frontwand 5, die Seitenwände 2 und 3 und die Rückwand 4 sind aus gleichen Einzelementen 6, welche als symmetrische Abkantprofile ausgebildet sind, zusammengesetzt und mit den Winkelrahmen 7 und 8 zusammengeschweisst.

Der untere Winkelrahmen 7 weist Scharnierstellen 10, 12, 14 und 16 auf. Die letzteren zwei sind in der Figur 1 nicht sichtbar. Der obere Winkelrahmen 8 weist die Scharnierstellen 11, 13, 15 und 17 auf.

Die Figur 2 zeigt das Modul 1 im horizontalen Querschnitt. Es sind in dieser Figur keine neuen Teile sichtbar, jedoch ist die Profilform der Einzelemente 6 daraus ersichtlich.

Die Figur 3 zeigt eine Seitenansicht mit der Seitenwand 2 und den Scharnierstellen 10, 11, 12 und 13. Einzelemente 6 sind mit 6.1 und 6.2 bezeichnet. Deren eine randseitige Doppelabkantung ist je über den Scharnierstellen 10, 11, 12 und 13 um einige cm zurückgeschnitten. Eine Schwenkachse 15 bzw. 16 verläuft je zwischen den Einzelementen 6.1 und 6.2.

Die Figur 4 zeigt das Modul 1 im zusammengeklappten Zustand. Ein Kantholz 18 dient als Zwischenlage zur Aufnahme seitlich einwirkender Kräfte bei Transport und Lagerung.

Die Figur 5 zeigt die Einzelheiten der nach Aussen schwenkbaren Scharnierstelle 10. Diese sind identisch mit jenen der Scharnierstellen 11, 14 und 15. Der untere Winkelrahmen 7 weist in der Fortsetzung der Nahtstelle zwischen den speziellen Einzelementen 6.1 und 6.2 einen durchgehenden Zwischenraum 10.6 auf.

4.1 ist ein kurzer, rechtwinklig mit der Rück-

wand 4 fest verbundener Modulschenkel. Auf dem horizontalen Schenkel des linken Teils des unteren Winkelrahmens 7 beim Seitenteil 2 ist die eine Hälfte einer Scharnierlasche 10.1 angeschweisst, welche die Form eines Flacheisenprofils aufweist. Die rechte Seite der Scharnierlasche 10.1 ist mittels zwei durchgehenden Bohrungen 10.2 und 10.4 und mittels zwei Schrauben 10.3 und 10.5 mit dem rechten Teil des unteren Winkelrahmens 7 und somit mit dem kurzen Modulschenkel 4.1 verschraubt. 10.7 sind lösbare Schraubverbindungen zwischen den speziellen Einzelelementen 6.1 und 6.2. 10.8 sind unlösbare Verbindungspunkte zu und zwischen den normalen Einzelelementen 6. 10.9 ist eine verschweisste Eckverbindung des unteren Winkelrahmens 7.

Die Figur 5a zeigt die nach aussen schwenkbare Scharnierstelle 10 im geöffneten Zustand. Der Öffnungswinkel beträgt ca. 90° . Die Schraubverbindungen 10.7 und die Schraube 10.3 sind gelöst bzw. entfernt. Das Zentrum der Bohrung 10.4 liegt auf der gleichen Ebene wie die kurzen abgekanteten Schenkel der speziellen Einzelelemente 6.1 und 6.2 wodurch beim Öffnen der Scharnierstelle kein Klemmen in der zu öffnenden Nahtstelle möglich ist.

Die Figur 6 zeigt die Einzelheiten der nach innen schwenkbaren Scharnierstelle 12. Sie befindet sich zwischen dem Seitenteil 2 und einem kurzen Modulschenkel 5.1, welcher rechtwinklig fest mit dem Frontteil 5 verbunden ist. Beim Drehpunkt der Scharnierstelle 12 ist auf dem vertikalen Schenkel des unteren Winkelrahmens 7 ein lösbares Scharnier 12.10 aufgeschraubt. Eine Trennstelle 12.6 des unteren Winkelrahmens 7 verläuft, ausgehend vom Scharnierzmittelpunkt schräg, in einem Winkel von 45° , nach aussen. Auf dem horizontalen Schenkel des rechten Teils des unteren Winkelrahmens 7 beim Seitenteil 2 ist die eine Hälfte einer Scharnierlasche 12.1 angeschweisst, welche die Form eines Flacheisenprofils aufweist. Die linke Seite der Scharnierlasche 12.1 ist mittels zwei durchgehenden Bohrungen 12.2 und 12.4 und mittels zwei Schrauben 12.3 und 12.5 mit dem linken Teil des unteren Winkelrahmens 7 und somit mit dem kurzen Modulschenkel 5.1 verschraubt. 12.7 sind lösbare Schraubenverbindungen zwischen den speziellen Einzelelementen 6.1 und 6.2.

Die Figur 6a zeigt die nach innen schwenkbare Scharnierstelle 12 im geöffneten Zustand. Der Öffnungswinkel beträgt ca. 90° . Die Schraubverbindungen 12.7 wurden gelöst und die Schrauben 12.3 und 12.5 entfernt. Im geöffneten Zustand und bei einem Öffnungswinkel von 90° liegt die Bohrung 12.2 der Scharnierlasche 12.1 genau fluchtend über der Bohrung 12.4 im unteren Winkelrahmen 7. Die wieder eingesetzte Schraube 12.5 fixiert die Anordnung in diesem Zustand.

. Die vorstehend beschriebene Einrichtung arbeitet wie folgt:

Die Funktion ist im wesentlichen aus den Zeichnungen ersichtlich. Das Modul 1 gemäss Fig. 1, 2 und 5 kann, nach lösen der beschriebenen lösbaren Schraubverbindungen an allen Scharnierstellen, so zusammengeklappt werden, dass sich dessen Grundrissquerschnitt zur Form gemäss Fig. 4 verringert. Dadurch reduziert sich das Tiefenmass des Moduls 1 auf ca. einen Drittel gegenüber dem aufgeklappten Zustand, so dass beispielsweise drei solche Module 1 in Längsrichtung nebeneinander auf einer Lastwagenbrücke Platz finden. Die im zusammengeklappten Zustand wieder eingesetzten Schrauben 12.5 an den nach innen schwenkbaren Scharnierstellen 12, 13, 16 und 17 sorgen für die nötige Formsteifigkeit in diesem Zustand. Die Kantholzzwischenlage 18 ist als Sicherheit gegen extreme seitliche Krafteinwirkung zu betrachten. Anstelle dessen kann ein Metallbügel eingesetzt werden, welcher in vorhandene, aber nicht gezeigte Bohrungen im oberen Winkelrahmen 8 der Frontwand 5 und der Rückwand 4 eingesteckt würde.

Beim Aufklappen auf der Baustelle und nach dem Verschrauben der Naht- und Scharnierstellen wird die Steifigkeit eines nicht klappbaren Moduls erreicht, nicht zuletzt deshalb weil die Scharnierstellen 10 bis 16 nicht in den Modulecken angeordnet sind. Die Scharniere 12.10 sind Hilfsscharniere und können, falls erforderlich, im montierten Zustand des Moduls 1 weggenommen werden.

Dank der schrägen Trennstelle 12.6 an den Scharnierstellen 12, 13, 16 und 17 ist es möglich im zusammengeklappten Zustand des Moduls 1 eine mechanische Fixierung mit den normal vorhandenen Verbindungsmitteln vorzunehmen, weil ein Teil des unteren Winkelrahmens 7 vom Modulschenkel 5.1 mit der Bohrung 12.4 in die Flucht des eingeklappten Seitenteils ragt und die Bohrung 12.4 dann genau unter der Bohrung 12.3 der Scharnierlasche liegt. So kann dann an allen vier Scharnierstellen 10, 11, 14 und 15 je eine Schraube eingesetzt und durch festziehen das zusammengeklappte Modul 1 in diesem Zustand mechanisch blockiert werden. Das beschriebene Prinzip liesse sich beispielsweise auch für Schalwände und als Klappen- oder Türoffenhaltesicherung anwenden.

Ansprüche

1. Vorrichtung für vorfabrizierte Aufzugsschachtmodule gemäss der englischen Patentanmeldung Nr. 8829603.3 vom 19. Dezember 1988 für die rationelle Erstellung von kompletten Aufzugsschächten bei Gebäudeneubauten mit welcher

die Lagerung und der Transport von Aufzugsschachtmodulen (1) erleichtert wird.

dadurch gekennzeichnet,

dass zwei gegenüberliegende Seitenwände (2, 3)
eines Aufzugsschachtmoduls (1) mindestens zwei,
einer Volumenreduktion durch Zusammenklappung
dienende Scharnierstellen (10, 11, 12, 13, 14, 15,
16) aufweisen, und dass mindestens eine im zu-
sammengeklappten Zustand Formstabilität gebende
mechanische Fixierung (12.2, 12.4, 12.5) vor-
handen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass in den Winkelrahmen (7, 8) bei den nach
innen schwenkbaren Scharnierstellen (12, 13, 16,
17) je eine, im zusammengeklappten Zustand des
Aufzugsschachtmoduls (1) einen in die Flucht der
umgeklappten Seitenteile (2, 3) ragenden spitzen
Lappen erzeugende schräge Trennstelle (12.6) vor-
handen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Bohrung (12.4) im Winkelrahmen (7, 8)
und eine Bohrung (12.2) in einer Scharnierlasche
(12.1) im zusammengeklappten Zustand des Auf-
zugsschachtmoduls (1) eine für das Einsetzen einer
die mechanische Fixierung ermöglichenden
Schraube (12.5) übereinstimmende Position aufwei-
sen.

30

35

40

45

50

55

Fig.1

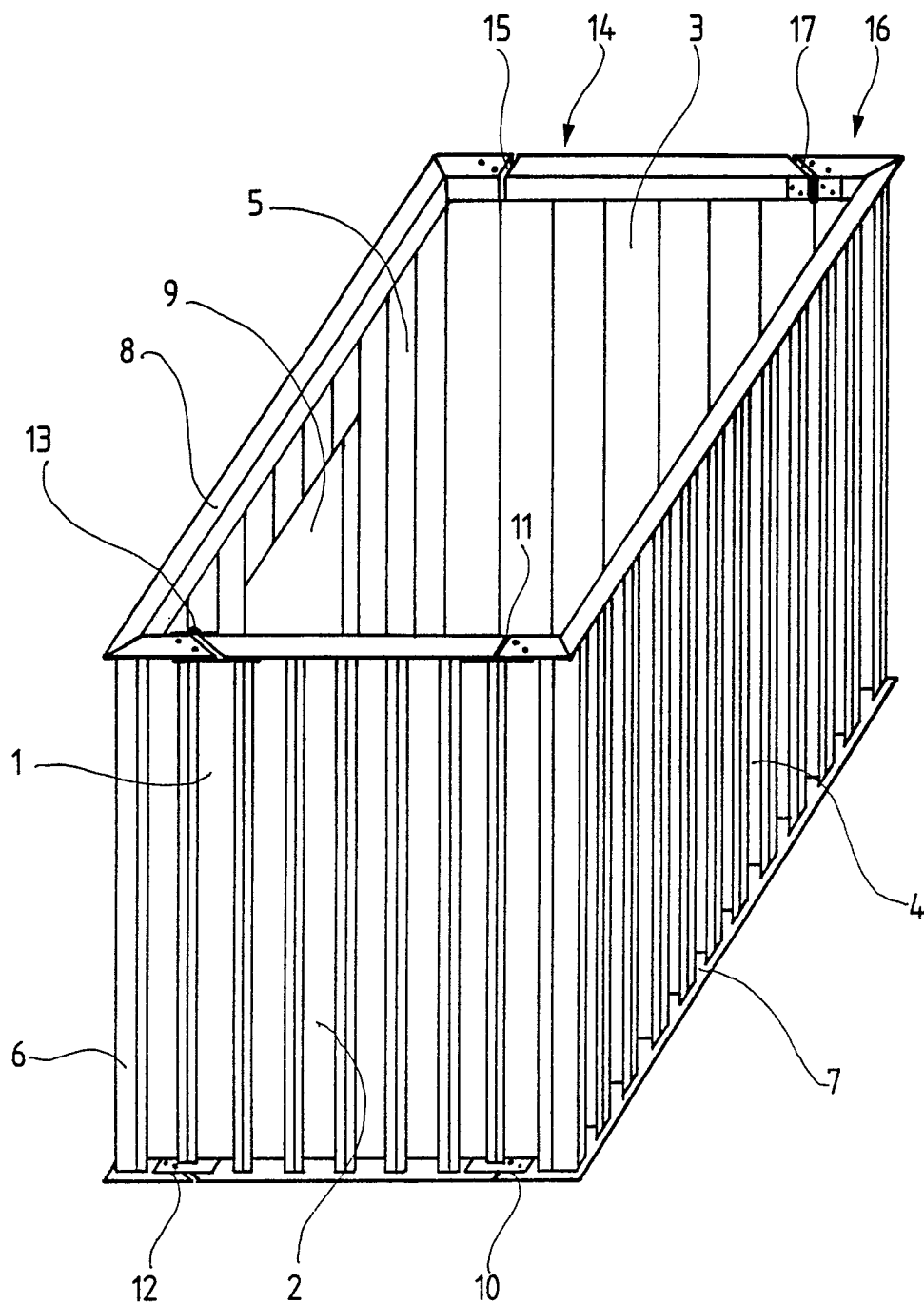


Fig. 2

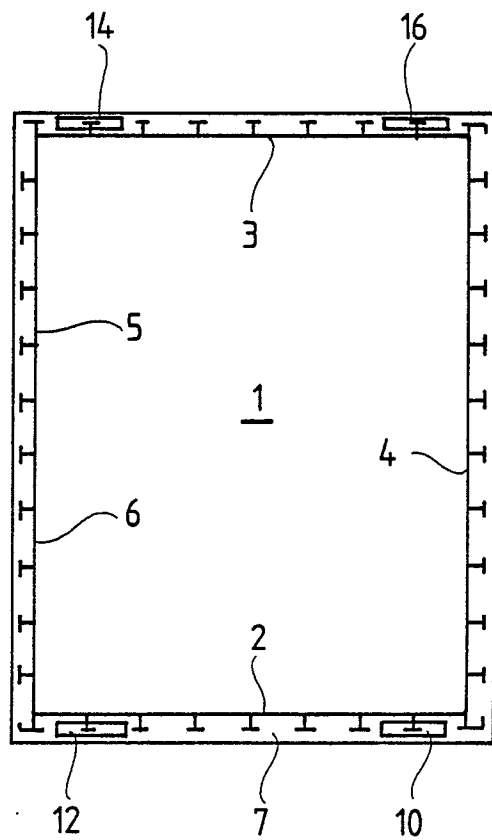


Fig.3

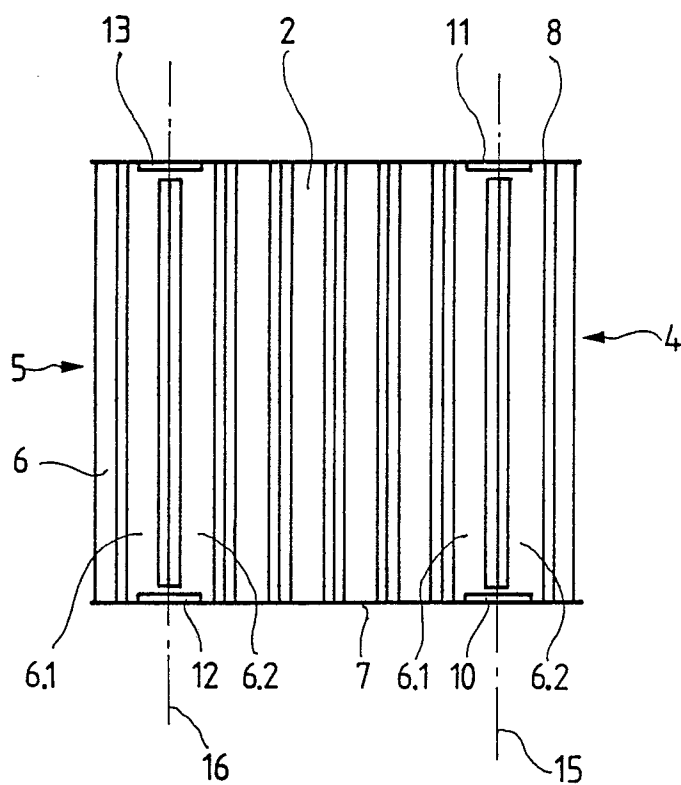


Fig.4

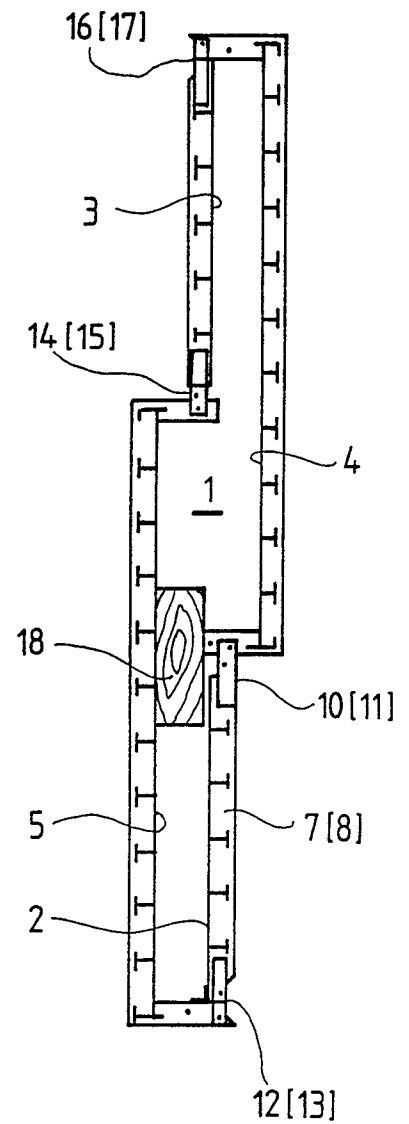
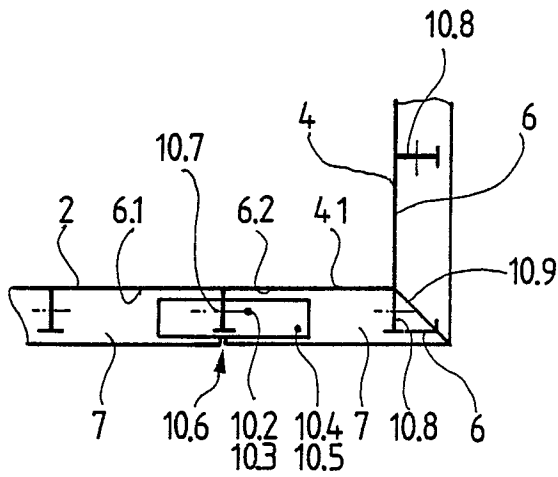
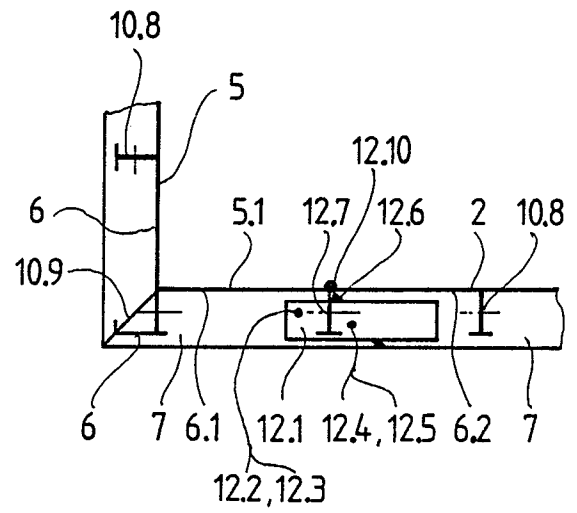
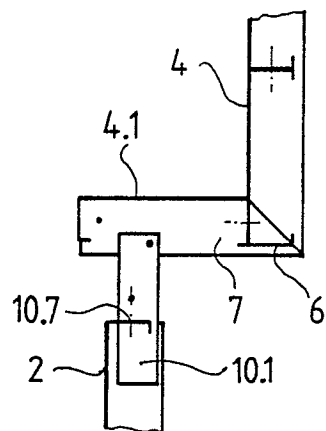
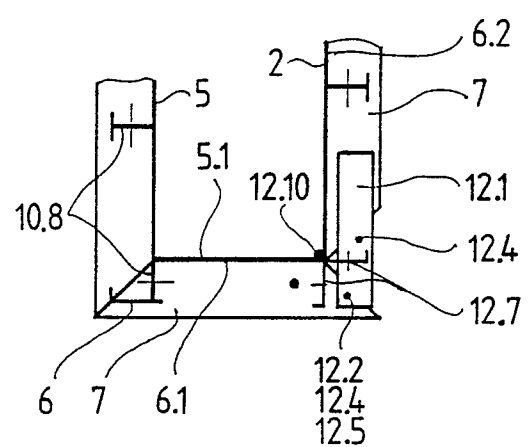


Fig.5**Fig.6****Fig.5a****Fig.6a**



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-2 963 122 (JAGEMANN) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 6, Zeile 6; Figuren 1-6 * ---	1	E 04 F 17/00 B 65 D 88/52
A	GB-A- 671 350 (DAUPHIN) * Seite 2, Zeile 68 - Seite 4, Zeile 93; Figuren 1-14 * ---	1	
A	US-A-4 166 343 (O'BRIAN) * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 7, Zeile 42; Figuren 1-9 * ---	1	
A	FR-A-2 367 155 (BOUCHET) * Seite 2, Zeile 12 - Seite 3, Zeile 10; Figuren 2,3 * ---	1,2	
A	US-A-3 714 749 (AITKEN) * Spalte 6, Zeile 66 - Spalte 7, Zeile 42; Figuren 18-19a * ---	1,2	
A	FR-A-1 414 383 (CAMERLINO) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 24 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 34; Figuren 1-6 * ---	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 170 267 (MISAWA HOMES CO. LTD) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 6, Zeile 31; Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 19; Figuren 1-12 * ---	1,2,3	E 04 F E 04 G E 04 B B 65 D
A	FR-A-2 348 857 (JONES) * Seite 3, Zeilen 3-31; Figuren 1-4 * ---	1,3	
A	US-A-2 765 497 (LUDOWICI) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	05-03-1990	AYITER J.	
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	