



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 808 984 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.1997 Patentblatt 1997/48

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/988**

(21) Anmeldenummer: **97107330.9**

(22) Anmeldetag: **03.05.1997**

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

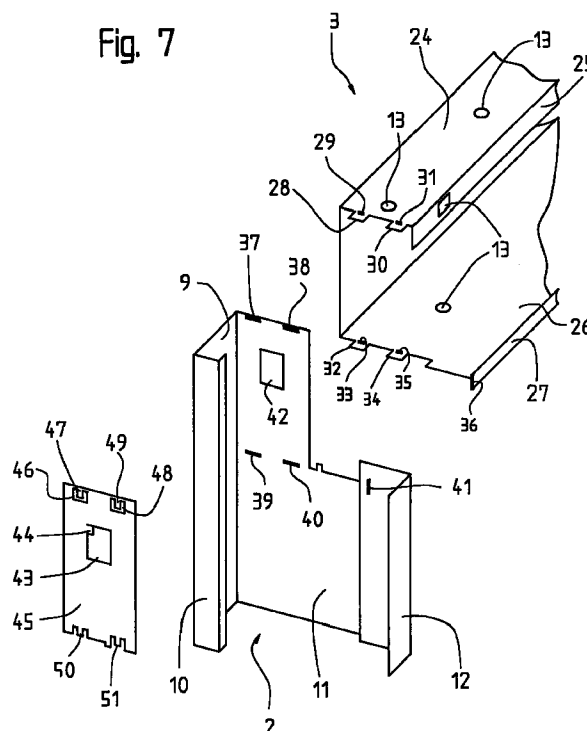
(30) Priorität: **13.05.1996 EP 96810300**

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

(72) Erfinder:
• **Reitz, Raymond**
77310 St. Fargeau-Ponthierry (FR)
• **Dubreuil, Patrick**
77810 Thomery (FR)

(54) **Türrahmen**

(57) Bei diesem Türrahmen werden Rahmenelemente steckbar, unlösbar und formschlüssig miteinander verbunden. Zungen (28, 30, 32, 34) eines Sturzelementes (3) werden in Schlitze (37, 38, 39, 40) eines Türpfostens (2) gesteckt und ein Zusatzelement (45) türpfostenseitig auf die aus den Schlitzen des Türpfostens (2) ragenden Zungen (28, 30, 32, 34) des Sturzelementes (3) geschoben. Danach wird das Zusatzelement (45) nach unten bewegt, wobei Zungen (47, 49, 50, 51) des Zusatzelementes (45) in Schlitzen (29, 31, 33, 35) des Sturzelementes (3) verrasten. Die Bewegung des Zusatzelementes (45) nach oben wird mittels einer Zunge (44) verhindert, indem diese in eine Ausnehmung (42) des Türpfostens (2) gebogen wird.



EP 0 808 984 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Türrahmen bestehend aus mittels Verbindungsmitteln verbindbaren Rahmenelementen.

Aus der Offenlegungsschrift WO 95/32912 sind Zargenelemente für eine Tür bekannt geworden, die mittels eines Verbindungsbügels lösbar verbunden sind. Zwei Türpfosten und ein Kämpferelement bilden die Türzarge. Der L-förmige Verbindungsbügel weist an einem langen Schenkel Bohrungen und an einem kurzen Schenkel Langschlitze auf. Der lange Schenkel des Verbindungsbügels ist mit einem weiteren Verbindungsbügel verschraubt, der mit einem Türpfosten in Verbindung steht und diesen zusätzlich aussteift. Das Kämpferelement, an dem ein Türantrieb angeordnet ist, steht in Schraubverbindung mit dem langen Schenkel und mit dem kurzen Schenkel des Verbindungsbügels. Am kurzen Schenkel ist ein weiterer Verbindungsbügel mit Langschlitzen angeschraubt, mittels dem die Zargenkonstruktion an einer Wand fixiert ist.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass zur Verbindung der Zargenelemente in der Herstellung aufwendige Verbindungsbügel notwendig sind, die einen grossen Montageaufwand verursachen. Nachteilig ist auch, dass sich die als Verbindungsmittel verwendeten Schrauben und Muttern lösen können, was beispielsweise bei einer Zarge für eine Aufzugstür schlimme Folgen haben kann.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und einen Türrahmen mit steckbaren Rahmenelementen vorzuschlagen, die nicht lösbar miteinander verbunden sind.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass aufwendige Montagearbeiten wie Schweissen, Schrauben, Nieten usw. entfallen und somit wesentliche Montagekosten eingespart werden können. Zudem kann der erfindungsgemässen Türrahmen ohne die für die herkömmlichen Verbindungsmittel notwendigen Montagelehren präziser gebaut werden, weil die Rahmenelemente mit ihren Fixationen einstückig maschinell herstellbar sind. Dank der einfachen Verbindungsart ist der Türrahmen leichter, kann zerlegt transportiert und vor Ort zusammengebaut werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 zwei miteinander zu verbindende Rahmenelemente,

Fig. 2 die beiden Rahmenelemente gemäss Fig. 1 in Verbindung miteinander,

Fig. 3 und Fig. 4 Einzelheiten der verbundenen Rahmenelemente gemäss Fig. 2,

Fig. 5 eine Ausführungsvariante der zu verbindenden Rahmenelemente,

Fig. 6 die beiden Rahmenelemente gemäss Fig. 5 in Verbindung miteinander,

Fig. 7 eine weitere Ausführungsvariante der zu verbindenden Rahmenelemente,

Fig. 8 die beiden Rahmenelemente gemäss Fig. 7 in Verbindung mit einem Zusatzelement,

Fig. 9 die beiden mittels Zusatzelement gesicherten Rahmenelemente gemäss Fig. 8,

Fig. 10 einen Aufriss einer Zunge des Zusatzelementes und

Fig. 11 einen Seitenriss der in Fig. 10 gezeigten Zunge.

In den Fig. 1 bis 11 ist ein Türrahmen bestehend aus vier Rahmenelementen dargestellt, wobei als Rahmenelemente unten ein Schwellenelement 1, je Seite ein Türpfosten 2 und oben ein Sturzelement 3 vorgesehen sind und wobei die Türpfosten 2 auf dem Schwellenelement 1 stehen und das Sturzelement 3 zwischen den Türpfosten 2 angeordnet ist.

In den Fig. 1 bis 4 weist das Schwellenelement 1 ein U-förmiges Profil auf mit einem Boden 4, mit einem ersten Kragen 5 einer ersten Längsseite 6 und mit einem zweiten Kragen 7 einer zweiten Längsseite 8. Der Türpfosten 2 ist L-förmig und weist an einem ersten Schenkel 9 einen dritten Kragen 10 und an einem zweiten Schenkel 11 einen vierten Kragen 12 auf. Montagebedingte Aussparungen am Schwellenelement 1, am Türpfosten 2 und am Sturzelement 3 sind mit 13 bezeichnet. Am dritten Kragen 10 des Türpfostens 2 ist eine erste Zunge 14 und am zweiten Schenkel 11 des Türpfostens 2 ist eine zweite Zunge 15 angeordnet. In der durch den ersten Schenkel 9 und zweiten Schenkel 11 gebildeten Ecke des Türpfostens 2 ist ein Einschnitt 16 in der Höhe der ersten Längsseite 6 des Schwellenelementes 1 vorgesehen. Der Boden 4 des Schwellenelementes 1 weist einen ersten Schlitz 17 auf und der zweite Kragen 7 weist einen zweiten Schlitz 18 auf. Der erste Kragen 5 der ersten Längsseite 6 ist in der Breite des ersten Schenkels 9 des Türpfostens 2 zurückgeschnitten.

Bei der Montage werden die erste Zunge 14 in den ersten Schlitz 17 und die zweite Zunge 15 in den zweiten Schlitz 18 gesteckt, wobei der erste Schenkel 9 des

Türpfostens 2 die Längsseite 6 des Schwellenelementes 1 im zurückgeschnittenen Bereich des ersten Kragens 5 hintergreift. Dann werden die erste Zunge 14 und die zweite Zunge 15 wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt deformiert, womit das Schwellenelement 1 mit dem Türpfosten 2 formschlüssig und unlösbar verbunden ist.

In den Fig. 5 und 6 ist eine weitere Variante zur Verbindung des Schwellenelementes 1 mit dem Türpfosten 2 dargestellt. Der erste Schenkel 9 weist eine erste Doppelzunge 19 und der zweite Schenkel 11 des Türpfostens 2 weist eine zweite Doppelzunge 20 auf. An der ersten Längsseite 6 des Schwellenelementes 1 ist eine auf die erste Doppelzunge 19 passende erste Ausnehmung 21 angeordnet. Ein aus dem Boden 4 des Schwellenelementes 1 gestanzter erster Winkel 22 weist eine auf die zweite Doppelzunge 20 passende zweite Ausnehmung 23 auf. Bei der Montage werden die Doppelzungen 19, 20 durch die Ausnehmungen 21, 23 gesteckt und wie in Fig. 6 gezeigt deformiert, womit das Schwellenelement 1 mit dem Türpfosten 2 formschlüssig und unlösbar verbunden ist.

In einer weiteren Variante zur Verbindung des Schwellenelementes 1 mit dem Türpfosten 2 kann die Verbindungsvariante der Fig. 1 bis 4 mit der Verbindungsvariante der Fig. 5 und 6 kombiniert werden.

In den Fig. 7 bis 9 ist ein Ausführungsbeispiel zur Verbindung des Türpfostens 2 mit dem Sturzelement 3 gezeigt. Das U-förmige Sturzelement 3 weist eine dritte Längsseite 24 mit einem dritten Kragen 25 und eine vierte Längsseite 26 mit einem vierten Kragen 27 auf. Stirnseitig weist die dritte Längsseite 24 eine dritte Zunge 28 mit einem dritten Schlitz 29 und eine vierte Zunge 30 mit einem vierten Schlitz 31 auf. Stirnseitig weist die vierte Längsseite 26 eine fünfte Zunge 32 mit einem fünften Schlitz 33 und eine sechste Zunge 34 mit einem sechsten Schlitz 35 auf. Stirnseitig weist der vierte Kragen 27 eine siebte Zunge 36 auf.

Das sturzseitige Ende des Türpfostens 2 weist einen siebten Schlitz 37, einen achten Schlitz 38, einen neunten Schlitz 39, einen zehnten Schlitz 40 und einen elften Schlitz 41 auf, wobei der siebte Schlitz 37 auf die dritte Zunge 28, der achte Schlitz 38 auf die vierte Zunge 30, der neunte Schlitz 39 auf die fünfte Zunge 32, der zehnte Schlitz 40 auf die sechste Zunge 34 und der elfte Schlitz 41 auf die siebte Zunge 36 passen.

Am Türpfosten 2 ist eine dritte Ausnehmung 42 angeordnet, die auf eine vierte Ausnehmung 43 mit einer achten Zunge 44 eines Zusatzelementes 45 passt. Am Zusatzelement 45 angeordnet sind eine fünfte Ausnehmung 46 mit einer neunten Zunge 47, eine sechste Ausnehmung 48 mit einer zehnten Zunge 49, eine elfte Zunge 50 und eine zwölfte Zunge 51, wobei die Zungen und Schlitz auf die Zungen und Schlitz des Sturzelementes 3 passen.

Bei der Montage werden wie in Fig. 8 und 9 gezeigt die Zungen des Sturzelementes 3 in die Schlitz des Türpfostens 2 gesteckt und das Zusatzelement 45 türpfostenseitig auf die aus den Schlitz 37, 38, 39, 40 des Türpfostens 2 ragenden Zungen des Sturzelemen-

tes 3 geschoben. Danach wird das Zusatzelement 45 nach unten bewegt, wobei die Zungen 47, 49, 50, 51 des Zusatzelementes 45 in den Schlitz 29, 31, 33, 35 des Sturzelementes 3 verrasten. Die Bewegung des Zusatzelementes 45 nach oben wird mittels der achten Zunge 44 verhindert, indem diese in die dritte Ausnehmung 42 des Türpfostens 2 gebogen wird. Die siebte Zunge 36 wird türpfostenseitig deformiert. Die steckbare Verbindung zwischen Türpfosten 2 und Sturzelement 3 ist formschlüssig und unlösbar.

Fig. 10 zeigt eine Zunge 50 des Zusatzelementes 45. Die Zunge 50 nimmt zu ihrem freien Ende hin in der Breite ab, das heisst sie ist leicht keilförmig. Wie in Fig. 11 gezeigt kann das freie Ende der Zunge 50 mittels des Stanzwerkzeuges durch Abplatten auch in der Dicke leicht keilförmig ausgeformt sein. Die übrigen Zungen 44, 47, 49, 51 des Zusatzelementes 45 sind gleich ausgebildet wie die Zunge 50. Die in der Breite und/oder in der Dicke keilförmigen Zungen 44, 47, 49, 50, 51 ermöglichen ein leichtes Einfahren der Zungen 44, 47, 49, 50, 51 in die Schlitz 29, 31, 22, 35, 42. Mit den keilförmigen Zungen 44, 47, 49, 50, 51 können auch Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden.

Patentansprüche

1. Türrahmen bestehend aus mittels Verbindungsmitteln verbindbaren Rahmenelementen (1, 2, 3), dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel Bestandteil der Rahmenelemente (1, 2, 3) sind.
2. Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmenelemente (1, 2, 3) mittels der Verbindungsmittel steckbar sind.
3. Türrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Verbindungsmittel am einen Rahmenelement (1, 2, 3) angeordnete Zungen vorgesehen sind, die in am anderen Rahmenelement (1, 2, 3) angeordnete Schlitz steckbar sind.
4. Türrahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass am einen Rahmenelement (1, 2, 3) Doppelzungen (19, 20) vorgesehen sind, die in am anderen Rahmenelement (1, 2, 3) angeordnete Ausnehmungen (21, 23) steckbar sind.
5. Türrahmen nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen deformierbar sind und die Rahmenelemente (1, 2, 3) unlösbar verbinden.
6. Türrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass ein Zusatzelement (45) mit Zungen (47, 49, 50, 51) vorgesehen ist, die in an Zungen des einen Rahmenelementes (1, 2, 3) angeordnete Schlitz nach dem Aufstecken des einen Rahmenelementes (1, 2, 3) auf das andere Rahmenelement (1, 2, 3) einsetzbar sind und dass das Zusatzelement (45) zur Verriegelung mit dem anderen Rahmenelement (1, 2, 3) eine deformierbare Zunge (44) aufweist.

10

7. Türrahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungen (44, 47, 49, 50, 51) des Zusatzelementes (45) zu ihrem freien Ende hin in der Breite und/oder in der Dicke abnehmen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

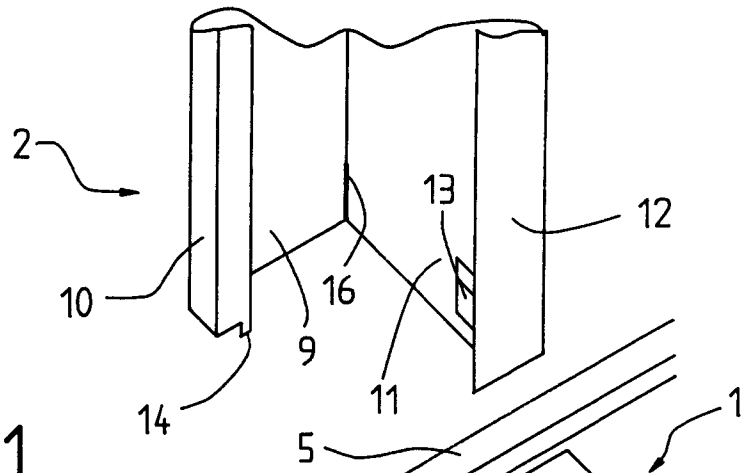


Fig. 2

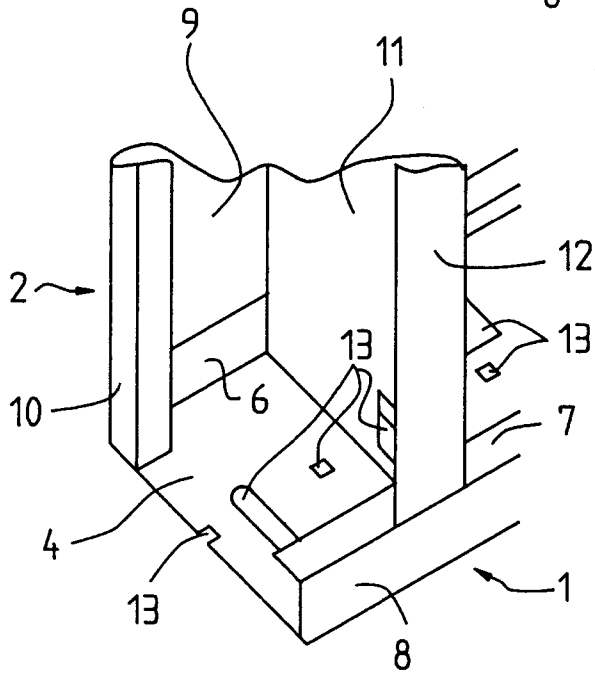


Fig. 4

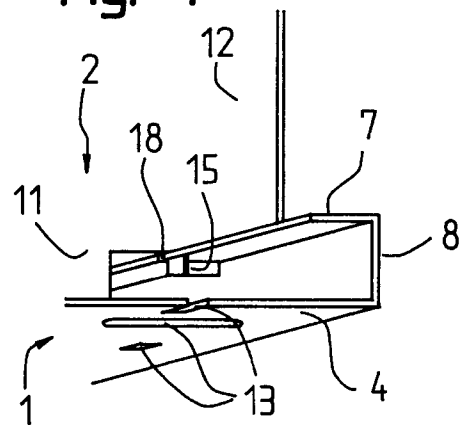


Fig. 3

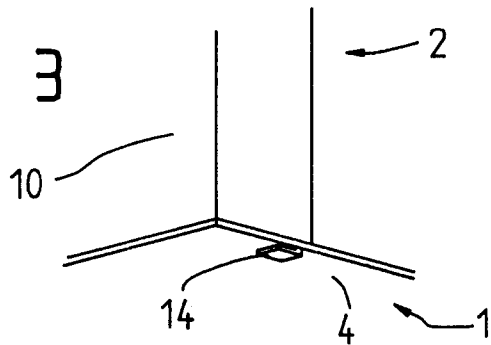


Fig. 5

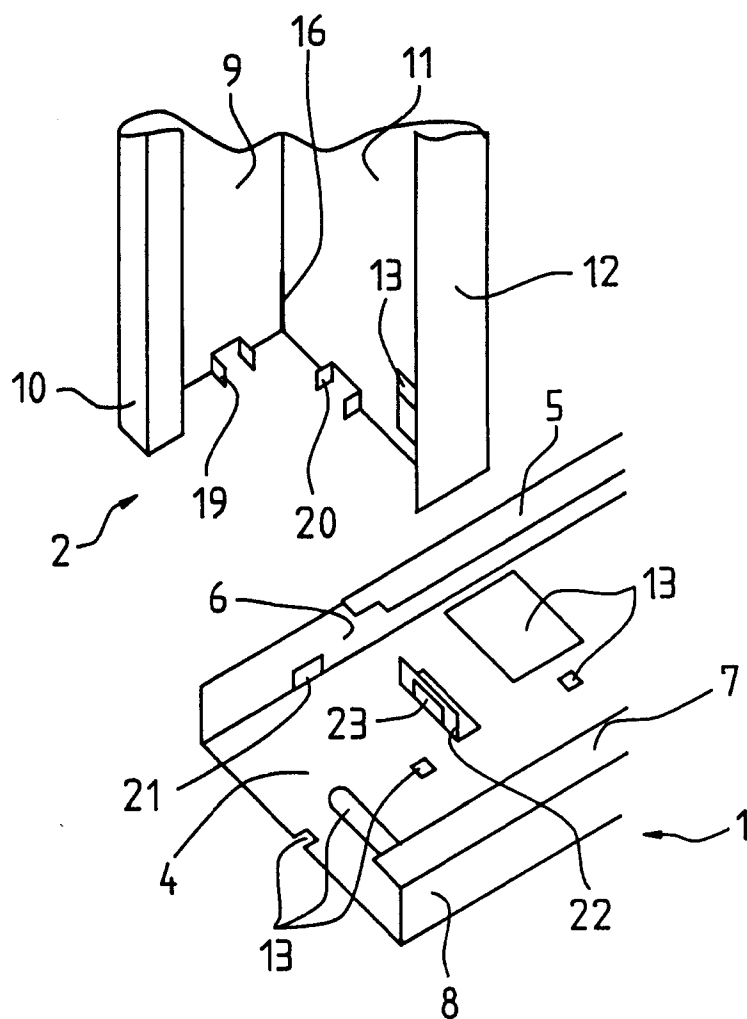


Fig. 6

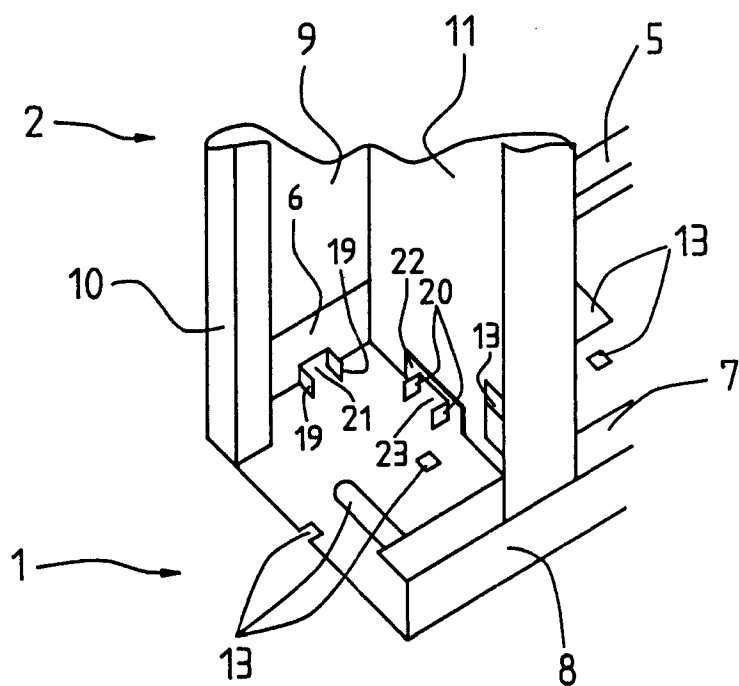


Fig. 7

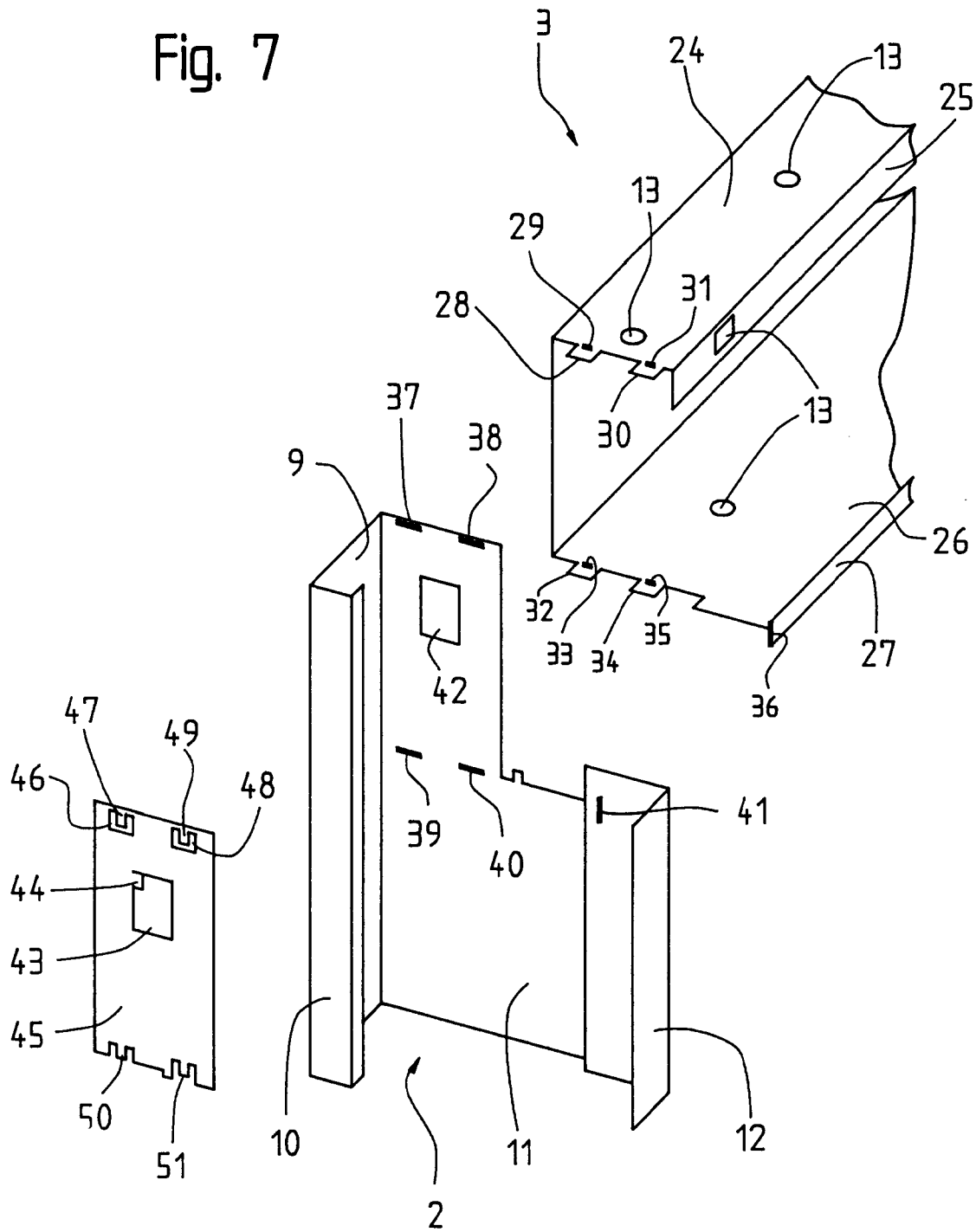


Fig. 10

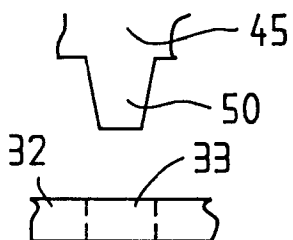


Fig. 11

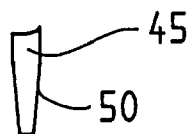
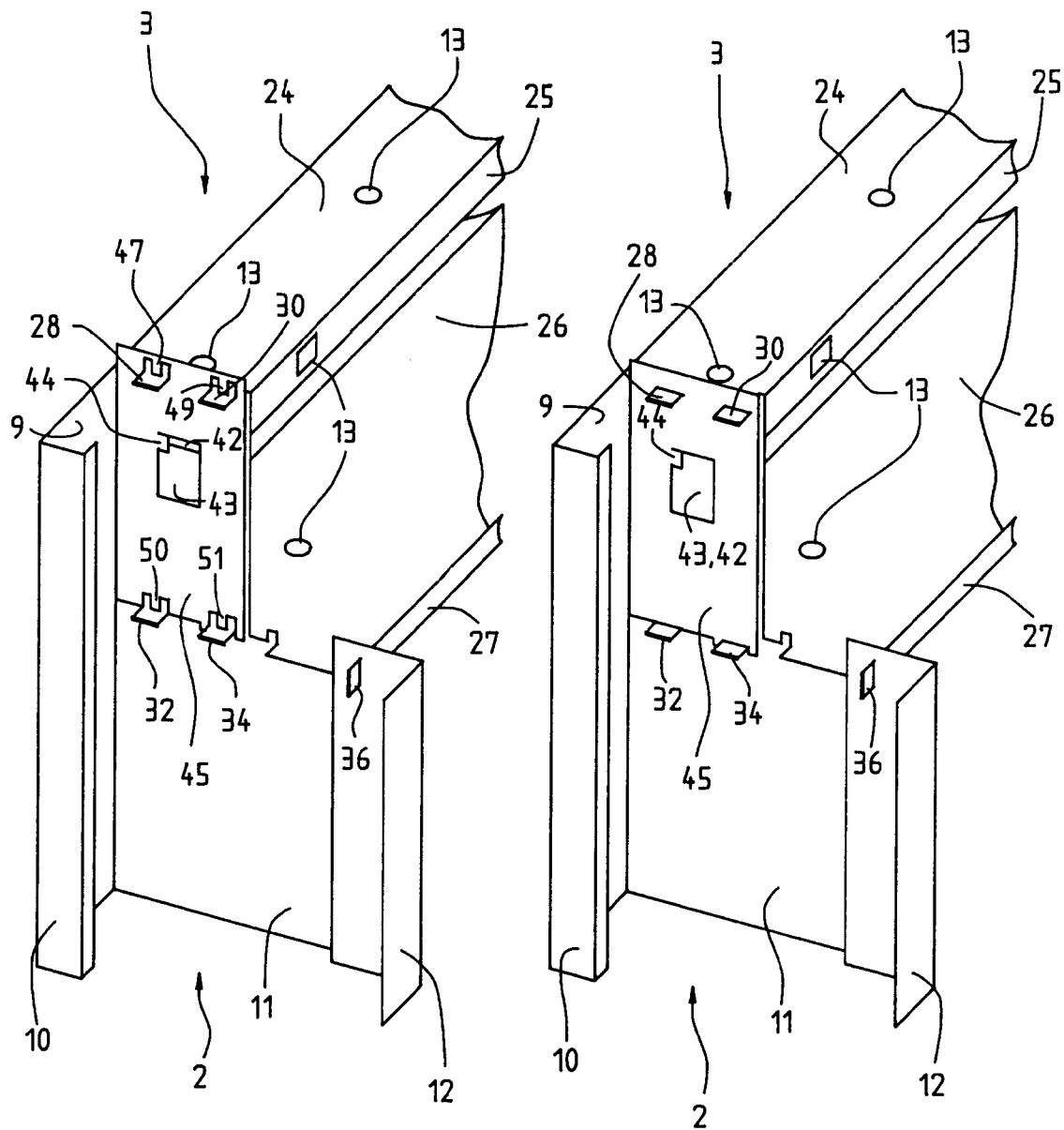


Fig. 8

Fig. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 7330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	AU 812 166 D (WORMALD BROTHERS) * Seite 4, Zeile 5 - Zeile 30; Abbildungen *	1-5 6,7	E06B3/988

X	EP 0 018 054 A (METAAL- EN KUNSTSTOFINDUSTRIE BOMAR) * Seite 2, Zeile 8 - Zeile 33; Abbildungen *	1-5	

X A	WO 83 03873 A (HELLBERGS INDUSTRIER) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 5, Zeile 5; Abbildungen *	1-3,5 7	

X A	DE 29 24 442 A (STUFF) * Seite 12, Absatz 2; Abbildungen 1,2 *	1-3 6,7	

Y A	GB 556 752 A (WRIGHT ET AL) * Seite 3, Zeile 28 - Zeile 77; Abbildungen 1-4 *	6,7 1-3	

A	US 1 327 441 A (MESKER ET AL) * Seite 2, Zeile 10 - Zeile 39 * * Seite 2, Zeile 53 - Zeile 72 * * Abbildungen 1-10 *	1-3,6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E06B

A	DE 25 48 003 A (GRAF) * Seite 8, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2; Abbildungen *	1-3,6	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. August 1997	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 Patendokument, 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)