



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 124 807
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84104355.7

(51) Int. Cl.³: E 04 B 1/343

(22) Anmeldetag: 17.04.84

E 04 H 1/12, E 04 C 2/26

(30) Priorität: 05.05.83 DE 3316412

(71) Anmelder: DORNIER GMBH
Postfach 1420
D-7990 Friedrichshafen(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.84 Patentblatt 84/46

(72) Erfinder: Pfaff, Klaus, Dipl.-Ing.
Am Wattenberg 24
D-7758 Daisendorf(DE)

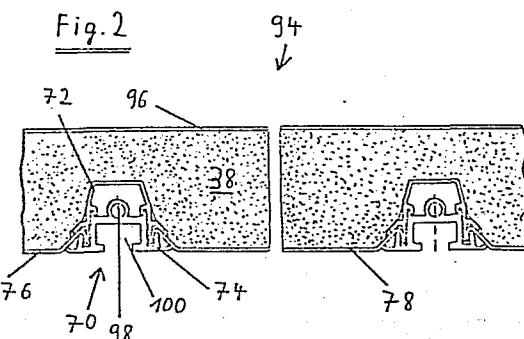
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB SE

(74) Vertreter: Landsmann, Ralf, Dipl.-Ing.
Kleeweg 3
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

(54) Kabine.

(57) Transportierbare Kabine in Sandwichbauweise, insbesondere für militärische Zwecke, die leicht lösbar auf Lastfahrzeugen befestigt werden kann, wobei die Innenwandstränger (70) aus zwei Strangpreßprofilen (72, 74) bestehen, die mit einem Schnappverbund formschlüssig zusammengesetzt werden und dabei gleichzeitig die Innendeckplatten (76, 78) festklemmen und wobei Kältebrücken zwischen Innendeckplatten (76, 78) und Aussendeckplatten (96) durch schlecht wärmeleitende Einsätze verhindert werden.

Fig. 2



DORNIER GMBH

7990 Friedrichshafen

Reg. 2519 EU

Kabine

Die Erfindung betrifft eine transportierbare, quaderförmige Kabine zur Aufnahme von Geräten und Bedienungspersonal, mit einem Metallrahmen, wobei die Wände Sandwich-Platten sind, die von Stringern verstärkt werden und die Stringer der

- 5 Innenseiten senkrecht zu den Stringern der Aussenseiten verlaufen.

Bekannt ist eine Kabine (DE-OS 32 17 746), die mit Geräten oder Arbeitsplätzen eingerüstet wird, die Bedienungspersonal
10 aufnehmen kann und auf Nutzfahrzeugpritschen leicht lösbar befestigt werden kann. Insbesondere eignet sich diese Kabine für militärische Zwecke zur Aufnahme von Werkstatt- oder Sanitätseinrichtungen. Sie kann auf Lastkraftwagen mit einer Zuladung von 2 - 5 to verzurrt werden. Die Kabine besitzt
15 einen Metallrahmen mit Eckbeschlägen und hat die Form eines geschlossenen Quaders. In den Wandplatten an der Innenseite

sind vertikal verlaufende Zuganker (Stringer) - in Boden-
sektion und Deckenteil quer zur Fahrtrichtung verlaufende
Zuganker - eingeschäumt, die die Innenwände unterbrechen
und an denen Punktlasten oder ein horizontal verlaufendes
5 C-Schiensystem innerhalb der Kabine befestigt werden kann.
In den Wandplatten an den Aussenseiten sind horizontal ver-
laufende Zuganker (Stringer) eingeschäumt, die die Außen-
wände nicht durchbrechen und zur Versteifung der Wandplatten
dienen. Die Stringer werden als Verbindungselemente mit den
10 Eckprofilen verwendet, die die einzelnen Wandplatten zur
Kabine verbinden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kabine zu
schaffen, die leicht, stabil und langlebig ist, die kosten-
15 günstig herzustellen ist, eine variable Einrüstung erlaubt
und eine gute Wärmedämmung aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die in
Anspruch 1 und 2 genannten Merkmale.

20

Die erfindungsgemäßen zweigeteilten Stringer werden als
Vertikalstringer an der Innenseite der Kabine eingesetzt
und erhöhen die Variabilität des Innenraumes. Die Wärme-
dämmung wurde durch Einsatz von wärmeisolierenden Stücken
25 zwischen Außenwand und Innenwand nochmals verbessert.
Es besteht keine metallische Verbindung der Innenwand mit
der Außenwand.

Die Länge der Kabinen kann durch Verwendung verschiedener Längen der gefalzten Wandbleche und die Verwendung beliebig langer Stranggußprofile einfach geändert werden.

- 5 Die Erfindung wird anhand der Figuren 1 bis 9 näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 den Aufbau einer Innenwand,

10 Figuren 2, 3 und 4 den Aufbau eines Wandteiles,

Figur 5 die statische Grundzelle,

Figuren 6 und 7 die Verbindung von Wandteilen,

Figur 8 einen Kabinendurchbruch und

Figur 9 ein variables C-Schienensystem.

15

Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Aufbaus eines Vertikalstringers 70, der Teil einer Innenwand ist, bestehend aus dem inneren Stringerteil 72 und dem äusseren Stringerteil 74. Die beiden Teile 72, 74 sind als

20 Aluminiumstrangpreßprofile hergestellt und besitzen geeignet

geformte Vorsprünge und Nuten, die ein Zusammenschnappen

der beiden Teile 72, 74 und ein gleichzeitiges Festklemmen der Innendeckplatten 76, 78 erlauben. Die Innendeckplatten

76, 78 sind hier als gerollte und doppelt gefalzte Alu-

25 Blechprofile ausgebildet. Die Vorsprünge 80, die in die Nuten 82 eingreifen, sichern den Formschluß der zwei Stringerteile 72, 74. Die Vorsprünge 84 und 86 klemmen die Falze

der Innendeckplatten 76, 78 fest. Die Vorsprünge 90 sichern durch Eingreifen in die Nuten 92 das exakte Aufeinanderliegen der Stringerteile 72, 74.

- 5 Figur 2 zeigt einen Querschnitt durch eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen Sandwichplatte 94, die z.B. als Seitenwandplatte verwendet werden kann, bestehend aus der Aussendeckplatte 96, dem Hartschaum 38, den Innendeckplatten 76, 78 und dem Vertikalstringer 70 mit integriertem
10 Zuganker 98 und integrierter C-Schiene 100 im äusseren Stringerteil 74. Der innere Stringerteil 72 ist an seiner Oberfläche (z.B. durch Längsrillen) für die Verklebung mit PU-Schaum vorbehandelt.
- 15 Figur 3 zeigt ein Schnittbild eines Wandteiles 102, hier das Abschlußprofil 104 und die Sandwichplatte 94. Das Abschlußprofil 104 schliesst die Sandwichplatte 94 an deren Längsseiten (horizontal) ab. Es umfasst die Kante der Aussendeckplatte 96 und die Kanten der Innendeckplatten 76, 78,
20 schützt den Schaum 38 vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und punktuellen Belastungen, gibt dem Wandteil 102 Stabilität und bietet Befestigungsmöglichkeiten mit anderen Wandteilen. Das Abschlußprofil 104 enthält einen formstabilen Einsatz 106 aus schlecht wärmeleitendem Material zur Vermeidung von (metallischen) Kältebrücken zwischen den Innendeckplatten 76, 78 und der Aussendeckplatte 96. Das Abschlußprofil 104 wird mit Schrauben 107 an den in den

Vertikalstringern 70 integrierten Zugankern 98 befestigt.

Der innere Vorsprung 108 dient zur Befestigung des anliegenden Bauteils, z.B. der Deckensektion. Der äussere Vorsprung 110 dient zur Befestigung eines Randprofils.

5

Figur 4 zeigt ein weiteres Schnittbild des Wandteils 102, hier das Abschlußprofil 112 und die Sandwichplatte 94. Das Abschlußprofil 112 schliesst die Sandwichplatte 94 an der Stirnseite (vertikal) ab. Es umfasst die Kante der Aussen-deckplatte 96 und den vertikalen Falz der Innendeckplatte 76. Das Abschlußprofil 112 enthält in dieser Ausführung zwei C-Schienen 114, drei Zuganker 116, einen Hohlkasten 118 zur Erhöhung der Stabilität und den wärmeisolierenden Einsatz 122.

15

Figur 5 zeigt die aus den zwei Wandteilen 102, 124, dem Deckenteil 126 und der Bodensektion 128 gebildete statische Grundzelle 130. Abschlußprofile der Stirnseiten, Schaumplatten und Aussendeckplatten sowie die Längsstringer sind 20 in der Figur 5 weggelassen. Die Abschlußprofile 104 der Seitenwände 102, 124 werden mit den entsprechenden Abschlußprofilen 132 der Bodensektion 128 und des Deckenteils 126 verschraubt. Die Randprofile 134, die die Abschlußprofile 104 und 132 miteinander verbinden, liefern zusätzliche 25 Steifigkeit. Die statische Grundzelle 130 ist ein selbsttragendes starres Gerüst, das durch die beiden Endwände (Vorderwand und Rückwand) verwindungssteif gemacht wird.

Eventuell auftretende Scherkräfte werden so vom Schaum ferngehalten.

Figur 6 zeigt die Verschraubung der Wandteile 102, 124 mit dem Deckenteil 126 über die Abschlußprofile 104 und 132. Dazu werden die in der Innenwandkonstruktion integrierten Zuganker 136 als durchgehende Verbindungselemente verwendet, so dass die Verbindungszugkräfte nicht über den Schaum 38 und die Aussendeckplatten 96 übertragen werden, sondern nur über die Zuganker 136. Die Innenwandkonstruktion des Deckenteils 126 und des Bodenteils ist entsprechend dem Innenwandaufbau der Seitenteile 102, 124 ausgebildet, wie sie in Figur 2 gezeigt sind. Zu erkennen sind die wärmeisolierenden Einsätze 106, die verhindern, dass eine metallische Verbindung zwischen "Aussenhaut" und "Innenhaut" Kältebrücken bilden kann.

Figur 7 zeigt die fertige Verbindung des Wandteils 102 mit dem Deckenteil 126, wobei zusätzlich zur Figur 6 zu den Abschlußprofilen 104, 132 noch das Randprofil 134 angeschraubt ist. Das Randprofil 134 dichtet gegen Feuchtigkeit ab und erhöht die Stabilität der ganzen Kabine. Die Randprofile 134 sind mit C-Schienen 137 ausgestattet. Für die Befestigung von Aussenlasten können so die normalen C-Schienen-Befestigungselemente verwendet werden.

Figur 8 zeigt einen Schnitt durch einen Kabinendurchbruch 138, der z.B. im Seitenteil 102 angebracht ist. Der Kabinen-

durchbruch 138 ist als Doppelrahmenkonstruktion realisiert. Die beiden Rahmen 140, 142 können aus Aluminium geschweißt oder im Druckguß hergestellt sein. Ebenso sind Rahmen 140, 142 aus Kunststoff (GFK, Thermoplast) geeignet. Die Doppel-
5 rahmenausführung verhindert Kältebrücken. Als Verbindungsstück 144 werden wärmeisolierende Materialien, wie z.B. GFK-Einlagen verwendet.

Figur 9 zeigt das Wandteil 102 mit dem Vertikalstringer 70
10 und der vertikalen C-Schiene 100. An der C-Schiene 100 ist eine zweite, jedoch horizontal innerhalb der Kabine verlaufende C-Schiene 146 befestigt, an der wiederum Lasten befestigt werden können. Horizontale C-Schienen 146 können
15 in beliebigem Abstand an den vertikalen C-Schienen 100 befestigt werden. So kann innerhalb der Kabine ein variables C-Schienensystem installiert werden.

DORNIER GMBH
7990 Friedrichshafen

Reg. 2519 EU

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Transportierbare, quaderförmige Kabine zur Aufnahme von Geräten und Bedienungspersonal, mit einem Metallrahmen, wobei die Wände Sandwich-Platten sind, die von Stringern verstärkt werden, und die Stringer der Innenseiten senkrecht zu den Stringern der Aussenseiten verlaufen, dadurch gekennzeichnet, dass die Stringer aus zwei Strangpreßprofilteilen (72, 74) bestehen, die mit einem Schnappverbund formschlüssig zusammengesetzt werden können und dass die Strangpreßprofilteile (72, 74) Vorsprünge (80, 84, 86) aufweisen, mit denen zweifache Falze von Wandflächen (76, 78) festgeklemmt werden können.
2. Kabine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlußprofile (104, 112, 132) zum Vermeiden von Kältebrücken zwischen Innendeckplatten (76, 78) und Aussendeckplatten (96) formstabile Einsätze (106, 122) aus schlecht wärmeleitendem Material enthalten.

Fig. 1

1/4

0124807

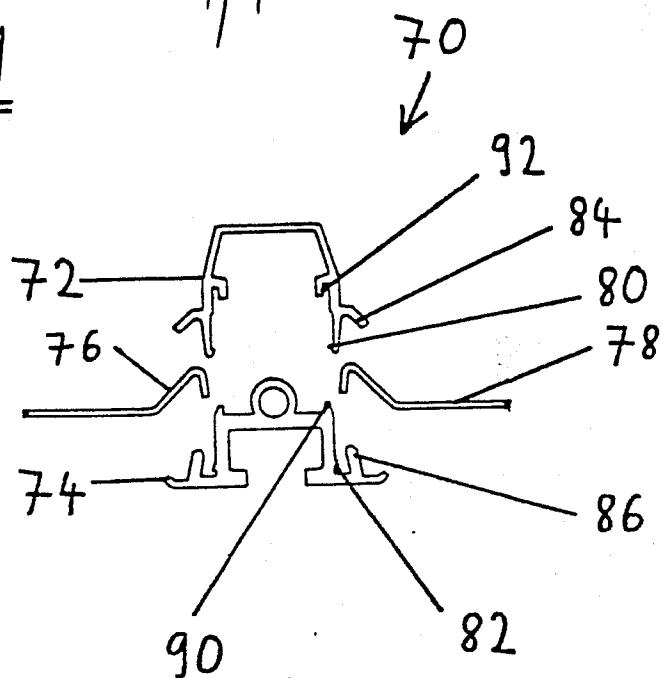


Fig. 2

94
↓

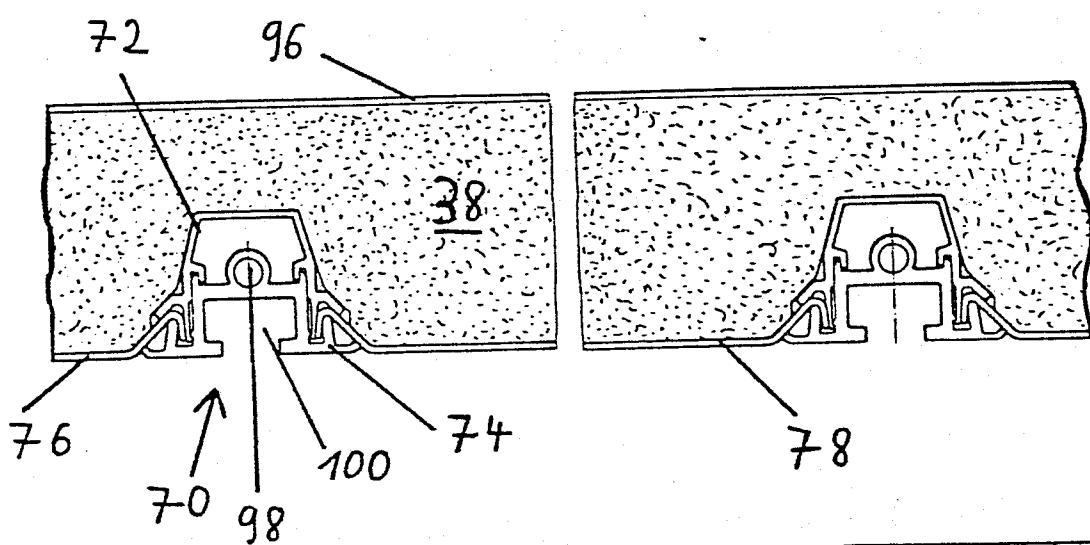


Fig. 3

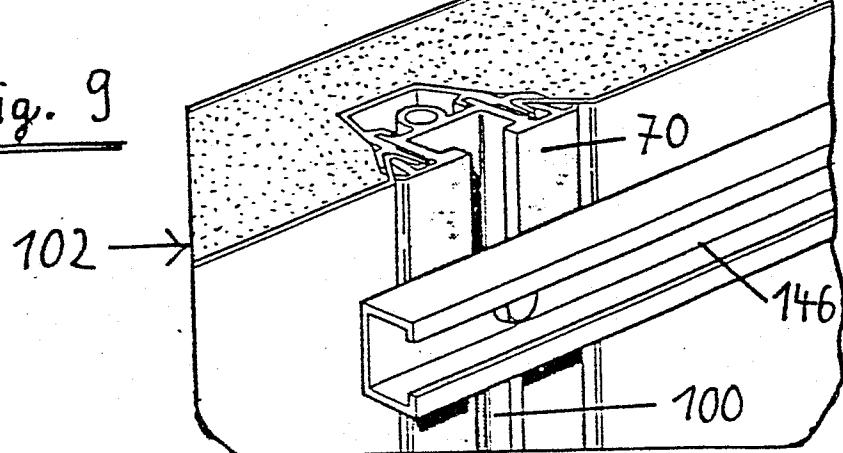


Fig. 3

2/4
102
↓

0124807

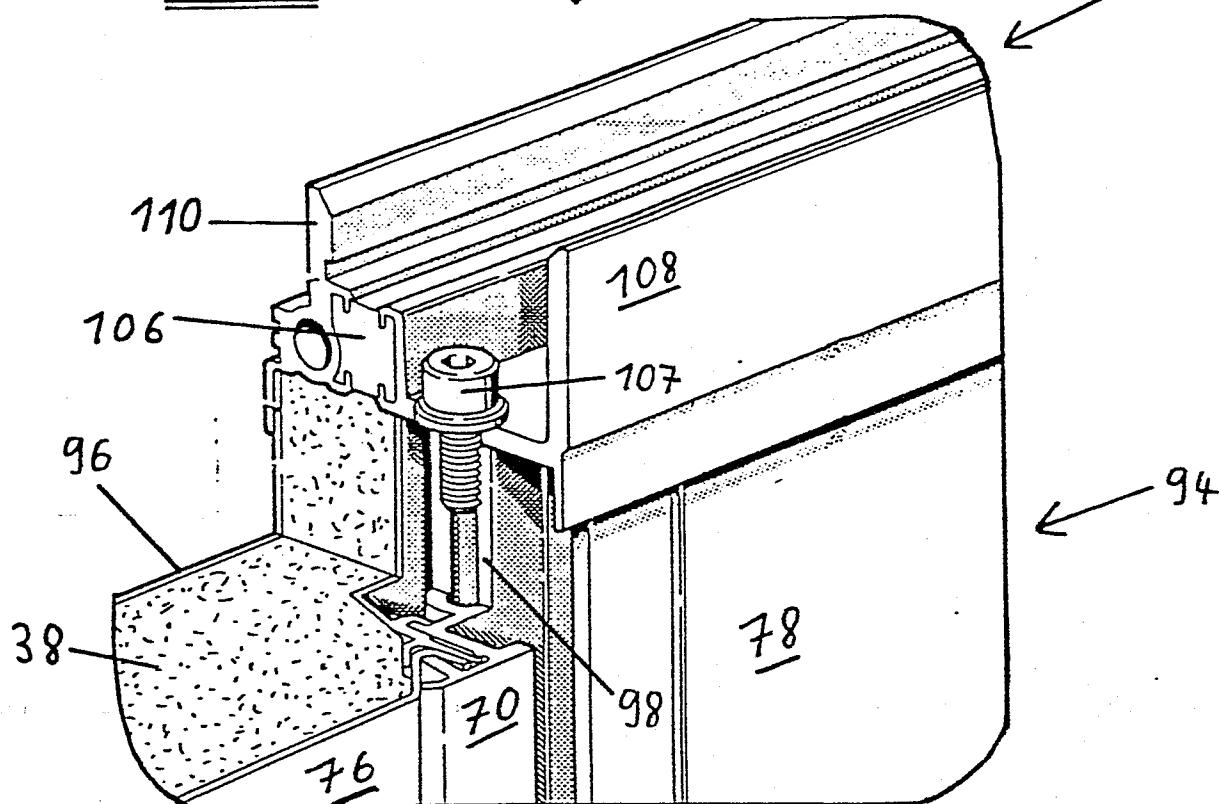
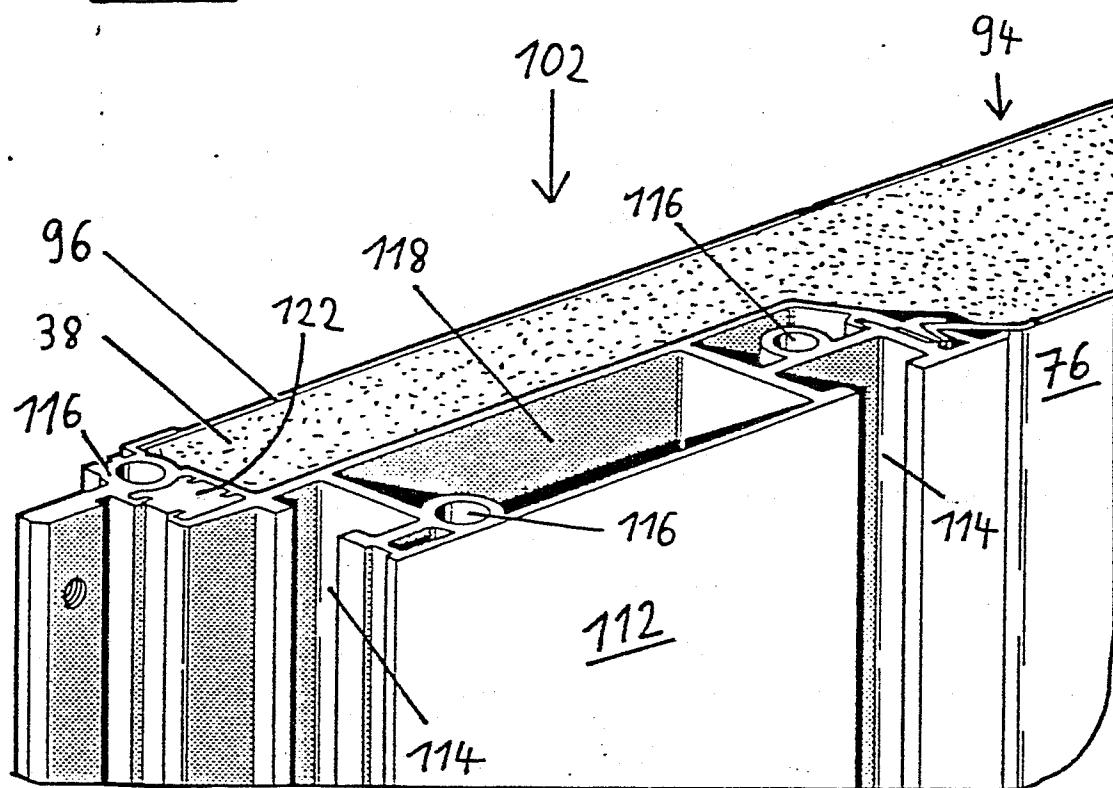


Fig. 4

102
↓

94
↓



0124807

Fig. 5

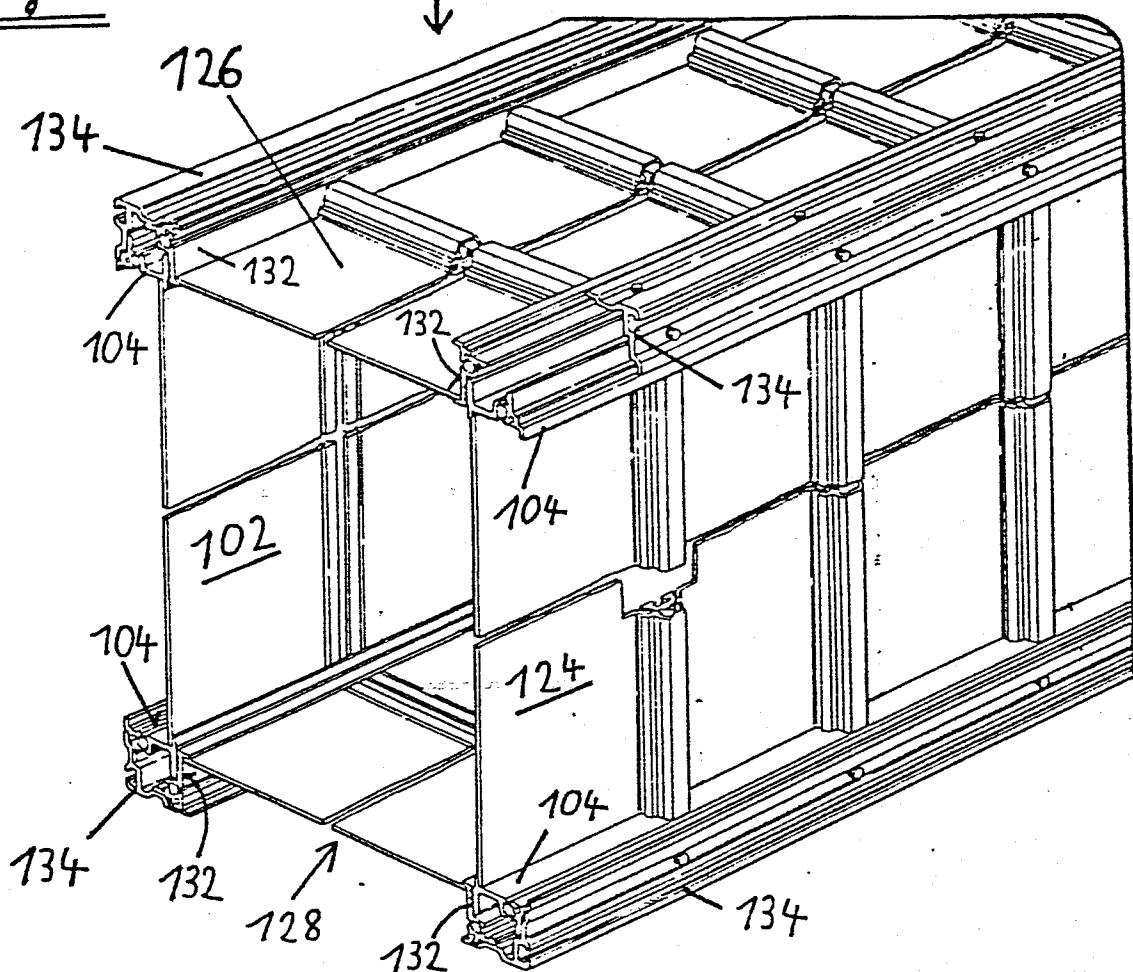
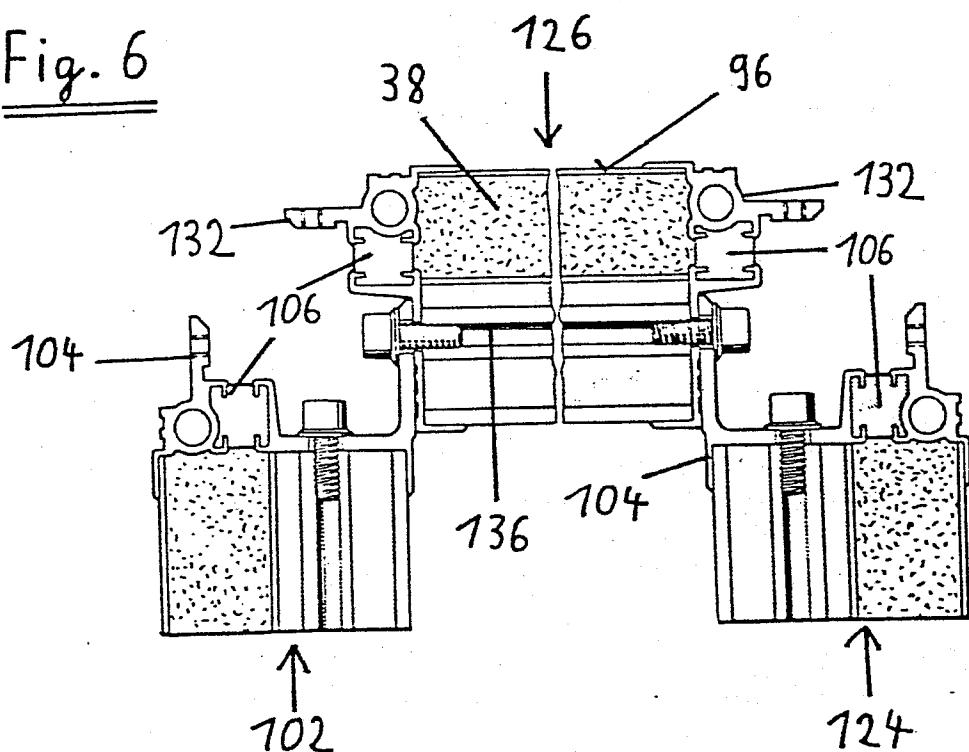


Fig. 6



4/4

0124807

Fig. 7

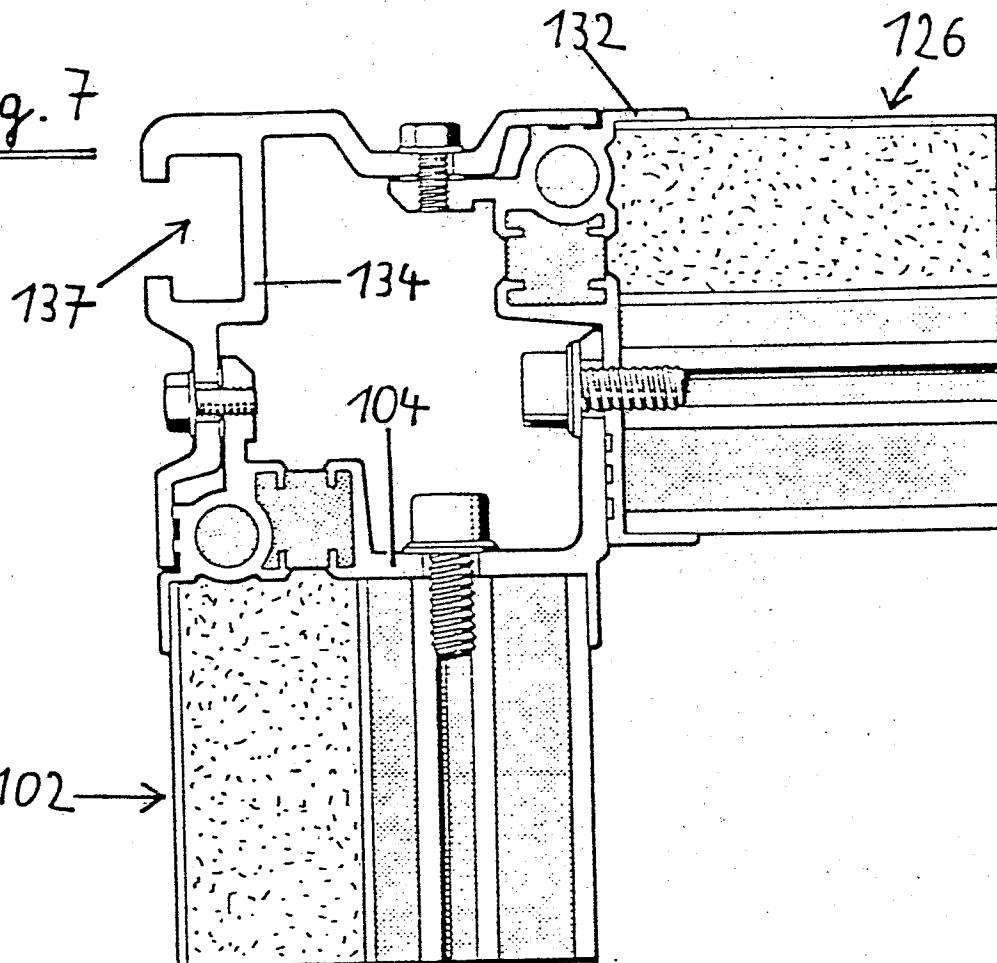
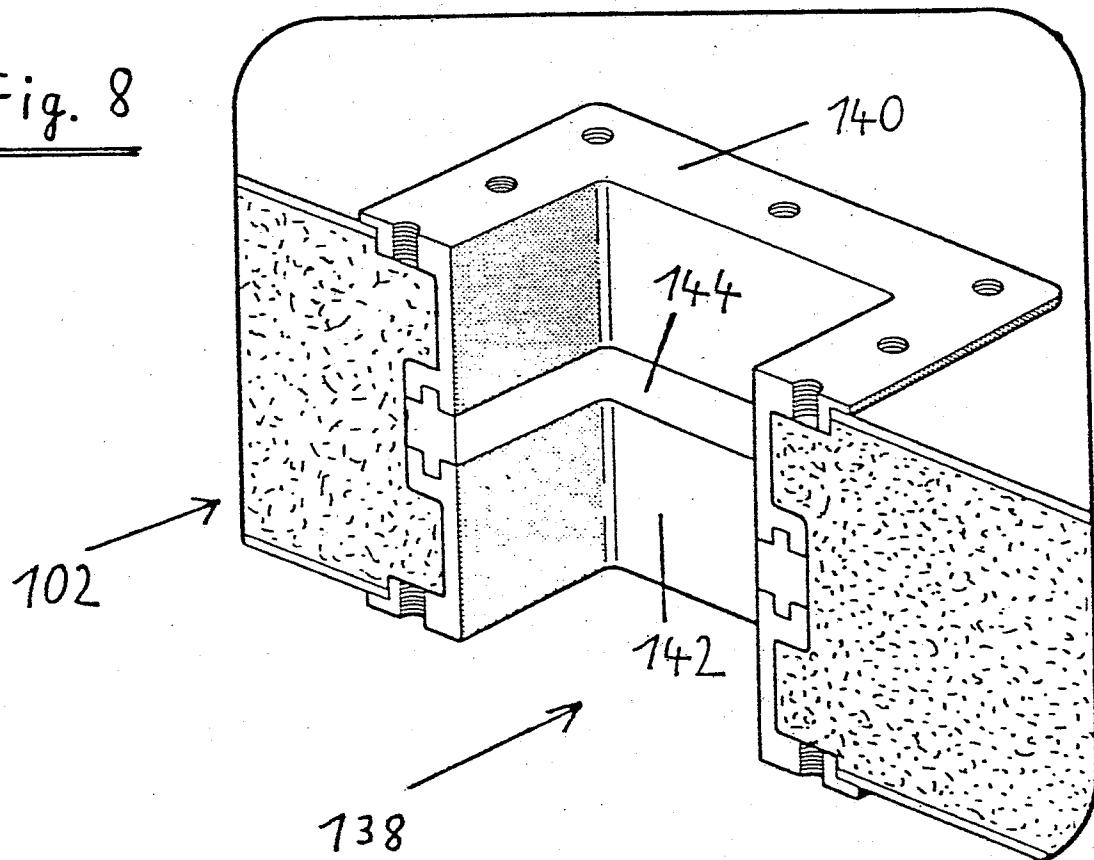


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0124807

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 4355

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
A	FR-A-1 275 300 (AERONCA) * Insgesamt *	1	E 04 B 1/343 E 04 H 1/12 E 04 C 2/26
A	US-A-4 196 555 (HENGES) * Spalte 1, Zeilen 1-63; Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildungen 1-3 *	1	
A	FR-A-2 332 401 (RIVA) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 29; Seite 6, Zeilen 12-25; Abbildung 1 *	1-2	
A	FR-A-2 338 357 (BONNET NEUHAUS)		
A	FR-A-2 213 385 (FRANCON)		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. *)
	-----		E 04 H E 04 B E 04 C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort
DEN HAAG

Abschlußdatum der Recherche
13-08-1984

Prüfer
GOLDSMITH H.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

- 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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist

D : in der Anmeldung angeführtes Dokument

L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument