



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 251 207 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **E04B 1/344**

(21) Anmeldenummer: **02008641.9**

(22) Anmeldetag: **17.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Kuhn, Peter**
49835 Wietmarschen (DE)

(74) Vertreter: **Weisse, Jürgen, Dipl.-Phys. et al**
Weisse + Wolgast,
Bökenbusch 41
42555 Velbert (DE)

(30) Priorität: **20.04.2001 DE 10119638**

(71) Anmelder: **Wietmarscher Ambulanz- und
Sonderfahrzeug GmbH**
49835 Wietmarschen (DE)

(54) Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform enthaltend: ein kastenförmiges Hauptkastenelement, das einen Boden, und eine Decke aufweist; wenigstens ein Zusatzkastenelement mit einem Boden, das im Transportzustand in dem Hauptkastenelement untergebracht ist und das zur Herstellung einer Wohn- oder Arbeitseinheit mit vergrößerter Grundfläche durch eine seitliche Öffnung des Hauptkastenelements herausziehbar ist; und Mittel zur An-

gleichung der Bodenniveaus von Haupt- und Zusatzkastenelement. Eine solche Wohn- oder Arbeitseinheit soll so ausgebildet werden, daß auf möglichst einfache Weise eine durchgehende Bodenfläche bei herausgezogenem Zusatzkastenelement erhalten wird. Weiterhin soll die Wohn- oder Arbeitseinheit sicher abgedichtet werden können. Zu diesem Zweck weist das Hauptkastenelement (12) als Mittel zur Angleichung der Bodenniveaus einen gegenüber seinem Boden (36) höhenverstellbaren doppelten Boden (38) auf.

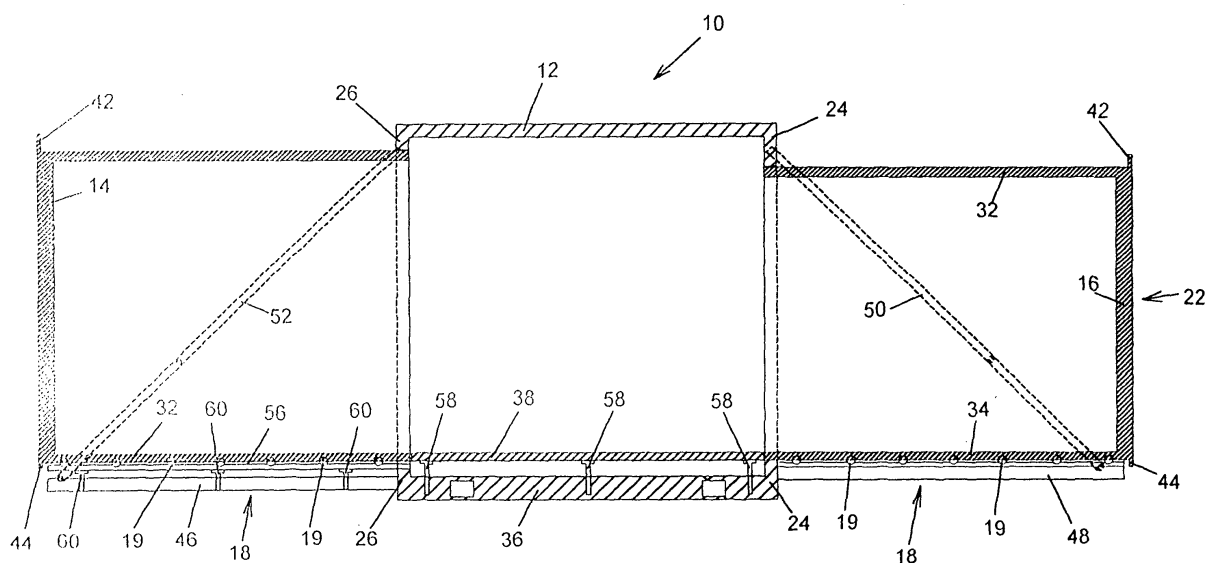


Fig. 2

EP 1 251 207 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform enthaltend: ein kastenförmiges Hauptkastenelement, das einen Boden, und eine Decke aufweist; wenigstens ein Zusatzkastenelement mit einem Boden, das im Transportzustand in dem Hauptkastenelement untergebracht ist und das zur Herstellung einer Wohn- oder Arbeitseinheit mit vergrößerter Grundfläche durch eine seitliche Öffnung des Hauptkastenelements herausziehbar ist; und Mittel zur Angleichung der Bodenniveaus von Haupt- und Zusatzkastenelement.

[0002] Wohn- oder Arbeitseinheiten in Containerform sind aufgrund ihrer Mobilität vielseitig einsetzbar. Container können schnell mit einem Lastkraftwagen, Schiff, Eisenbahn, Hubschrauber, Flugzeug oder sonstigen Transportgeräten an jeden beliebigen Ort geschafft werden. Diese Möglichkeit, schnell Räume zur Verfügung zu stellen, macht sie besonders für Katastropheneinsätze geeignet. Container können so leicht als mobiles Krankenhaus mit Operationsmöglichkeiten, als Kommandozentrale für Katastropheneinsätze oder auch als militärische Schaltzentrale eingesetzt werden. Grundsätzlich ist jede Einsatzmöglichkeit denkbar, bei der es auf Mobilität ankommt. Auch auf Baustellen werden mobile Container als Wohn- oder Arbeitsräume eingesetzt.

[0003] Um Container mit herkömmlichen Transportgeräten transportieren zu können, werden diese in genormten Maßen hergestellt. Der Raum solcher genormter Container reicht jedoch häufig nicht aus. Es ist bekannt, mehrere genormte Container neben- und/oder übereinander zu stellen. Für diese einzelnen Container besteht die Möglichkeit, sie miteinander zu verbinden. Hierzu können gegebenenfalls einzelne Seitenwände herausgenommen werden. Nachteil dieser Container ist, daß für jeden Container ein eigenes Fahrzeug benötigt wird. In manchen Fällen, z.B. bei einem mobilen Operationssaal oder einer mobilen Schaltzentrale, ist eine relativ große, zusammenhängende Bodenfläche erforderlich, auf welcher Geräte bequem zugänglich aufgestellt werden können und welche die Abmessungen genormter, transportabler Container überschreitet. Das ist häufig mit einem modularen Aufbau von mehreren separaten Containern nicht erreichbar. Einmal dauert die Herstellung eines einsatzfähigen Aufbaus mit mehreren Containern relativ lange. Zum anderen steht nicht eine durchgehende Bodenfläche der gewünschten Größe zur Verfügung.

[0004] Aus dem deutschen Patent 44 29 927 ist eine Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform bekannt, die aus einem Hauptkastenelement besteht, aus dem wenigstens ein Zusatzkastenelement an einer offenen Seite des Hauptkastenelements über Schienen herausgezogen werden kann. Über eine Hubeinrichtung kann das Zusatzkastenelement beim Herausfahren derart abgesenkt werden, daß der Boden des Zusatzkastenelements auf das Niveau des Bodens des Hauptkastenelements

gelangt. Entsprechend wird das Zusatzkastenelement beim Einfahren des Zusatzkastenelements wieder angehoben, so daß es in das Hauptkastenelement geschoben werden kann.

[0005] Eine ähnliche Anordnung zeigt das DE G94 08 060.7 U. Dort ist eine parallel zu dem einschiebbaren Zusatzkastenelement aus dem Hauptkastenelement ausfahrbare Hubschiene vorgesehen, mittels derer der Zusatzkastenelement relativ zu dem Hauptkastenelement absenkbar ist, um den Boden des Zusatzkastenelements an das Niveau des Bodens des Hauptkastenelements anzupassen.

[0006] Als nachteilig bei diesen bekannten Wohn- oder Arbeitseinheiten hat sich erwiesen, daß sie schlecht abdichtbar sind. Um den Boden möglichst auf ein Niveau zu bringen, muß immer das gesamte Zusatzkastenelement abgesenkt werden. Dadurch entsteht zwischen Hauptkastenelement und Zusatzkastenelement ein relativ großer Spalt. Dieser Spalt läßt sich nur schwer abdichten. Eine solche Abdichtung ist beispielsweise für einen sterilen Operationssaal notwendig.

[0007] Ferner muß immer das gesamte Zusatzkastenelement angehoben oder abgesenkt werden. Hierfür ist eine besonders aufwendige und leistungsstarke Hubeinrichtung erforderlich.

[0008] Das gilt insbesondere, wenn in dem Zusatzkastenelement schwere Geräte, z.B. ein Operationstisch, fest installiert sind.

[0009] Die US 3 719 386 A zeigt einen erweiterbaren Wohnwagen mit einem Hauptkastenelement und einem Zusatzkastenelement. Das Zusatzkastenelement ist größer als das auf einem Chassis montierte Hauptkastenelement und weist keinen festen Boden auf. Dadurch kann das Zusatzkastenelement im Transportzustand über das Hauptkastenelement geschoben werden. Im Betriebszustand ist das Zusatzkastenelement seitlich von dem Hauptkastenelement abgezogen. Ein Boden für das Zusatzkastenelement besteht aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Hälften und ist im Transportzustand zusammengeklappt. Im Betriebszustand sind die beiden Hälften gestreckt und schließen das Zusatzkastenelement nach unten ab.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform der eingangs genannten Art so auszubilden, daß auf möglichst einfache Weise eine durchgehende Bodenfläche bei herausgezogenem Zusatzkastenelement erhalten wird.

[0011] Der Erfindung liegt weiter die Aufgabe zugrunde, eine Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie sicher abgedichtet werden kann.

[0012] Erfindungsgemäß weist das Hauptkastenelement als Mittel zur Angleichung der Bodenniveaus einen gegenüber seinem Boden höhenverstellbaren doppelten Boden auf.

[0013] Bei einer solchen Anordnung ist kein Absenken des aus dem Hauptkastenelement herausgezogenen Zusatzkastenelements erforderlich. Vielmehr bleibt

der Boden des Zusatzkastenelements auf seinem wegen der Einschiebbarkeit höheren Bodenniveau. Die Bodenniveaus werden angeglichen durch entsprechendes Anheben des doppelten Bodens des Hauptkastenelements. Das Zusatzkastenelement braucht nicht wie beim Stand der Technik vollständig aus dem Hauptkastenelement herausgezogen zu werden, um die Absenkung zu ermöglichen. Vielmehr kann das Zusatzkastenelement mit seinem hauptkastenelementseitigen Rand in dem Hauptkastenelement geführt bleiben. Das erleichtert die Abdichtung.

[0014] Um eine weitere Vergrößerung der Bodenfläche der Wohn- oder Arbeitseinheit im ausgefahrenen Zustand zu erreichen, ist bei einer Ausführung der Erfindung ein zweites Zusatzkastenelement von geringerem Querschnitt als das erste Zusatzkastenelement vorgesehen, wobei im Transportzustand das erste Zusatzkastenelement von einer Seite her durch eine erste Öffnung des Hauptkastenelements in das Hauptkastenelement eingeschoben ist und das zweite Zusatzkastenelement von der gegenüberliegenden Seite her durch eine zweite Öffnung des Hauptkastenelements in das erste Zusatzkastenelement eingeschoben ist. Das erste Zusatzkastenelement weist ebenfalls einen doppelten Boden auf, der gegenüber dem Boden höhenverstellbar ist, derart, daß die Bodenniveaus sowohl des Hauptkastenelements als auch des ersten Zusatzkastenelements durch entsprechende Höhenverstellung der doppelten Böden an das Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements anpaßbar sind.

[0015] Auch hier richtet sich das Bodenniveau der gesamten Wohn- oder Arbeitseinheit nach dem höchsten Bodenniveau. Das ist hier das Bodenniveau des kleinsten, zweiten Zusatzkastenelements, das seinerseits im Transportzustand in das erste Zusatzkastenelement eingeschoben werden muß. Die Bodenniveaus sowohl des Hauptkastenelements als auch des ersten Zusatzkastenelements werden durch Anheben der doppelten Böden von Haupt- und Zusatzkastenelement an dieses höchste Bodenniveau angeglichen.

[0016] Zwischen dem Hauptkastenelement und jedem Zusatzkastenelement können Dichtmittel vorgesehen sein. Das ist, wie schon erläutert, dadurch erleichtert, daß Haupt- und Zusatzkastenelement in vertikaler und seitlicher Richtung ihre relative Lage beibehalten und nur teleskopartig auseinandergezogen werden.

[0017] Die Abdichtung kann in der Weise erfolgen, daß zwischen den Ränder jeder seitlichen Öffnung des Hauptkastenelements und dem zu dem Hauptkastenelement hin offenen Zusatzkastenelement längs der Kanten Dichtungen vorgesehen sind, durch welche jedes Zusatzkastenelement im herausgefahrenen Zustand gegen den Hauptkastenelement abgedichtet ist. An dem Boden oder doppelten Boden jedes Zusatzkastenelements und dem doppelten Boden des Hauptkastenelements können zusammenwirkende Dichtglieder vorgesehen sein, welche eine Abdichtung zwischen dem doppelten Boden des Hauptkastenelements und dem

Boden des Zusatzkastenelements bewirken, wenn der doppelte Boden des Hauptkastenelements auf das Niveau des Bodens oder doppelten Bodens des Zusatzkastenelements angehoben ist.

[0018] Bei einer anderen Ausführung der Erfindung ist wieder ein zweites Zusatzkastenelement von geringerem Querschnitt als das erste Zusatzkastenelement vorgesehen, wobei im Transportzustand das erste Zusatzkastenelement von einer Seite her durch eine erste Öffnung des Hauptkastenelements in das Hauptkastenelement eingeschoben ist und das zweite Zusatzkastenelement von der gegenüberliegenden Seite her durch eine zweite Öffnung des Hauptkastenelements in das erste Zusatzkastenelement eingeschoben ist. Hier weist jedoch das erste Zusatzkastenelement einen an- und entkoppelbaren Boden auf, dessen Bodenniveau im angekoppelten Zustand dem Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements entspricht. Im Transportzustand liegt der gelöste Boden des ersten Zusatzkastenelements auf dem doppelten Boden des Hauptkastenelements auf. Der doppelte Boden des Hauptkastenelements ist in eine voll abgesenkte Stellung, eine Mittelstellung und eine angehoben Stellung verfahrbar, wobei in der voll abgesenkten Stellung der darauf aufliegende gelöste Boden des ersten Zusatzkastenelements unterhalb des Bodens des zweiten Zusatzkastenelements liegt, in der Mittelstellung der Boden des Zusatzkastenelements auf das Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements angehoben und an das erste Zusatzkastenelement ankoppelbar ist, und in der angehobenen Stellung nach Herausziehen der beiden Zusatzkastenelemente der doppelte Boden des Hauptkastenelements auf das Bodenniveau der beiden Zusatzkastenelemente angehoben ist.

[0019] Der höhenverstellbare doppelte Boden des Hauptkastenelements hat dabei zwei Funktionen: Einmal bildet er den Boden des Hauptkastenelements in gleichem Bodenniveau wie die Böden der beiden Zusatzkastenelemente. Zum anderen dient er dazu, den entkoppelten Boden des ersten, größeren Zusatzkastenelements abzusenken, so daß das zweite, kleinere Zusatzkastenelement für den Transportzustand in das erste Zusatzkastenelement eingeschoben werden kann. Das gestattet es, die Bodenniveaus der beiden Zusatzkastenelemente von vornherein in eine Ebene zu legen.

[0020] Im Transportzustand sind die Zusatzkastenelemente in dem Hauptkastenelement teleskopartig zusammengeschoben. Der Boden des ersten Zusatzkastenelements ist von diesem entkoppelt und ruht auf dem in seiner abgesenkten Stellung befindlichen doppelten Boden des Hauptkastenelements. Der zweite Zusatzkastenelement konnte daher in das -bodenlose- erste Zusatzkastenelement eingeschoben werden, ohne daß dies durch dessen Boden behindert wurde. Zum Aufbau der Wohn- oder Arbeitseinheit wird zunächst das zweite Zusatzkastenelement aus dem mittleren Hauptkastenelement herausgezogen. Das zweite Zu-

satzkastenelement legt das Bodenniveau der Wohn- oder Arbeitseinheit fest. Der doppelte Boden des Hauptkastenelements wird dann durch geeignete Hubmittel in seine Mittelstellung angehoben. In dieser Mittelstellung ist der Boden des ersten Zusatzkastenelements an die Unterkante des ersten Zusatzkastenelements ange-
drückt. In dieser Stellung entspricht das Bodenniveau des Bodens des ersten Zusatzkastenelements dem des zweiten Zusatzkastenelements. Der Boden wird ange-
koppelt, und das erste Zusatzkastenelement wird mit dem angekoppelten Boden aus dem Hauptkastenelement herausgezogen. Als letztes wird dann der doppelte Boden des Hauptkastenelements in die angehobene Stellung verfahren, in welcher der doppelte Boden ebenfalls auf dem Bodenniveau der beiden Zusatzkastenelemente ist.

[0021] Bei einer solchen Anordnung braucht auch bei Verwendung zweier Zusatzkastenelemente nur ein höhenverstellbarer, doppelter Boden vorgesehen zu werden.

[0022] Das Ankoppeln des Bodens an das erste Zusatzkastenelement kann in der Weise erfolgen, daß längs der Unterkanten der Stirnwände des ersten Zusatzkastenelements nach unten ragende Riegelbolzen mit sich verjüngenden Spitzen in Buchsen vertikal verschiebbar geführt sind. In seitlichen Öffnungen der Buchsen sitzen Riegelkugeln. Der an- und entkoppelbare Boden des ersten Zusatzkastenelements weist ringförmige Rastglieder auf, die in ihrer Innenwand Ausnehmungen bilden. Beim Anheben des Bodens an das erste Zusatzkastenelement werden die Rastglieder über die Buchsen und Riegelbolzen geschoben. Die Riegelbolzen sind über eine sich längs der Unterkante des ersten Zusatzkastenelements erstreckende Kulissensteuerung in den Buchsen nach unten verschiebbar, wobei die Riegelkugeln durch die Riegelbolzen radial nach außen und teilweise in die Ausnehmungen der Rastglieder gedrückt werden. Das Entkoppeln des Bodens erfolgt über die Kulissensteuerung in umgekehrter Weise.

[0023] Die Böden der Kastenelemente können beim Zusammenschieben und Herausziehen über Rollen aneinander geführt sein.

[0024] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in einer Seitenschnittzeichnung eine Prinzipskizze eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform im zusammen-
mengeschobenen Zustand.

Fig. 2 zeigt eine Seitenschnittzeichnung des ersten Ausführungsbeispiels der Wohn- oder Arbeitseinheit im auseinandergezogenen Zu-
stand.

Fig.3

zeigt in einer Draufsicht eine Prinzipskizze des ersten Ausführungsbeispiels der Wohn- oder Arbeitseinheit im auseinandergezogenen Zustand.

Fig.4

zeigt in dreidimensionaler Darstellung ein Hauptkastenelement, bei dem das Führungssystem für ein Zusatzkastenelement ausgeklappt ist.

Fig.5

zeigt im Vertikalschnitt ein zweites Ausführungsbeispiel einer Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform im Transportzustand

Fig.6

zeigt im Vertikalschnitt ähnlich Fig.5 die Wohn- oder Arbeitseinheit nach Herausfahren des kleineren, zweiten Zusatzkastenelements, wobei der Boden des ersten Zusatzkastenelements noch auf dem doppelten Boden des Hauptkastenelements ruht, der sich in seiner abgesenkten Stellung befindet.

Fig.7

zeigt einen Vertikalschnitt ähnlich Fig.6, wobei der doppelte Boden des Hauptkastenelements in seine Mittelstellung angehoben ist und den Boden des größeren, ersten Zusatzkastenelements an die Unterkanten des ersten Zusatzkastenelements anlegt, so daß der Boden des ersten Zusatzkastenelements mit diesen Unterkanten verriegelt werden kann.

Fig.8

zeigt einen Vertikalschnitt ähnlich Fig.7, wobei das größere, erste Zusatzkastenelement nach Ankoppeln seines Bodens aus dem Hauptkastenelement herausgefahren ist.

Fig.9

zeigt einen Vertikalschnitt der Wohn- oder Arbeitseinheit im Betriebszustand, wobei der doppelte Boden des Hauptkastenelements in seine angehobene Stellung angehoben und auf dem gleichen Bodenniveau wie die Böden der beiden Zusatzkastenelemente ist.

Fig.10

ist eine perspektivische Darstellung des Verriegelungsmechanismus, mittels dessen der Boden des ersten Zusatzkastenelements an die Stirnwände dieses Zusatzkastenelements ankoppelbar ist.

Fig. 11

ist eine perspektivische Darstellung des Verriegelungsmechanismus ähnlich Fig.10 mit angehobenem und angekoppeltem Boden.

Fig.12

ist eine vergrößerte Darstellung einer Einzelheit "X" in Fig.8 und veranschaulicht die Abdichtung bei voll ausgefahrenem ersten Zu-

satzkastenelement.

Fig.13 ist eine vergrößerte Darstellung einer Einzelheit "Y" von Fig.5.

[0025] In Fig. 1 wird mit 10 eine Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform bezeichnet. Die Wohn- oder Arbeitseinheit 10 bildet im Transportzustand ein kastenförmiges Bauteil, welches vorliegend in einer Schnittzeichnung von der Seite dargestellt wird. Die Wohnoder Arbeitseinheit 10 hat im zusammengeschobenen Zustand, wie er in dieser Abbildung gezeigt wird, die Dimensionen von genormten herkömmlichen Containern. Die Wohn- oder Arbeitseinheit 10 besteht aus einem Hauptkastenelement 12, einem großen, ersten Zusatzkastenelement 14 und einem kleinen, zweiten Zusatzkastenelement 16. Die Zusatzkastenelemente 14 und 16, sind an einer Seite zum Hauptkastenelement 12 hin offen und sind ebenfalls kastenförmig ausgebildet. Die Haupt- und Zusatzkastenelemente 12, 14, 16 können Türen, Fenster, Schleusen, Verbindungsteile und dergleichen aufweisen. Diese Bestandteile werden der Übersichtlichkeit halber in den Figuren nicht gezeigt. Die Haupt- und Zusatzkastenelemente 12, 14, 16 weisen unterschiedliche Schraffierungen auf. Das Hauptkastenelement 12 weist rechteckige Öffnungen 20 und 22 in gegenüberliegenden Seitenflächen auf. Die Zusatzkastenelemente 14 und 16 lassen sich über ein Führungssystem 18 aus den Öffnungen 20 bzw. 22 des Hauptkastenelements 12 herausführen, wie es in Fig. 2 dargestellt ist. Von dem Führungssystem sind in vorliegender Abbildung nur Rollen 19 zu sehen.

[0026] Mit 24 und 26 sind die Ränder der Öffnungen 20 bzw. 22 bezeichnet. Die Innenkanten der Ränder 24 und 26 schließen mit den entsprechenden Seiten 28, 30 und Böden 32, 34 der Zusatzkastenelemente 14 bzw. 16 dicht ab. Im zusammengeschobenen Zustand liegen Flansche 40, 42, der Zusatzkastenelemente 14 bzw. 16 an den Außenseiten der Ränder 24 bzw. 26 an und bewirken eine zusätzliche Abdichtung des gesamten zusammengeschobenen Containers.

[0027] Oberhalb von Boden 36 des Hauptkastenelements ist ein weiterer, doppelter Boden 38 angeordnet. Ebenso weist das größere, erste Zusatzkastenelement 14 einen doppelten Boden 56 auf, welcher gegenüber dem Boden 32 des Zusatzkastenelements 14 höhenverstellbar ist.

[0028] In Fig. 2 sind die Zusatzkastenelemente 14 und 16 aus dem Hauptkastenelement 12 herausgezogen. Die Zusatzkastenelemente 14, 16 werden dabei durch das Führungssystem 18 geführt. Das Führungssystem 18 besteht aus Führungsschienen 46, 48, die jeweils paarweise vorgesehen sind und beispielsweise in nicht dargestellte Aufnahmegehäuse des Hauptkastenelements 12 eingeschoben und herausgezogen werden können. Ferner besteht das Führungssystem 18 aus Stützträgern 50 und 52, die jeweils mit einem Ende an den Seitenwänden des Hauptkastenelements

12 im Bereich der Ränder 24 bzw. 26 und mit dem anderen Ende an den äußeren Enden der Führungsschienen 46 bzw. 48 befestigt werden. Die Zusatzkastenelemente 14, 16 rollen beim Herausfahren der Zusatzkastenelemente 14 und 16 mit den Rollen 19 auf den Führungsschienen 46 bzw. 48. Die jeweils paarweise angeordneten Führungsschienen 46 und 48 sind aus statischen Gründen, je über Längsholme 54 (Fig.4) miteinander verbunden. Die Rollen der Zusatzkastenelemente 14, 16 rasten zur Begrenzung der Auswärtsbewegung in nicht dargestellten Rastvorrichtungen ein.

[0029] Der Boden 34 des kleinen Zusatzkastenelements 16 liegt bei vorliegendem Ausführungsbeispiel auf dem höchsten Niveau. Sowohl der doppelte Boden 38 des Hauptkastenelements 12, als auch der doppelte Boden 56 des großen Zusatzkastenelements 14, werden jeweils mit Hubeinrichtungen 58, 60 auf das Niveau des Bodens 34 des kleinen Zusatzkastenelements gebracht. Hierdurch erhält man einen über die gesamte Fläche der Wohn- oder Arbeitseinheit 10 ebenen Boden.

[0030] Fig. 3 zeigt im Schnitt eine Draufsicht der Wohn- oder Arbeitseinheit 10. Der doppelte Boden 38 des Hauptkastenelements 12 ist durch ein Kreuz 62 angedeutet. Der Abstand 64 zwischen den Seitenwänden 66 des kleinen Zusatzkastenelements 16 ist derart gewählt, daß das kleine Zusatzkastenelement 16 unmittelbar zwischen die Stirnwände 68 des großen Zusatzkastenelements 14 geschoben werden kann. Der Abstand 70 zwischen den Stirnwänden 68 des großen Zusatzkastenelements 14 ist entsprechend dimensioniert. Das Hauptkastenelement 12 kann Bereiche 72, 74 aufweisen, die nicht vom doppelten Boden 38 abgedeckt werden. Diese Bereiche 72, 74 können beispielsweise für den Antrieb 76 des doppelten Bodens 38 und/oder für eine Klimaanlage 78 vorgesehen sein, die in dieser Prinzipskizze nur als Kästen dargestellt sind.

[0031] In Fig. 3 wird ferner deutlich, daß in diesem Ausführungsbeispiel fest installierte Möbel wie Schalltafeln, Medizinschränke und dergleichen, im wesentlichen nur an Seitenwänden 82 angebracht werden können. Operationstische oder Schreibtische können daher nur in dem kleinen Zusatzkastenelement 16 untergebracht werden.

[0032] Fig. 4 ist eine schematisch-perspektivische Darstellung des Hauptkastenelements 12.

[0033] Im zusammengeschobenen Zustand werden die Stütz- bzw. Halteträger 52 aus den Führungsschienen 46 ausgehakt und in Gehäuseausnehmungen 84 der Seitenwand 86 des Hauptkastenelements 12 untergebracht.

[0034] In den Figuren 5 bis 12 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform mit ausfahrbaren Zusatzkastenelementen dargestellt.

[0035] Fig.5 zeigt die Wohn- oder Arbeitseinheit im Transportzustand, wobei zwei ausfahrbare Zusatzka-

stenelemente in einem Hauptkastenelement untergebracht sind.

[0036] In Fig.5 ist mit 100 ein containerartiges Hauptkastenelement bezeichnet. Das Hauptkastenelement 100 weist ein Dach 102 und einen Boden 104 auf. Dach 102 und Boden 104 sind durch Stirnwände parallel zur Papierebene von Fig. 5 bis 9 miteinander verbunden, von denen in Fig.8 und 9 eine Stirnwand 106 mit einer Tür 108 sichtbar ist. In gegenüberliegenden Seitenwänden 110 und 112 des Hauptkastenelements 100 sind rechteckige Öffnungen 114 bzw. 116 vorgesehen.

[0037] In dem Hauptkastenelement 100 sitzt ein größeres, erstes Zusatzkastenelement 118. Das Zusatzkastenelement 118 weist ein Dach 120, Stirnwände 121 und 123, von denen in Fig.5 nur die hintere Stirnwand 121 sichtbar ist, und eine Seitenwand 122 auf, welche in Fig.5 die Öffnung 116 abschließt. Auf seiner der Seitenwand 122 gegenüberliegenden Seite ist das erste Zusatzkastenelement 118 offen und bildet eine Öffnung 124. Im Transportzustand von Fig.5 hat das erste Zusatzkastenelement 118 auch keinen Boden.

[0038] In dem ersten Zusatzkastenelement 118 sitzt ein kleineres, zweites Zusatzkastenelement 126. Das zweite Zusatzkastenelement 126 weist ein Dach 128 einen Boden 130, Stirnwände, von denen in Fig.5 nur eine Stirnwand 131 sichtbar ist, und eine Seitenwand 132 auf. Die Seitenwand 132 schließt im Transportzustand von Fig.5 die Öffnung 124 des ersten Zusatzkastenelements 118 ab.

[0039] Der Hauptkastenelement 100 hat einen doppelten Boden 134, der durch eine in Fig.5 nicht dargestellte Hubeinrichtung gegenüber dem Boden 104 anhebbar ist. Es kann sich bei der Hubeinrichtung um Hydraulik- oder Pneumatikzylinder oder um elektrische Stellvorrichtungen handeln. Solche Hubeinrichtungen sind dem Fachmann geläufig und daher hier nicht im einzelnen beschrieben. Der doppelte Boden 134 kann durch die Hubeinrichtung in eine abgesenkte Stellung gebracht werden, die in Fig.5 dargestellt ist, in eine Mittelstellung und in eine angehobene Stellung. Auf dem abgesenkten, doppelten Boden 134 liegt ein Boden 136 des ersten Zusatzkastenelements 118 auf. Dieser Boden 136 kann in noch zu beschreibender Weise an die unteren Kanten der Stirnwände des -in Fig.5 bodenlosen- ersten Zusatzkastenelements 118 angekoppelt werden.

[0040] Wie aus Fig.5 ersichtlich ist, ist der Boden 136 über Rollen 138 auf dem doppelten Boden 134 abgestützt.

[0041] In diesem Transportzustand hat die Wohn- oder Arbeitseinheit die genormten Abmessungen eines Containers und kann mit üblichen Transportmitteln, z.B. einem LKW transportiert werden.

[0042] Zum Aufbau der erweiterten Wohn- oder Arbeitseinheit wird zunächst das kleinere, zweite Zusatzkastenelement 126 nach links in Fig.5 herausgezogen, wie in Fig.6 dargestellt ist. Der Boden 130 dieses zweiten Zusatzkastenelements bestimmt mit seiner Innen-

fläche 140 das Bodenniveau der Wohn- oder Arbeitseinheit. Die Unterkanten 142 der Stirnwände 121, 123 des ersten Zusatzkastenelements 118 liegen in der Ebene der Innenfläche 140.

[0043] Als nächster Schritt wird der doppelte Boden 134 des Hauptkastenelements 100 in seine Mittelposition angehoben. Der doppelte Boden 134 hebt dabei auch den darauf aufliegenden Boden 136 des ersten Zusatzkastenelements 118 mit an und legt diesen an die Unterkanten 142 der Stirnwände 121, 123 an. Durch eine noch zu beschreibende Verriegelungseinrichtung wird der Boden 136 an die Stirnwände 121, 123 angekoppelt. In diesem Zustand liegt die Innenfläche des Bodens 136 des ersten Zusatzkastenelements 118, also das Bodenniveau, in der gleichen Ebene wie die Innenfläche 140 des zweiten Zusatzkastenelements 126.

[0044] Das erste Zusatzkastenelement 118 wird dann nach rechts in Fig.7 ausgefahren. Das ist in Fig.8 dargestellt.

[0045] In einem letzten Schritt wird dann der doppelte Boden 134 des Hauptkastenelements 100 in seine angehobene Stellung angehoben. In dieser Stellung liegt die Oberfläche 144 des doppelten Bodens 134 auf dem gleichen Bodenniveau wie die Innenflächen 140 und 142 der Böden 130 bzw. 136 der beiden Zusatzkastenelemente 126 bzw. 118.

[0046] Fig.10 und 11 veranschaulichen die Ankoppelung des Bodens 136 an die Stirnwände 121, 123 des ersten Zusatzkastenelements 118.

[0047] An den Unterkanten 142 der Stirnwände 123 des ersten Zusatzkastenelements 118 sitzen nach unten ragende Buchsen 146. In den Buchsen 146 sind nach unten ragende Riegelbolzen 148 verschiebbar geführt. Die Riegelbolzen 148 weisen jeweils eine sich verjüngende Spitze 150 auf. Die Buchsen 146 haben seitliche Öffnungen 152. In den seitlichen Öffnungen 152 sind Riegelkugeln 154 geführt.

[0048] Der an- und abkoppelbare Boden 136 des Zusatzkastenelements 118 weist fluchtend mit den Buchsen 146 ringförmige Rastglieder 156 auf. Die ringförmigen Rastglieder 156 bilden eine Bohrung 158 mit einer Innenwandung, in welche die Buchsen einführbar sind. Im eingeführten Zustand sind die Buchsen 146 in den Bohrungen 158 seitlich geführt, wie am besten aus Fig. 11 ersichtlich ist. Die Innenwandung jeder Bohrung 158 weist eine Umfangsnut 160 auf. Wenn die Buchse 146 in die Bohrung 158 eingeführt ist, liegen die seitlichen Öffnungen 152 der Buchse 146 in der Höhe der Umfangsnut 160.

[0049] Der Riegelbolzen 148 weist einen verbreiterten Kopf 162 auf. Der Kopf 162 ist in einer Kulissee 164 geführt. Die Kulissee 164 ist mittels einer Stellspindel 166 längs der Unterkante 142 verstellbar. In der Stellung von Fig.10 ist der Riegelbolzen 148 zurückgezogen. Die Verjüngung 150 gestattet ein Ausweichen der Riegelkugeln 154 radial nach innen. Die Buchse 146 kann dann in das ringförmige Rastglied 156 eingesteckt werden. Wenn dann über die Stellspindel 166 die Kulissee 164

nach links vorn in Fig. 10 und 11 verschoben wird, dann wird der Riegelbolzen 148 nach unten gedrückt. Der Riegelbolzen 148 drückt dann die Riegelkugeln 156 radial nach außen teilweise in die Umfangsnut 160 und verhindert ein Ausweichen der Riegelkugeln radial einwärts in die Öffnungen 152. Auf diese Weise ist der Boden 136 an die Unterkanten 142 der Stirnwände 121 und 123 des ersten Zusatzkastenelements 118 angekoppelt.

[0050] Wie aus Fig.11 ersichtlich ist, legt sich dabei ein sich in Längsrichtung des ersten Zusatzkastenelements 118, d.h. von rechts vorn nach links hinten in Fig. 10 und 11, erstreckendes Dichtprofil 168 des Bodens 136 an ein dazu komplementäres Dichtprofil des ersten Zusatzkastenelements 118 an.

[0051] Fig.12 zeigt die Führung und Abdichtung des ersten Zusatzkastenelements 118 in dem Hauptkastenelement 100 bei voll ausgefahrenem Zusatzkastenelement 118.

[0052] Der Boden 136 des ersten Zusatzkastenelements 118 ist auf Rollen 172 geführt, die an dem Hauptkastenelement 100 an der unteren Kante der Öffnung 116 vorgesehen sind. An dem ersten Zusatzkastenelement 118 ist an der inneren Kante ein in das Hauptkastenelement 118 hineinragendes Profil 174 angeformt, das eine Dichtleiste 176 bildet. Die Dichtleiste 176 wirkt beim Anheben des doppelten Bodens 134 (Fig.9) mit einer dazu komplementären Dichtleiste 178 des doppelten Bodens 134 zusammen. Damit schließen sich die Böden 136 und 134 abdichtend aneinander an.

[0053] Ein umlaufendes Profil 180 an dem inneren Ende des ersten Zusatzkastenelement 118 wirkt mit einer ebenfalls um die Öffnung 116 umlaufenden Dichtung 182 zusammen. Die Dichtung sitzt an einem um die Öffnung umlaufenden Profil 184 des Hauptkastenelements 100. Dieses Profil 184 trägt auch die Lager für die Rollen 172. Da das Zusatzkastenelement 118 ohne relative Höhenveränderung zu dem Hauptkastenelement 100 ausgefahren wird, bietet die Abdichtung zwischen Hauptkastenelement 100 und erstem Zusatzkastenelement 118 um die Öffnung 116 herum keine Probleme.

[0054] Fig.13 ist eine vergrößerte Darstellung einer Einzelheit "y" von Fig.5. Fig.13 zeigt praktisch die gleiche Stelle wie Fig.12 jedoch im Transportzustand bei eingefahrenem ersten Zusatzkastenelement. An dem äußeren Ende des ersten Zusatzkastenelements 118 sitzt ein um die Seitenwand 122 umlaufendes Profil 186. Das Profil 186 hält eine ebenfalls umlaufende Dichtung 188, die sich im Transportzustand abdichtend von außen an das Profil 184 des Hauptkastenelements 100 anlegt. Das Profil 186 weist außerdem eine waagerechte Konsole 190 auf, die sich auf der Rolle 172 abstützt.

Patentansprüche

1. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit in Containerform

enthaltend: ein kastenförmiges Hauptkastenelement (12), das einen Boden (36), und eine Decke aufweist; wenigstens ein Zusatzkastenelement (14) mit einem Boden (32), das im Transportzustand in dem Hauptkastenelement (12) untergebracht ist und das zur Herstellung einer Wohn- oder Arbeitseinheit mit vergrößerter Grundfläche durch eine seitliche Öffnung (20) des Hauptkastenelements (12) herausfahrbar ist; und Mittel zur Angleichung der Bodenniveaus von Haupt- und Zusatzkastenelement, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Hauptkastenelement (12) als Mittel zur Angleichung der Bodenniveaus einen gegenüber seinem Boden (36) höhenverstellbaren doppelten Boden (38) aufweist.

2. Mobile Wohn- und Arbeitseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

(a) ein zweites Zusatzkastenelement (16) von geringerem Querschnitt als das erste Zusatzkastenelement (14) vorgesehen ist, wobei im Transportzustand das erste Zusatzkastenelement (14) von einer Seite her durch eine erste Öffnung (20) des Hauptkastenelements (12) in das Hauptkastenelement (12) eingeschoben ist und das zweite Zusatzkastenelement (16) von der gegenüberliegenden Seite her durch eine zweite Öffnung (22) des Hauptkastenelements (12) in das erste Zusatzkastenelement (14) eingeschoben ist, und

(b) das erste Zusatzkastenelement (14) ebenfalls einen doppelten Boden (56) aufweist, der gegenüber dem Boden (32) höhenverstellbar ist, derart, daß die Bodenniveaus sowohl des Hauptkastenelements (12) als auch des ersten Zusatzkastenelements (14) durch entsprechende Höhenverstellung der doppelten Böden (38,56) an das Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements (16) anpaßbar sind.

3. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Hauptkastenelement (12) und Zusatzkastenelement (14) oder Zusatzkastenelementen (14,16) Dichtmittel vorgesehen sind.

4. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Rändern jeder seitlichen Öffnung (20,22) des Hauptkastenelements (12) und dem zu dem Hauptkastenelement (12) hin offenen Zusatzkastenelement (14,16) längs der Ränder Dichtungen vorgesehen sind, durch welche jedes Zusatzkastenelement (14,16) im herausgeogenen Zustand gegen das Hauptkastenelement (12) abgedichtet ist.

5. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Boden (34) oder doppelten Boden (56) jedes Zusatzkastenelements und dem doppelten Boden (38) des Hauptkastenelements (12) zusammenwirkende Dichtglieder vorgesehen sind, welche eine Abdichtung zwischen dem doppelten Boden (38) des Hauptkastenelements (12) und dem Boden (34,56) des Zusatzkastenelements (14,16) bewirken, wenn der doppelte Boden (38) des Hauptkastenelements (12) auf das Niveau des Bodens (34) oder doppelten Bodens (56) des Zusatzkastenelements (14,16) angehoben ist.
6. Mobile Wohn- und Arbeitseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- (a) ein zweites Zusatzkastenelement (126) von geringerem Querschnitt als das erste Zusatzkastenelement (118) vorgesehen ist, wobei im Transportzustand das erste Zusatzkastenelement (118) von einer Seite her durch eine erste Öffnung (116) des Hauptkastenelements (100) in das Hauptkastenelement (100) eingeschoben ist und das zweite Zusatzkastenelement (126) von der gegenüberliegenden Seite her durch eine zweite Öffnung (114) des Hauptkastenelements (100) in das erste Zusatzkastenelement (100) eingeschoben ist,
 - (b) das erste Zusatzkastenelement (118) einen an- und entkoppelbaren Boden (136) aufweist, dessen Bodenniveau im angekoppelten Zustand dem Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements (126) entspricht,
 - (c) im Transportzustand der entkoppelte Boden (136) des ersten Zusatzkastenelements (118) auf dem doppelten Boden (134) des Hauptkastenelements (100) abgestützt ist und
 - (d) der doppelte Boden (134) des Hauptkastenelements (100) in eine voll abgesenkte Stellung, eine Mittelstellung und eine angehoben Stellung verfahrbar ist, wobei in der voll abgesenkten Stellung der darauf abgestützte entkoppelte Boden (136) des ersten Zusatzkastenelements (118) unterhalb des Bodens (130) des zweiten Zusatzkastenelements (126) liegt, in der Mittelstellung der Boden (136) des ersten Zusatzkastenelements (118) auf das Bodenniveau des zweiten Zusatzkastenelements (126) angehoben und an das erste Zusatzkastenelement (118) ankoppelbar ist, und in der angehobenen Stellung nach Herausziehen der beiden Zusatzkastenelemente (118,126) der doppelte Boden (134) des Hauptkastenelements (100) auf das Bodenniveau
- der beiden Zusatzkastenelemente (118,126) angehoben ist.
7. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß**
- (a) längs der Unterkanten (142) der Stirnseiten (121,123) des ersten Zusatzkastenelements (118) nach unten ragende Riegelbolzen (148) mit sich verjüngenden Spitzen (150) in Buchsen (146) vertikal verschiebbar geführt sind,
 - (b) in seitlichen Öffnungen (152) der Buchsen (146) Riegelkugeln (154) sitzen,
 - (c) der an- und entkoppelbaren Boden (136) des ersten Zusatzkastenelements (118) ringförmige Rastglieder (156) aufweist, die in ihrer Innenwand Ausnehmungen (160) aufweisen,
 - (d) beim Anheben des Bodens (136) an das erste Zusatzkastenelement (118) die Rastglieder (156) über die Buchsen (146) und Riegelbolzen (148) geschoben werden und
 - (e) die Riegelbolzen (148) über eine sich längs der Unterkante (142) der Stirnfläche (123) des ersten Zusatzkastenelements (118) erstreckende Kulissensteuerung (162,164) in den Buchsen (146) nach unten verschiebbar sind, wobei die Riegelkugeln (154) durch die Riegelbolzen (148) radial nach außen und teilweise in die Ausnehmungen (160) der Rastglieder (156) gedrückt werden.
8. Mobile Wohn- oder Arbeitseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Böden der Kastenelemente (100,118,126) beim Zusammenschieben und Herausziehen über Rollen aneinander geführt sind.

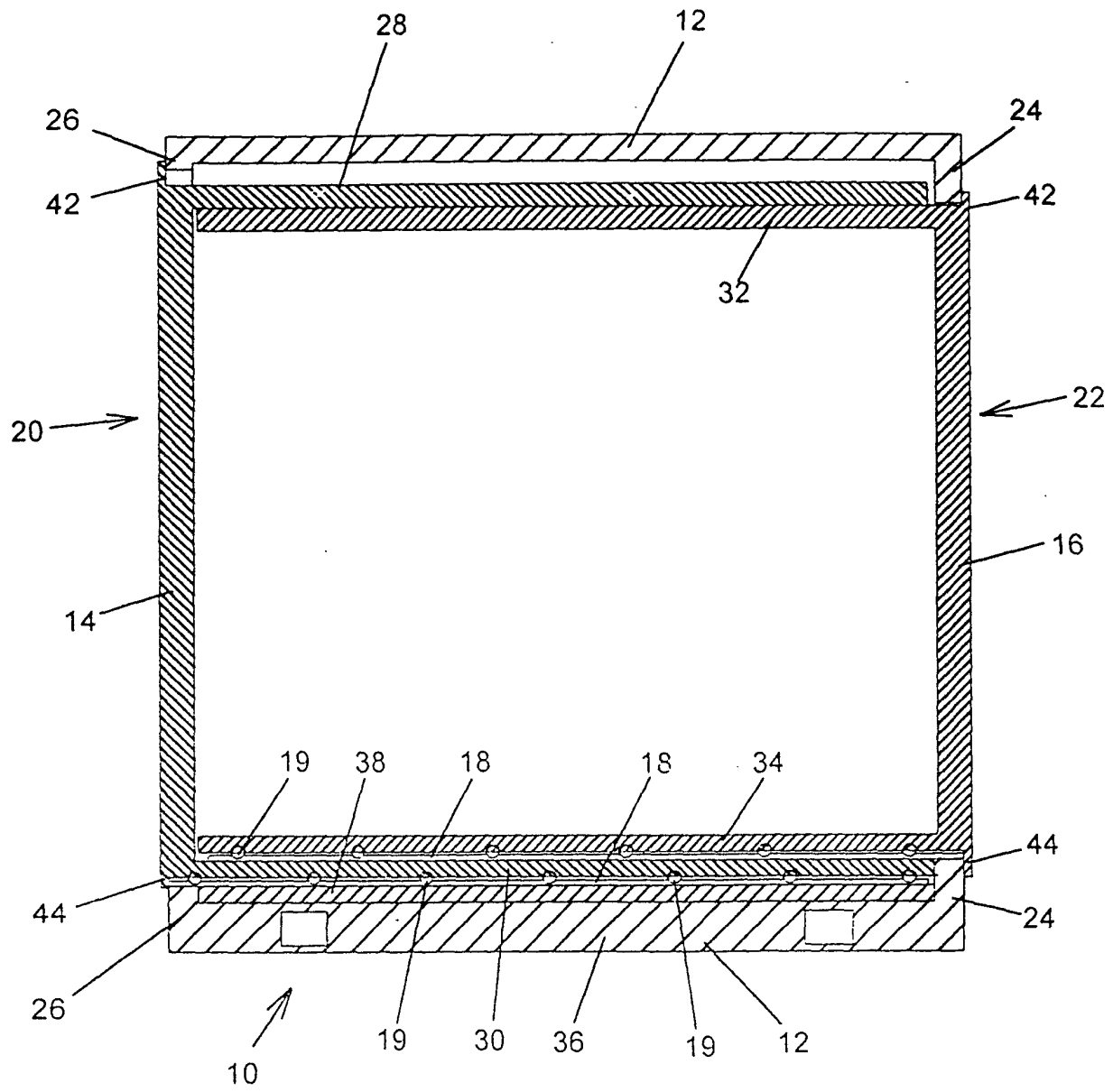


Fig. 1

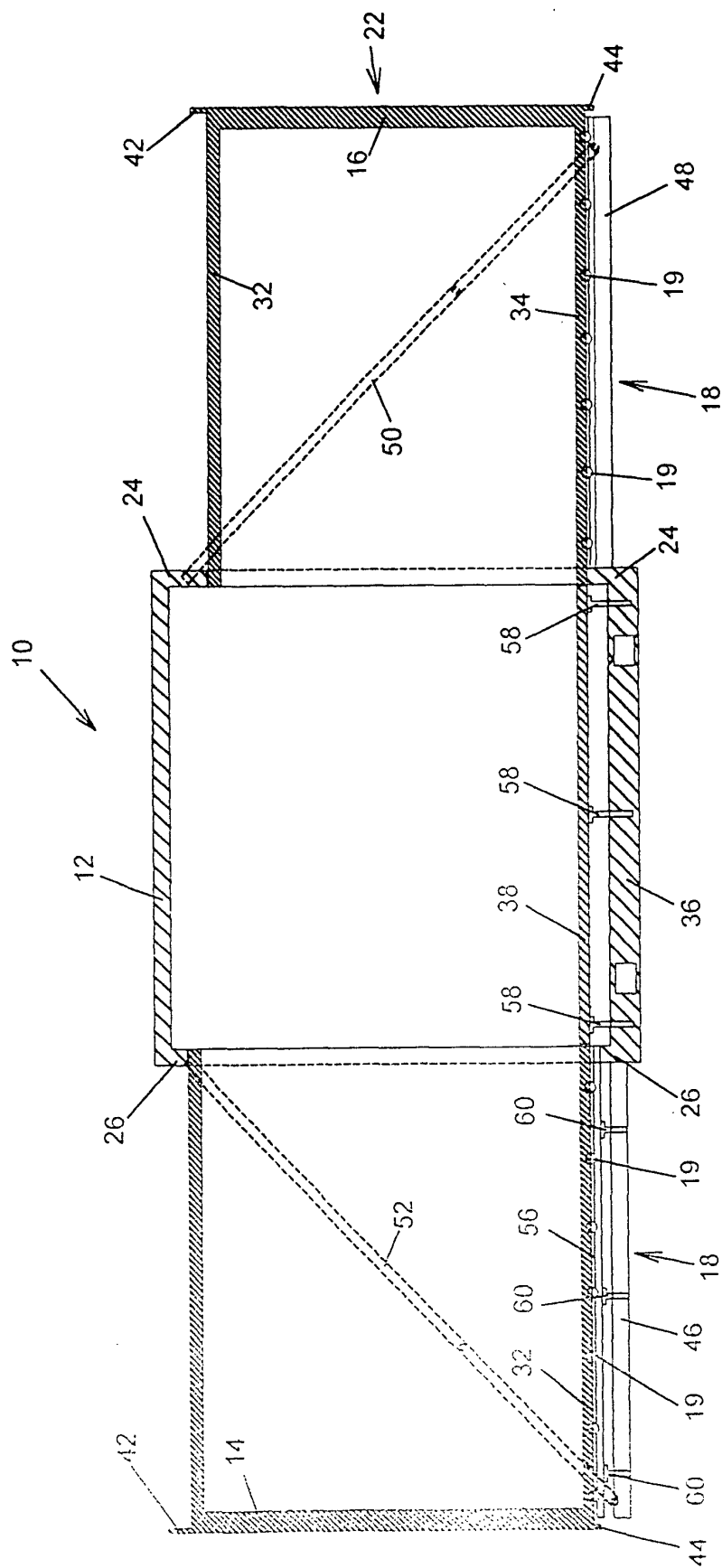


Fig. 2

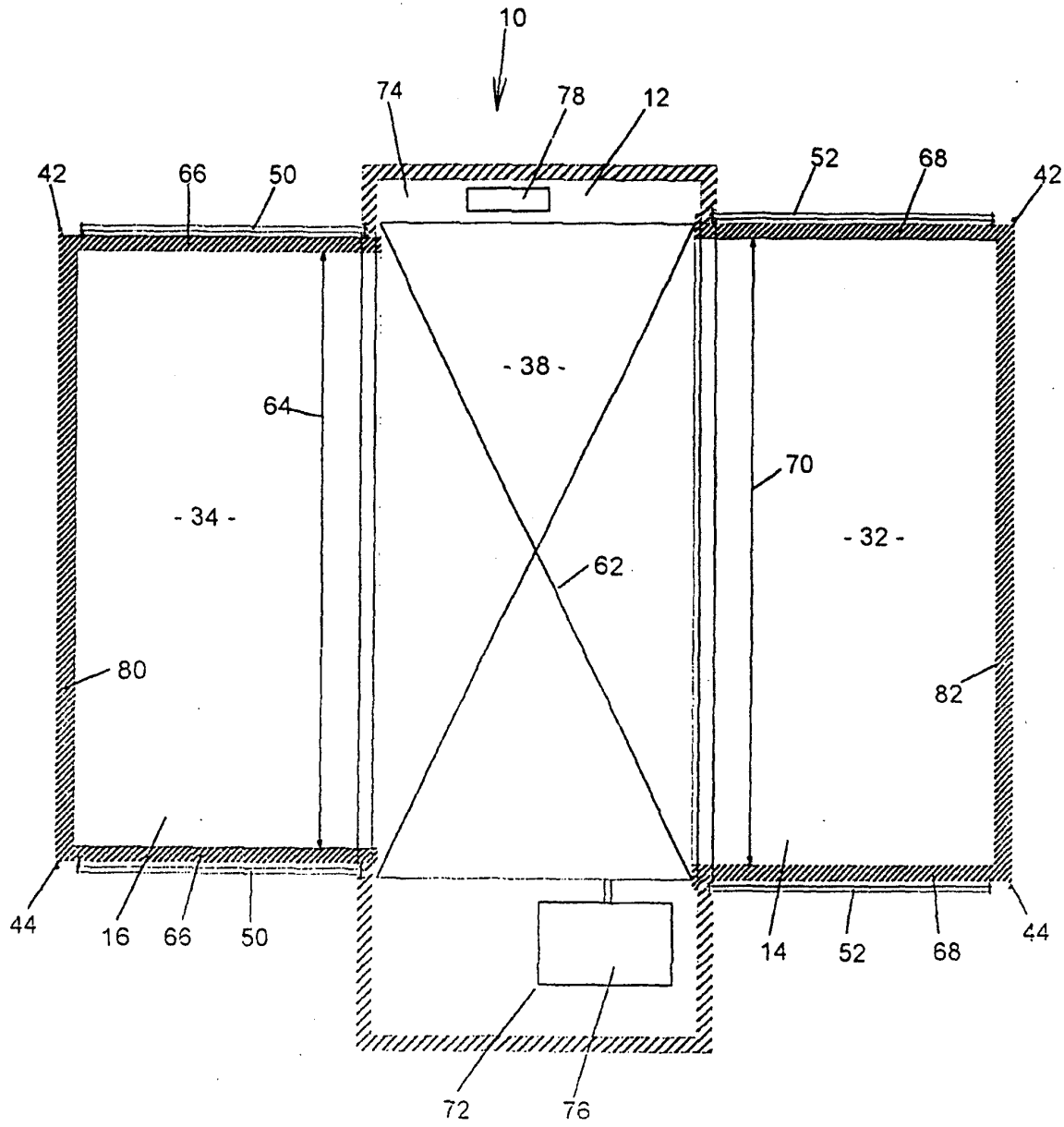


Fig.3

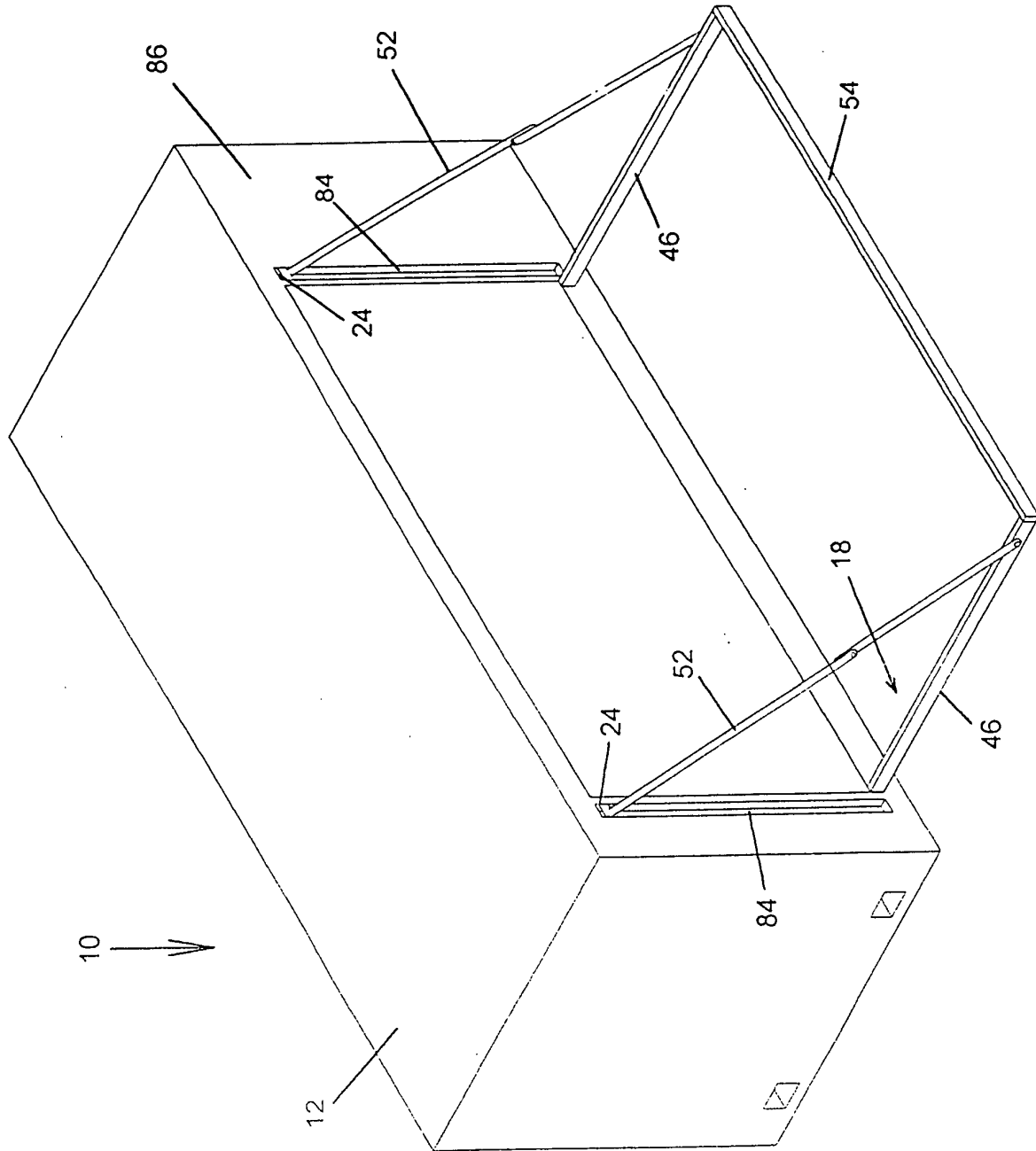
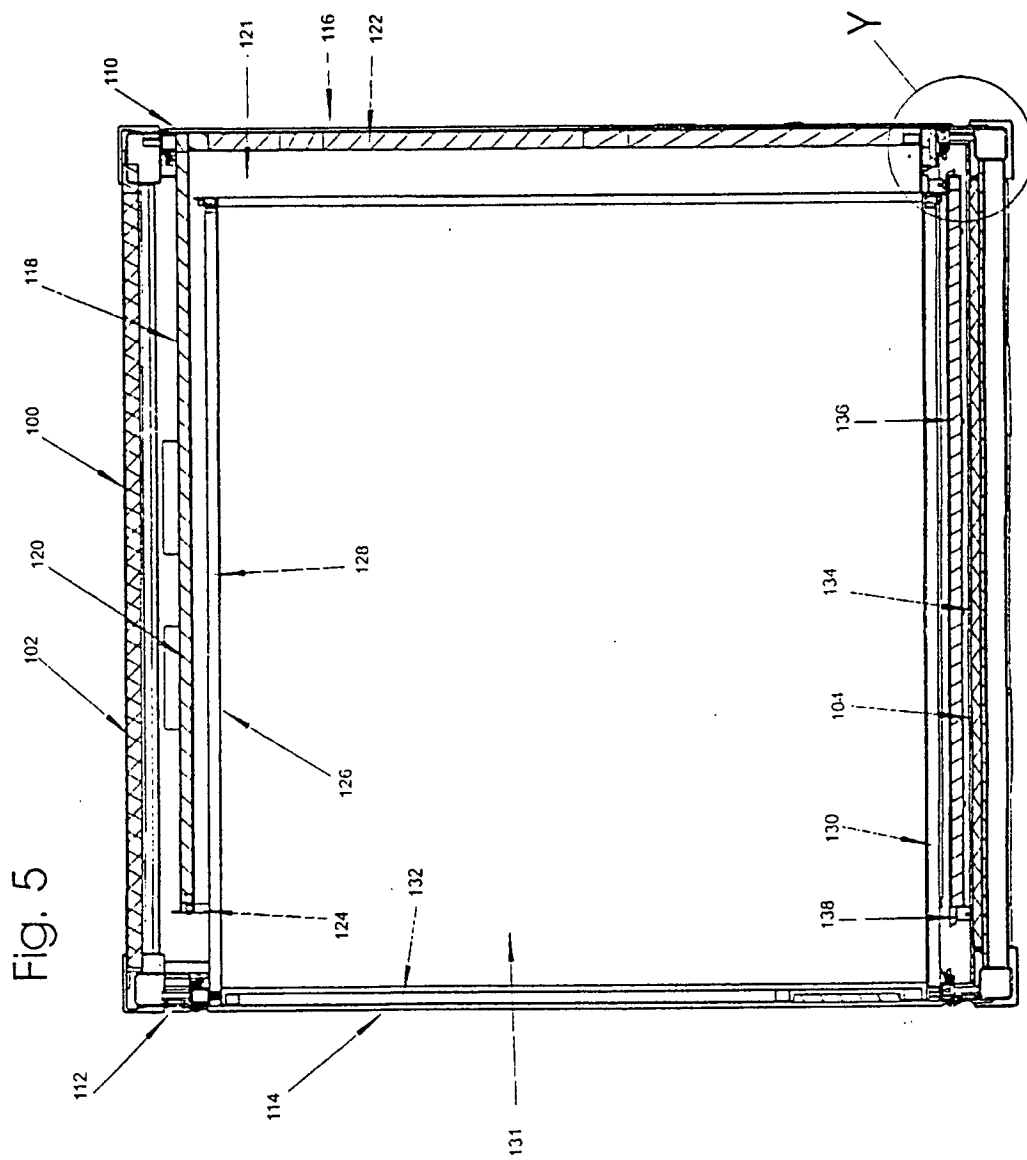
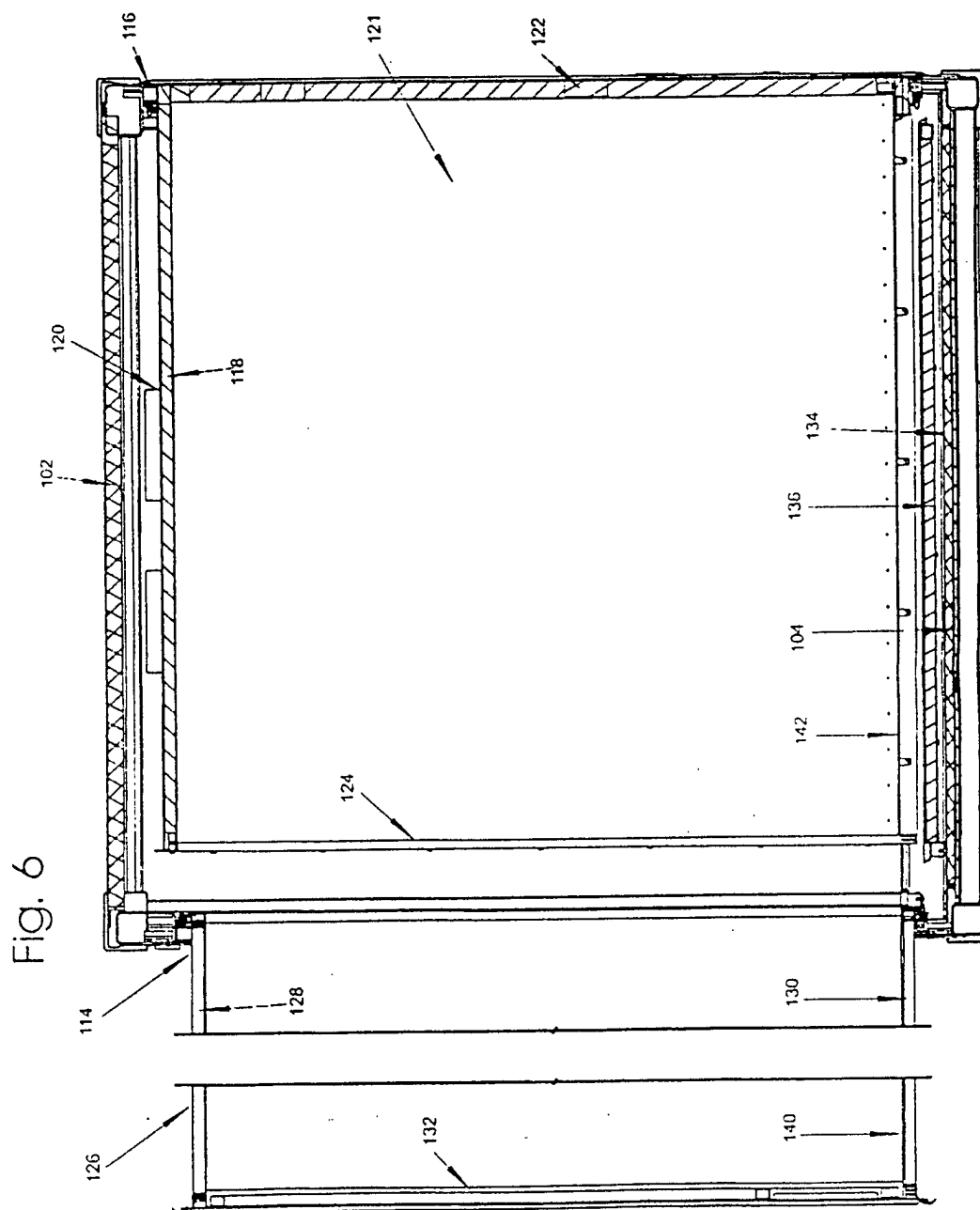


Fig. 4





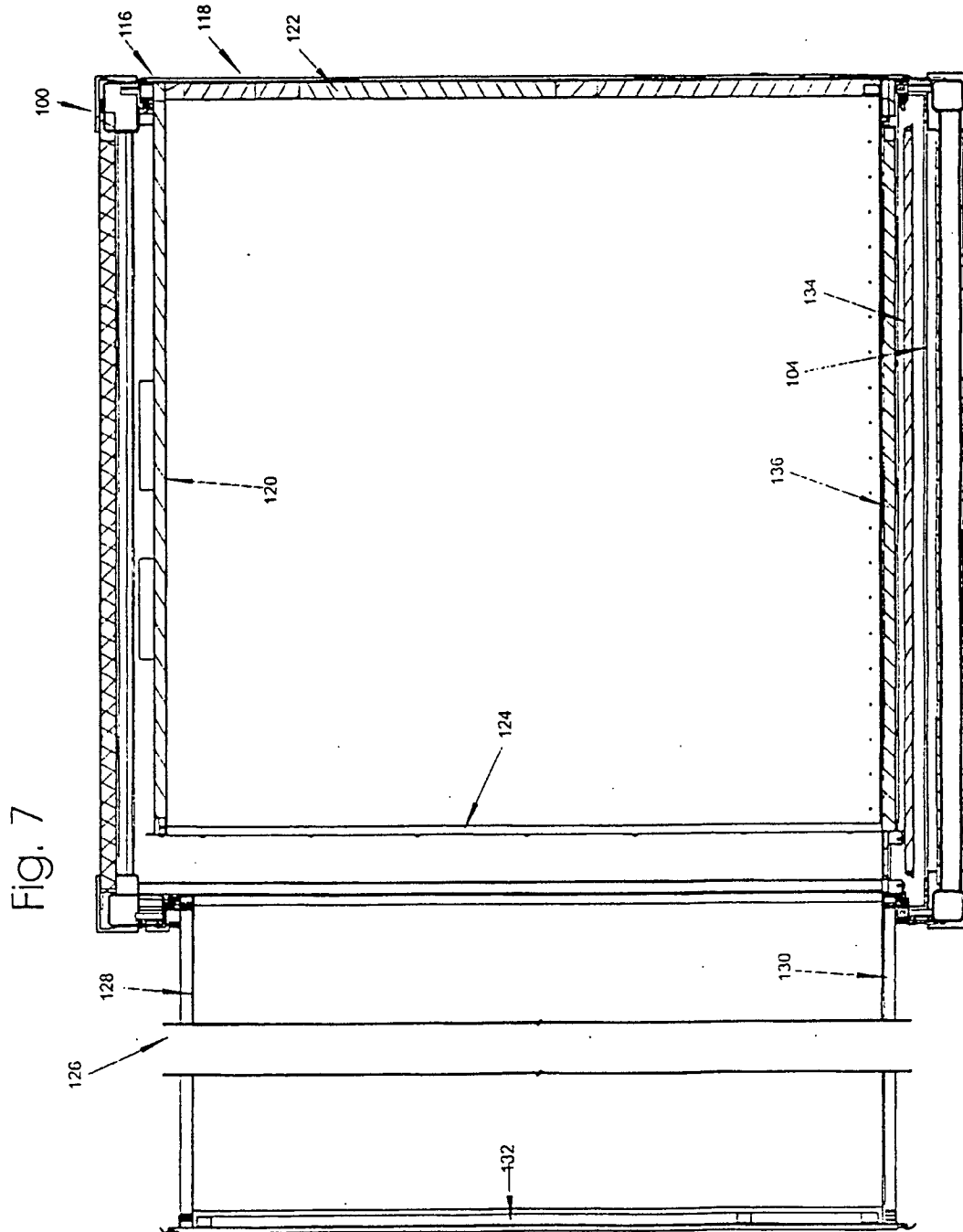
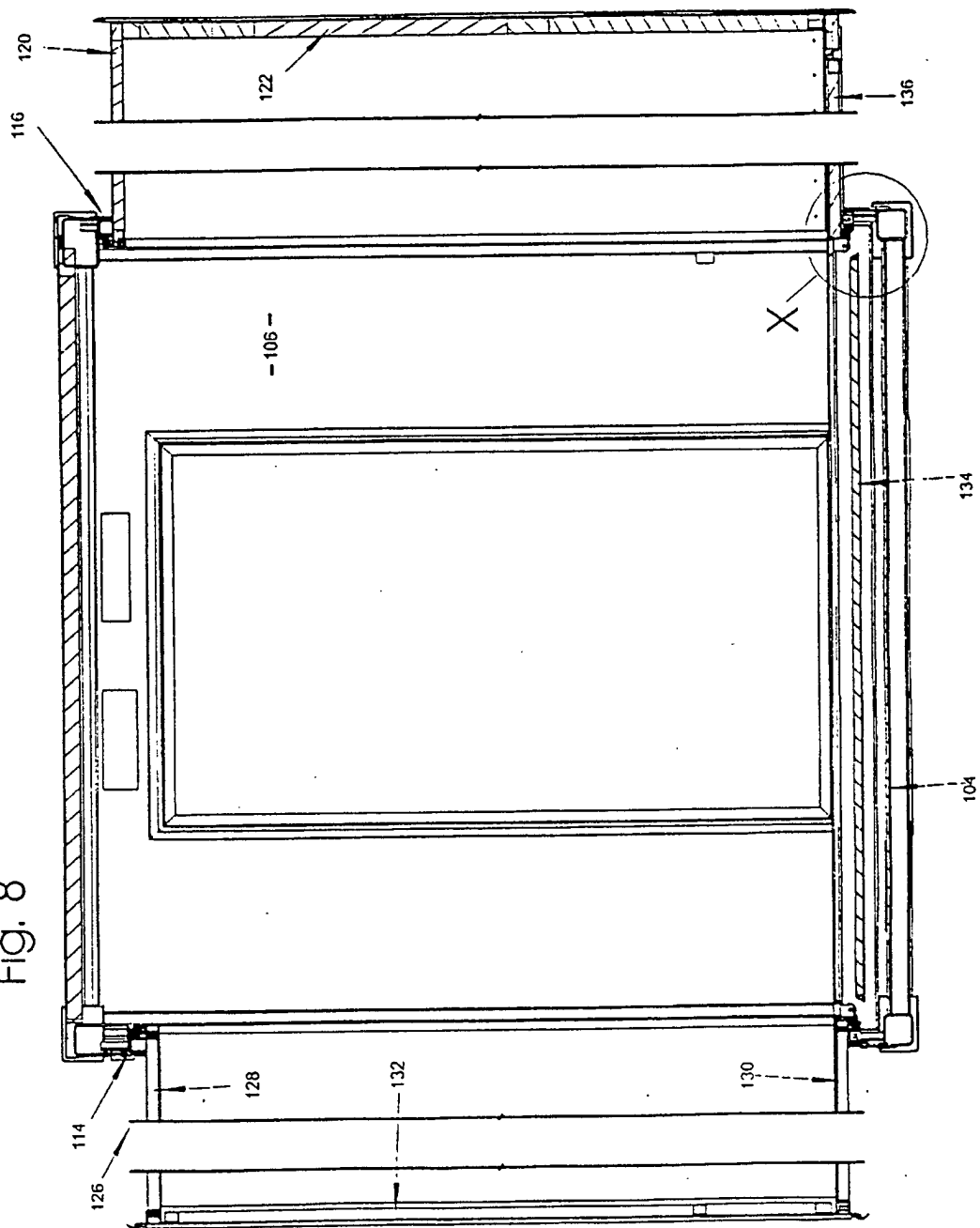
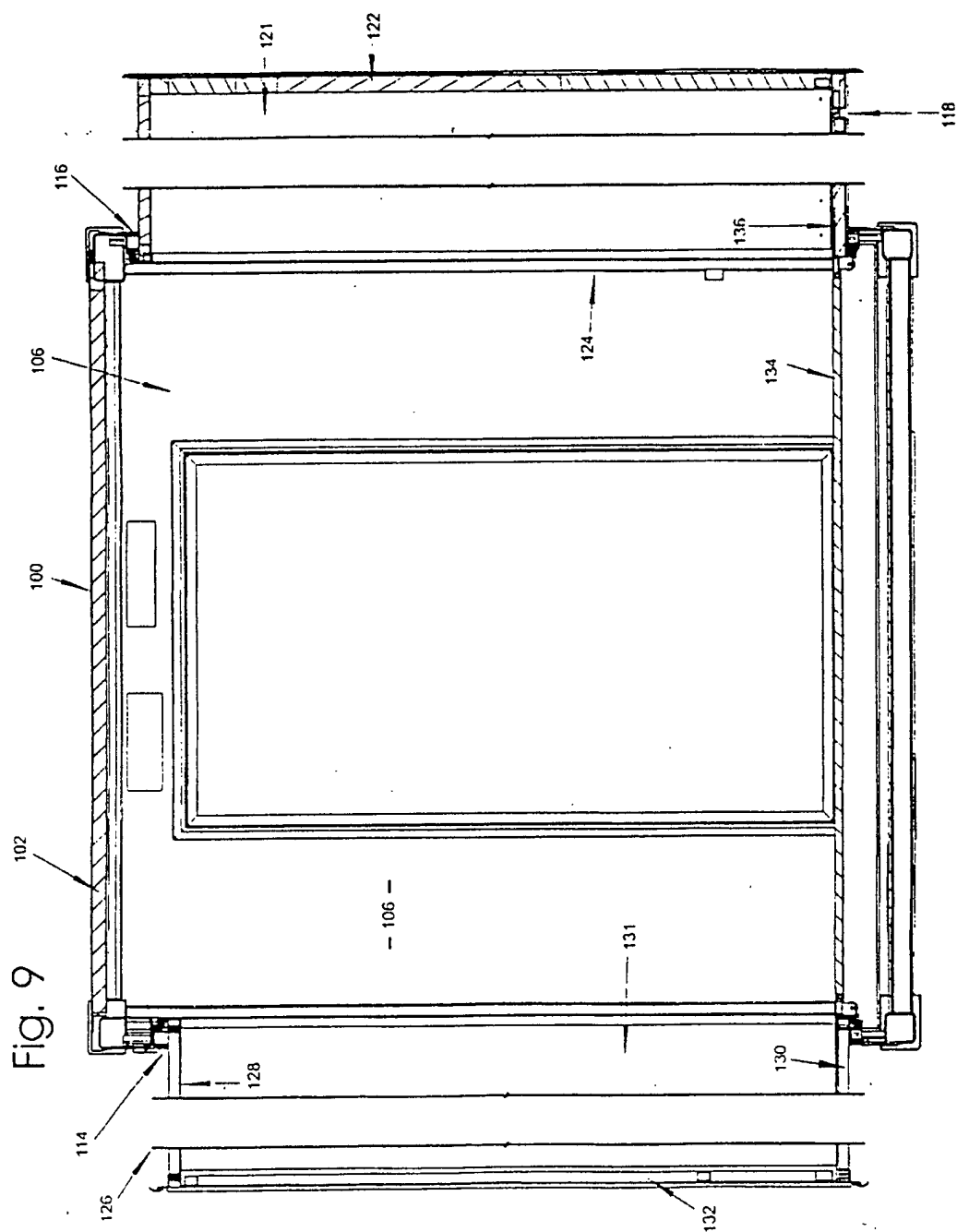


Fig. 8





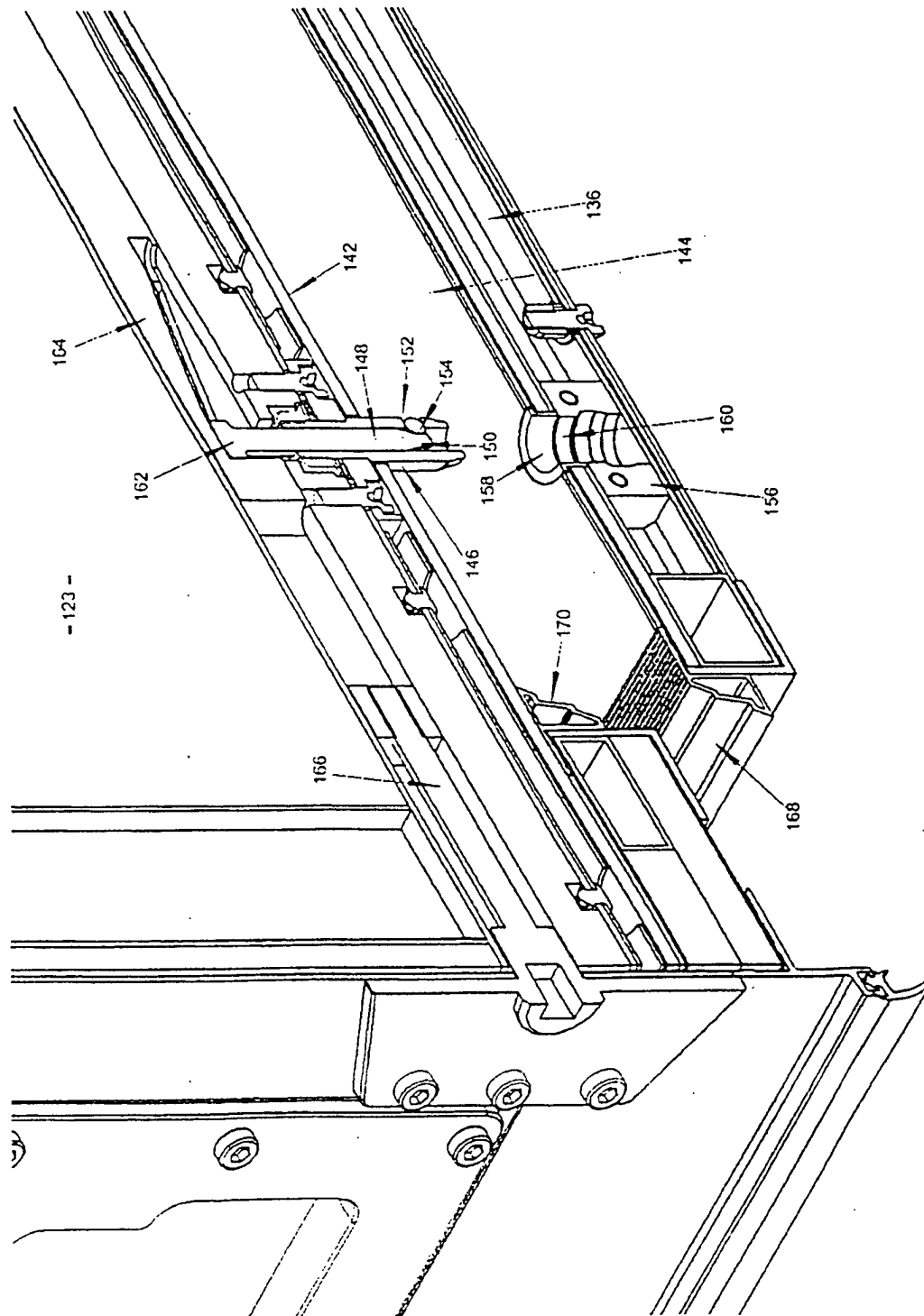


Fig. 10

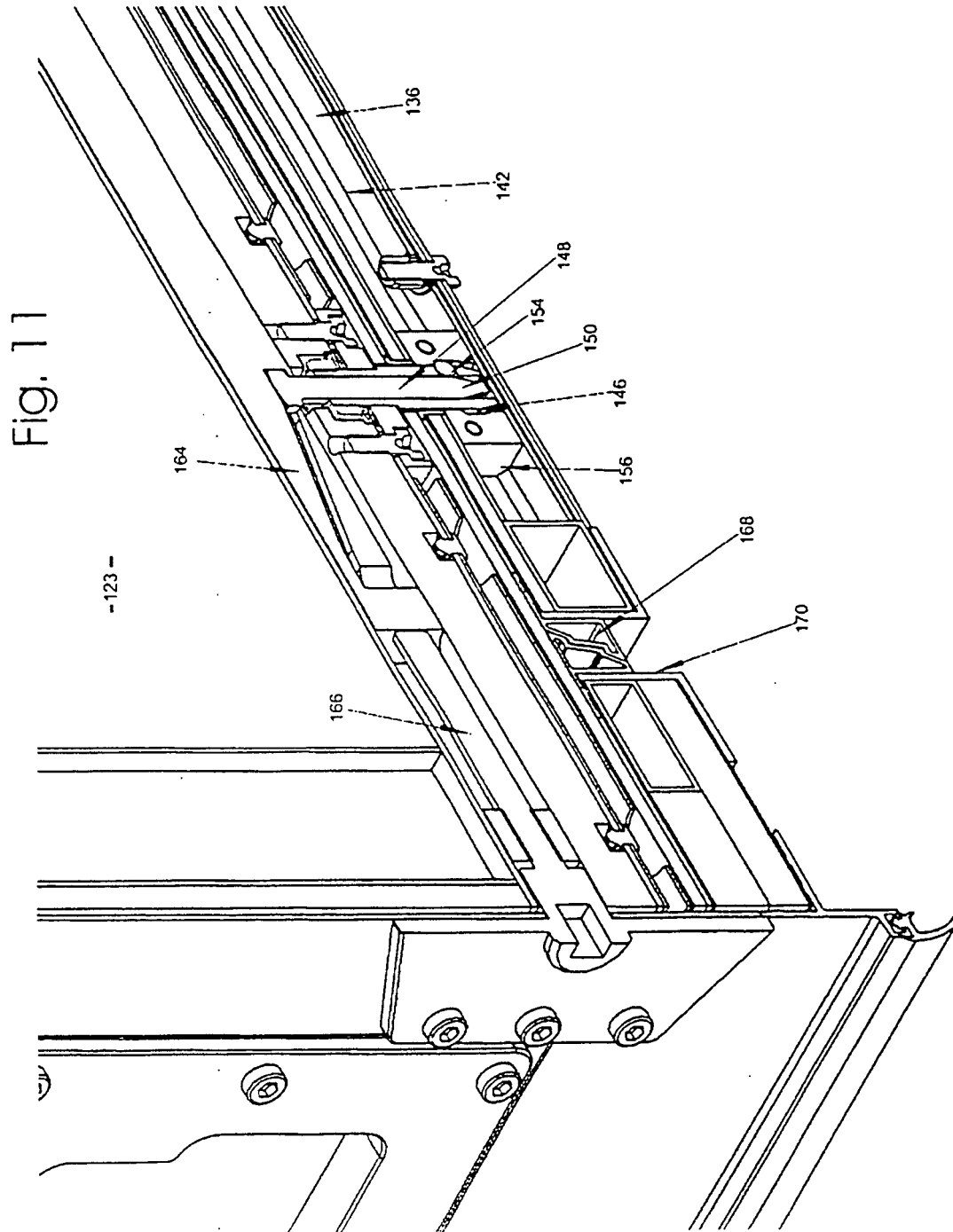


Fig. 12

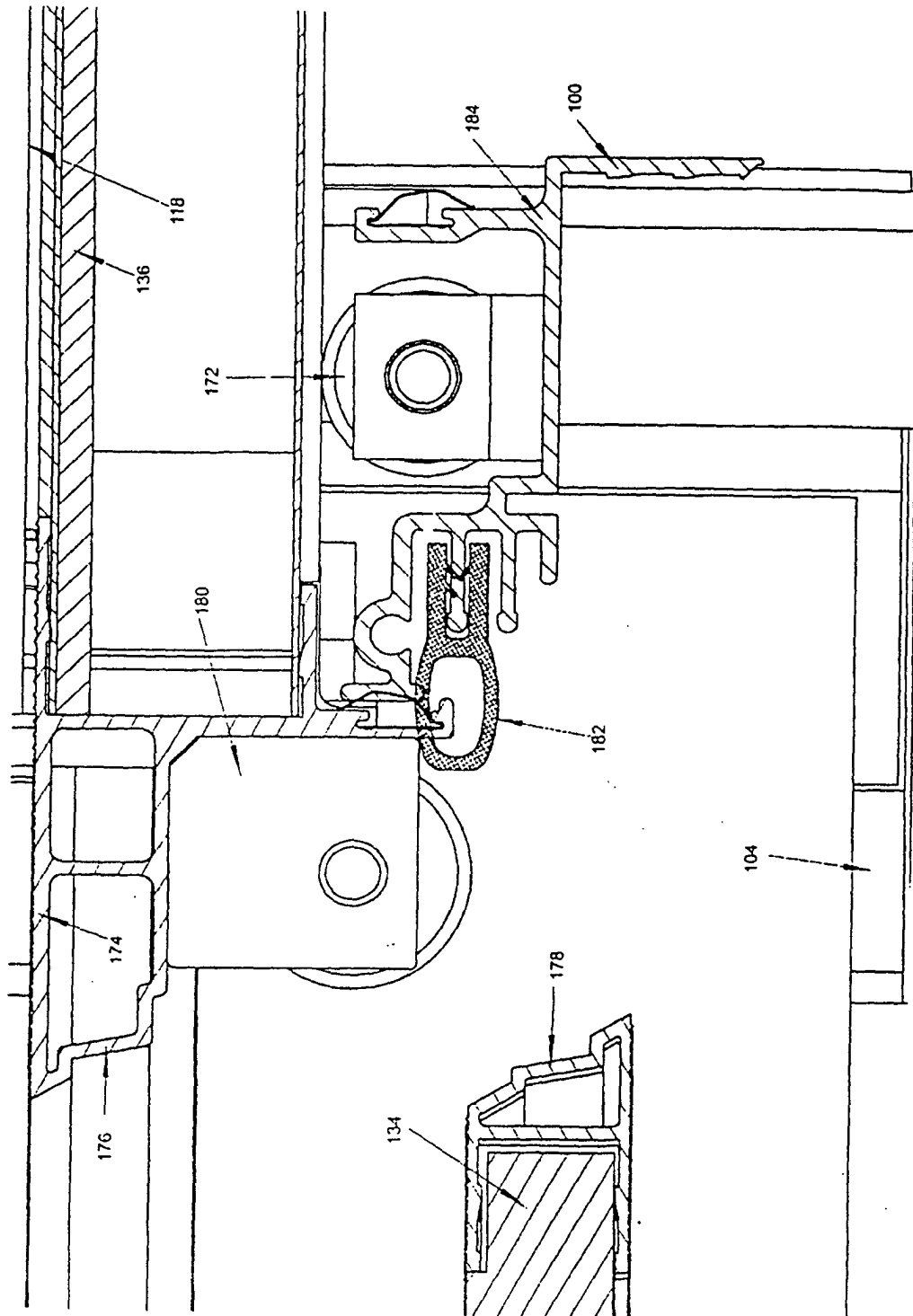


Fig. 13

