

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 604 765 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93119051.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E04B 1/344**

(22) Anmeldetag: **25.11.93**

(30) Priorität: **01.12.92 DE 9216314 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.94 Patentblatt 94/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **ZEPELIN- SYSTEMTECHNIK GmbH**
Albert-Einstein-Strasse 2
D-77616 Offenburg(DE)

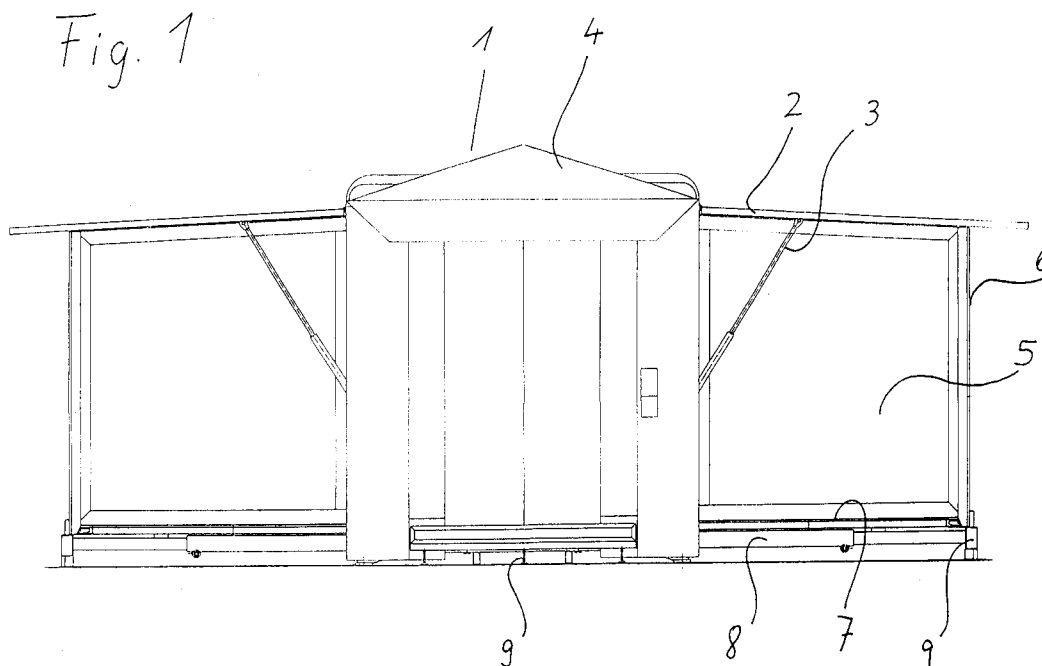
(72) Erfinder: **Eisele, Dietmar**
Burdastrasse 4
D-77656 Offenburg(DE)

(74) Vertreter: **Tiedtke, Harro, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwaltsbüro
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner
Bavariaring 4
D-80336 München (DE)

(54) **Container mit veränderbaren Volumen.**

(57) Container mit veränderbaren Volumen, der aus einem Grundcontainer mit mindestens einem klappbaren Flächenelement und einer schubladenartigen Einheit zur Vergrößerung des Volumens mit mindestens zwei Mantelflächen (5) und einer Stirnwand (6), die aus dem Grundcontainer ausfahrbar ist, wo-

bei im ausgefahrenen Zustand das klappbare Flächenelement eine dritte Mantelfläche (2) bildet und die vierte Mantelfläche Bestandteil der schubladenartigen Einheit ist oder ebenso wie die dritte Mantelfläche (2) aus dem Container ausgeklappt wird.



EP 0 604 765 A1

Die Erfindung betrifft einen Container mit veränderbarem Volumen gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 bzw. 2.

Container werden üblicherweise zum Transport von Gütern verwendet, darüber hinaus gibt es jedoch auch Container, die beispielsweise zu Wohnzwecken als Unterkunft dienen oder als Werkstatt oder für Prüfstände und dergleichen genutzt werden. Diese Container dienen nicht nur zum Transport von Einrichtungen, sondern müssen auch genügend Raum zur Verfügung stellen, um ein entsprechendes Arbeiten oder Wohnen in diesen zu ermöglichen.

Da Container üblicherweise auf Lastkraftwagen, Schiffen oder mit Flugzeugen befördert werden, sollen die Außenabmessungen zum Transport des Containers bei ausreichendem Innenvolumen möglichst gering sein. Bei Containern, die, wie beschrieben, zu Arbeits- oder Wohnzwecken genutzt werden, besteht daher ein besonderer Bedarf nach Containern mit veränderbaren Volumen. Das Minimalvolumen muß ausreichen, um alle Installationen des Containers zum Transport aufzunehmen und das Maximalvolumen sollte möglichst groß sein, um einen ausreichenden Arbeits- oder Wohnraum zur Verfügung zu stellen.

Nach dem Stand der Technik sind hierzu Container bekannt, die vor Ort eine Vergrößerung ihres Volumens durch Ausklappen weiterer Flächenelemente ermöglichen, die gewissermaßen einen Anbau des Containers bilden.

In dem DE-GM 91 13 701 ist ein solcher Container beschrieben, bei dem die Container-Seitenwände ausklappbar sind. Diese Seitenwände ergeben im ausgeklappten Zustand die Bodenflächen der Anbauten. Mit der Seitenwand ist scharnierartig eine zweite Wand verbunden, an der wiederum scharnierartig eine dritte Wand hängt. Die zweite Wand wird bei Vergrößerung des Containers zur Seitenwand des Anbaus und die dritte Wand wird, wieder zum Container hin geklappt, zur Decke des Anbaus. Die drei Wände, Seitenwand zweite und dritte Wand werden also U-förmig ausgeklappt und bilden so bis auf die Seitenteile den kompletten Anbau. Die erforderlichen Seitenwandelemente werden aus dem Container ausgefahren und schließen so den Anbau ab.

Die Bewegung der Flächenelemente erfolgt mittels hydraulischer Antriebe.

Ein wesentlicher Nachteil eines solchen Containers besteht darin, daß beim Auf- oder Abbau der Container zwangsläufig durch das Wegklappen der Seitenwand großflächig geöffnet wird. Somit ist auch nicht zu verhindern, daß unerwünschte äußere Einflüsse wie Regen, Schnee, Staub oder chemische Luftverunreinigungen in den Container eindringen, was in Abhängigkeit vom Verwendungszweck des Containers mehr oder weniger uner-

wünscht ist. Wird der Container als Operationsraum genutzt oder ist er mit empfindlichen elektronischen Geräten ausgerüstet, muß ein Eindringen von Feuchtigkeit und Verunreinigungen unbedingt verhindert werden.

Um dieses Problem zumindest zu vermindern, wird im DE-GM 91 13 701 eine Variante beschrieben, bei der die Seitenwand des Containers als Dach des Anbaus ausgeklappt wird und unter dem Schutz dieses Dachs der Boden und die Seitenwand des Containers, die scharnierartig verbunden sind, ausgeklappt werden.

Dadurch wird jedoch nur ein geringer Schutz gewährleistet. Für extreme Einsätze sind Container nach dem Stand der Technik jedoch generell ungeeignet.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Container besteht darin, daß ein solcher Container nur zwei definierte Betriebszustände aufweist. Der Container ist entweder in Transportstellung zusammengeklappt oder in Nutzstellung zum maximalen Volumen aufgeklappt. Eine Mittelstellung ist nicht möglich. Es kommen jedoch Einsatzfälle vor, bei denen der Platz zum vollen Aufbau des Containers durch äußere Randbedingungen am Aufstellort eingeschränkt ist. Das kann z.B. bei der Verwendung von Containern als mobile Nachrichtenstationen für den militärischen Einsatz in unwegsamem Gelände der Fall sein. Hier kann es einerseits erforderlich werden, den Container an einem geschützten Standort aufzustellen, der jedoch andererseits nicht die räumlichen Voraussetzungen für einen vollständigen Aufbau bietet. Das Fehlen nur weniger Zentimeter Außenraum kann so verhindern, daß ein klappbar konstruierter Container aufgebaut werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Container mit veränderbarem Volumen zu schaffen, der sich besser an örtlich bedingte Einschränkungen am Stellort anpassen läßt, und der darüber hinaus auch während der Volumenvergrößerung den Containerinnenraum gut vor dem Eindringen von Feuchtigkeit oder Verunreinigungen schützt.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Schutzansprüche 1 und 2 gelöst.

Erfindungsgemäß wird ein Container mit veränderbarem Volumen geschaffen. Der entweder über einen Anbau verfügt, der gewissermaßen als geschlossene Schublade mit Dach aus dem Container aus einer Fläche des Containers ausgefahren wird oder der zumindest eine nahezu geschlossene Schublade aufweist. Dabei wird beispielsweise die Seitenwand des Containers als Dach für den Aufbau aufgeklappt und die dachlose Schublade unter dem Dach ausgefahren. Auch bei dieser Lösung besteht ein vollständiger Schutz des Containerinnenraums, da hinter der als Dach weggeklappten

Seitenwand des Containers, die Seitenwand des Anbaus angeordnet ist und der Containerinnenraum somit weiterhin geschützt ist. Auch in die dachlosen Schublade kann nichts eindringen, da diese unter dem bereits vorhandenen Dach ausgefahren wird.

Gemäß einer Variante der Erfindung wird als Dach für den Anbau nicht die Seitenwand des Containers genutzt, sondern eine Flächenelement, das im Transportzustand auf dem Dach des Containers ruht und um die obere Seitenkante des Containers um etwa 180° verschwenkt werden kann, um so als Dach für den Anbau zu dienen. Die Seitenwand des Containers kann dann die Seitenwand des Anbaus bilden.

In einer weiteren Variante der Erfindung wird der Boden nicht durch den Boden der Schublade gebildet, die bodenlos ausgeführt ist, sondern durch ein Flächenelement, das aus der Seite des Containers ausgeschwenkt wird. Hierbei kann es sich um die Seitenwand des Containers handeln oder um ein Flächenelement, das hinter der Seitenwand des Containers angeordnet ist.

In einer weiteren Variante der Erfindung enthält mindestens eine Außenfläche des Containers eine doppelseitige Klappenöffnung, so daß die ausgeschwenkten Klappen die jeweils entgegengesetzten Seitenwände der ausgefahrenen schubladenartigen Anordnung bilden.

Die erfindungsgemäßen Lösungen ermöglichen ein teilweises Ausfahren der Einschübe und somit eine kontinuierliche Veränderung des Containervolumens. Das erlaubt eine bessere Anpassung des Containers an die äußeren Aufstellbedingungen vor Ort. Weiterhin ist es nach den erfindungsgemäßen Lösungen möglich, während der Veränderung des Containervolumens den Container nach außen hin abgeschlossen zu halten, um das Eindringen äußerer Atmosphäre bzw. unerwünschter Substanzen zu vermeiden.

Je nach den konstruktiv und funktionell bedingten Platzverhältnissen und Erfordernissen sind Kombinationen der schubladenartigen Einheiten möglich. So ist es auch möglich, in eine erste schubladenartige Einheit teleskopartig eine weitere derartige Einheit zu integrieren, die z.B. vorteilhaft zur Aufnahme von Versorgungsaggregaten dient.

Es ist auch möglich, aus dem Dach des Containers einen Anbau herauszufahren, um so einen doppelstöckigen Container zu schaffen. Öfters wird es jedoch interessant sein, nur einen relativ kleinen "Anbau" oder besser gesagt, Behälter aus dem Dach auszuschieben, um Gerätschaften, wie beispielsweise eine Klimaanlage, geschützt auf dem Dach unterzubringen.

Zur besseren Abdichtung des Containers nach außen können an den schubladenartigen Einheiten Dichtelemente aus Gummi eingesetzt werden. Das

Eindringen unerwünschter Substanzen läßt sich noch wirksamer dadurch verhindern, daß zusätzlich zum Einsatz der Gummi-Dichtelemente der Container von Innen mit Überdruck beaufschlagt wird.

Als Betätigungsmittel für die Schwenk- und Schubelemente können hydraulische oder pneumatische Antriebe vorgesehen werden. Selbstverständlich können andere Antriebsmittel, wie Spindeln oder Zahnstangen, Seil- oder Kettentriebe und Hebelsysteme Anwendung finden.

Bei waagerecht angeordneten Schubelementen mit vier Seitenwänden und einer Stirnwand kann bei ausreichend guter Lagerung der Schubelemente ein Ausfahren derselben durch einen erhöhten Containerinnendruck bewirkt werden.

Werden die Lagerungen der Schubelemente abschüssig ausgeführt, können die Schubelemente vollkommen ohne Antrieb allein aufgrund der Gewichtskraft, ausgefahren werden.

Als Führungselemente für die Schubelemente sind Gleit- oder Rollenführungen vorgesehen, wobei Rollenführungen eine besonders geringen Reibwiderstand aufweisen. Es können auch Luft- oder Magnetschwebelager Anwendung finden.

Zwei bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 die Frontansicht eines erfindungsgemäßen Containers mit veränderbarem Volumen mit zwei schubladenartigen Einheiten, bestehend aus Bodenfläche, zwei Seitenflächen und einer Stirnwand, wobei das Dach des Anbaus von der hydraulisch verschwenkbaren Seitenwand des Containers gebildet wird;

Fig. 2 die Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers mit veränderbarem Volumen mit zusätzlichen Volumenerweiterungen;

Fig. 3 die Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers mit veränderbarem Volumen mit einer schubladenartigen Einheit, die kein Dach und keinen Boden aufweist, wobei das Dach und der Boden des Anbaus aus dem Grundcontainer ausgeklappt werden.

Die Fig. 1 zeigt einen Grundcontainer 1, dessen zwei Seitenwände 2 mittels hydraulischer Betätigungsmittel 3 verschwenkt werden können.

Zum Aufbau des Anbaus des Grundcontainers 1 wird die Seitenwand 2 nach oben verschwenkt, bis diese das Dach 4 des Grundcontainers 1 verlängert. Unter diesem Dach des Anbaus wird eine schubladenartige Einheit aus dem Grundcontainer 1 ausgefahren. Diese Einheit weist je zwei Seitenteile 5, eine Stirnwand 6 und einen Boden 7 auf.

Diese schubladenartige Einheit wird mittels einer teleskopartig ausgebildeten Rollschienen-Konsole 8 abgestützt, in die auch der, in der Darstellung nicht sichtbare Antrieb der schubladenartigen Ein-

heit integriert ist. Nach dem Ausfahren des Anbaus mit der Rollschienen-Konsole 8, wird vor der Belastung des Anbaus, diese an ihrem äußeren Endpunkt mittels eines Stützelements 9 auf dem Untergrund abgestützt. Zum Ausgleich von Bodenunebenheiten sind justierbare Stützelemente 9 vorgesehen.

Die Figur 2 zeigt die Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers mit zusätzlichen Volumenerweiterungen. Eine Einheit 10, die eine geschlossene Schublade mit Dach darstellt, ist aus dem Grundcontainer 1 ausgeschoben. Aus der Stirnwand der Einheit 10 ist eine analog aufgebaute Einheit 11 ausgeschoben, die vorzugsweise zur Aufnahme von Versorgungsaggregaten dient. Aus der Dachfläche des Grundcontainers 1 ist eine weitere Einheit 12 gleichen Aufbaus ausgeschoben, die vorzugsweise zur Aufnahme von weiteren Versorgungsaggregaten, wie z.B. der Klimaanlage dient.

Der Container gemäß Figur 3 entspricht weitgehend dem Container gemäß Figur 1, wobei das Dach 13 des Aufbaus durch ein Flächenelement gebildet wird, das im Transportzustand auf dem Dach 4 des Grundcontainers 1 ruht und um ca. 180° verschwenkbar ist. Der Boden der schubladenartigen Einheit wird durch die verschwenkbare Seitenwand 14 des Grundcontainers 1 gebildet, die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1, das Dach des Anbaus bildet.

Container mit veränderbarem Volumen, der aus einem Grundcontainer mit mindestens einem klappbaren Flächenelement und einer schubladenartigen Einheit zur Vergrößerung des Volumens mit mindestens zwei Mantelflächen (5) und einer Stirnwand (6), die aus dem Grundcontainer ausfahrbar ist, wobei im ausgefahrenen Zustand das klappbare Flächenelement eine dritte Mantelfläche (2) bildet und die vierte Mantelfläche Bestandteil der schubladenartigen Einheit ist oder ebenso wie die dritte Mantelfläche (2) aus dem Container ausgeklappt wird.

Patentansprüche

1. Container mit veränderbarem Volumen, bestehend aus einem Grundcontainer mit mindestens einem klappbaren Flächenelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus dem Grundcontainer eine schubladenartige Einheit mit mindestens zwei Mantelflächen (5) und einer Stirnwand (6) ausfahrbar ist, wobei im ausgefahrenen Zustand das klappbare Flächenelement eine dritte Mantelfläche (2) bildet, wobei die vierte Mantelfläche Bestandteil der schubladenartigen Einheit ist oder ebenso wie die dritte Mantelfläche (2) aus dem Container ausgeklappt wird.
2. Container mit veränderbarem Volumen, bestehend aus einem Grundcontainer und Bauelementen für einen Erweiterungsanbau, wobei die Bauelemente im Grundcontainer integriert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Grundcontainer (1) eine schubladenartige und ausfahrbare Einheit integriert ist, die aus vier Mantelflächen (2,5,7) und einer Stirnwand (6) besteht und im ausgefahrenen Zustand einen Erweiterungsanbau bildet, wobei die Stirnwand (6) im eingefahrenen Zustand ein Flächenelement einer Grundcontainer-Seitenwand oder des Grundcontainer-Dachs bildet.
3. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Außenfläche des Containers eine doppelseitige Klappenöffnung enthält, so daß die ausgeschwenkten Klappen die jeweils entgegengesetzten Seitenwände der ausgefahrenen schubladenartigen Anordnung bilden.
4. Container nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß innerhalb der äußeren Stirnwand der schubladenartigen Einheit (10) eine analoge schubladenartige Einheit (11) ausfahrbar angeordnet ist.
5. Container nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Abdichtung zwischen Grundcontainer und schubladenartiger Einheit Dichtungen angeordnet sind.
6. Container nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Vermeidung des Eindringens unerwünschter Substanzen in das Containerinnere der Containerinnenraum mit einem gegenüber dem äußeren atmosphärischen Luftdruck höheren inneren Druck versehbar ist.
7. Container nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schubladenartigen Einheiten auf Rollen - oder Gleitlagerungen (8), Magnetschwebelagern oder Luftgleitlagern gelagert sind.
8. Container nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei im wesentlichen horizontal schubladenartigen Einheiten die Lagerung oben oder unten angeordnet ist.
9. Container nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schubladenartigen Einheiten abschüssig gelagert sind.
10. Container nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Antrieb für

den Erweiterungsanbau Spindel, Zahnstange und Ritzel, Hebelsysteme, hydraulisch, pneumatisch Systeme oder Seil- bzw. Kettenantriebe genutzt werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

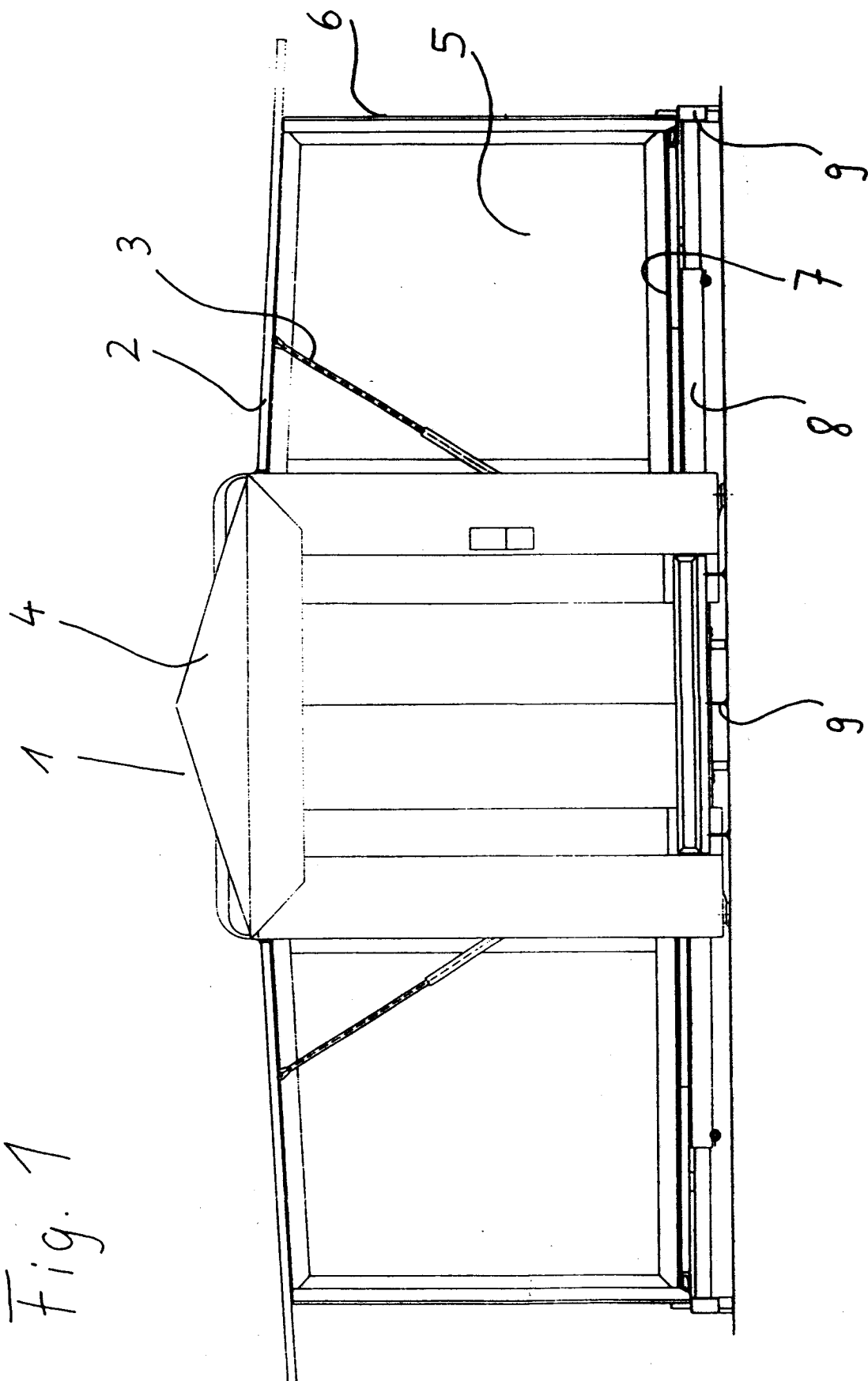
45

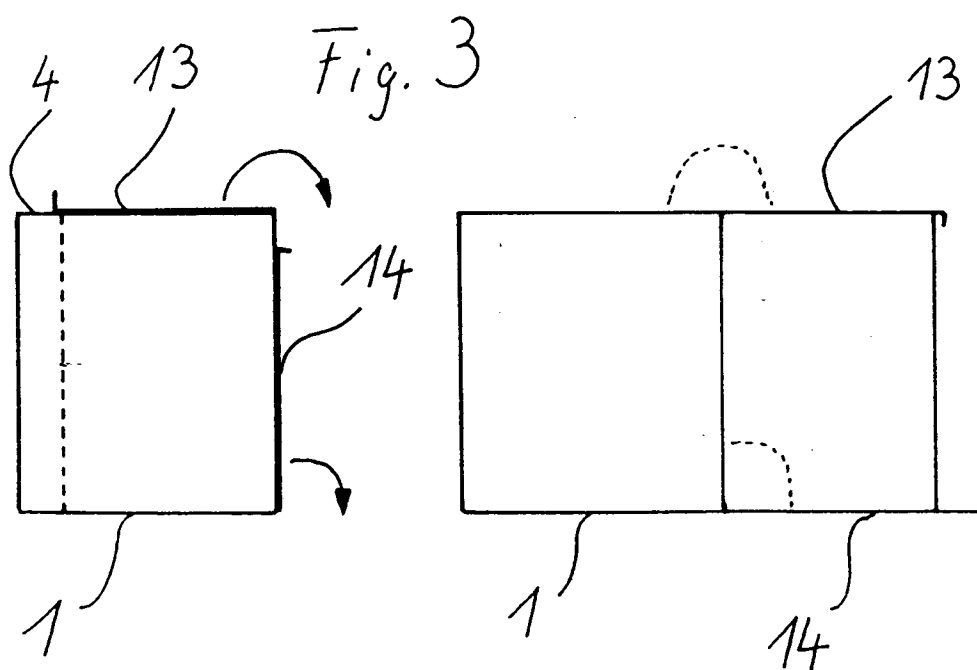
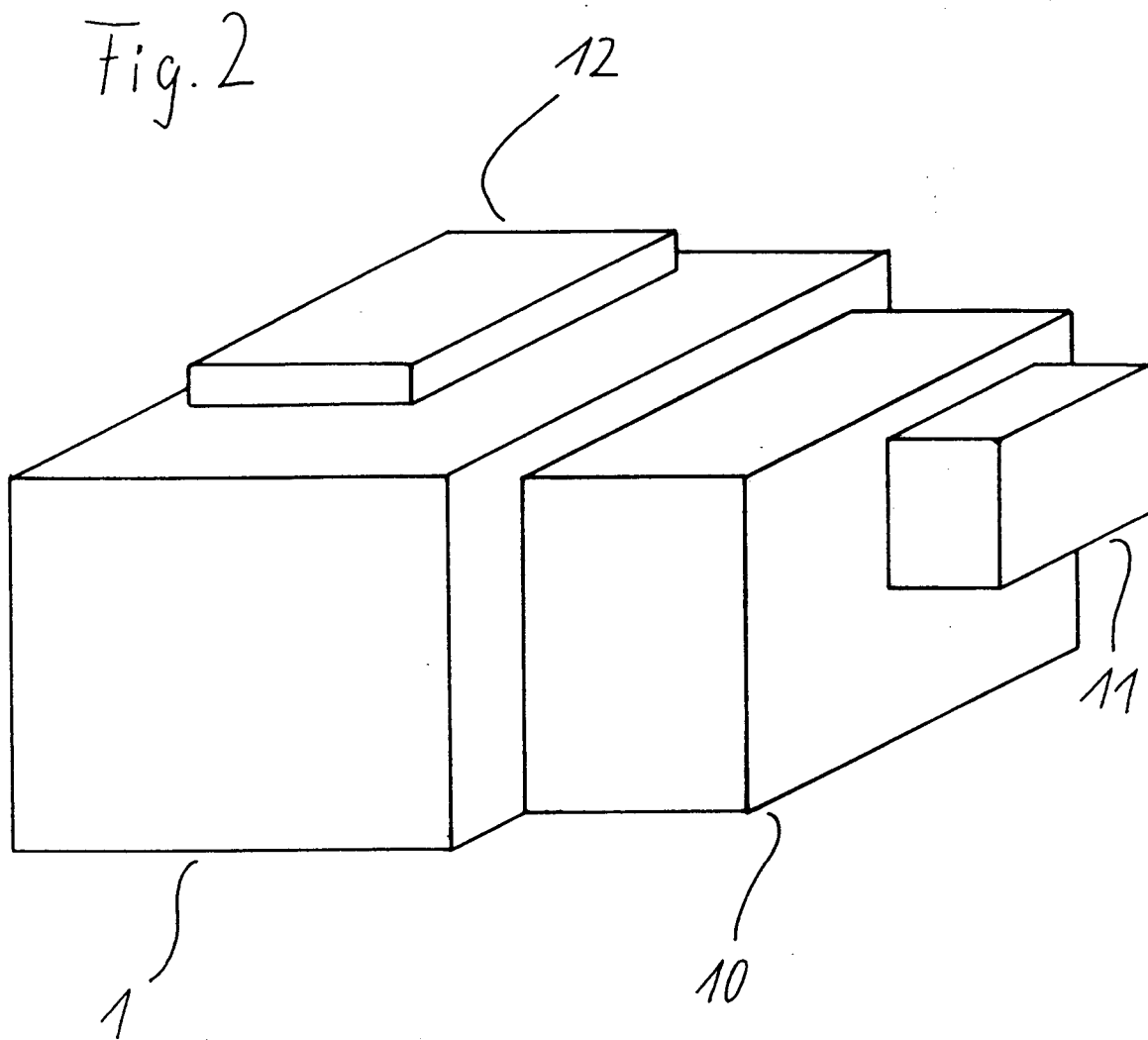
50

55

5

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 9051

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-3 653 165 (WEST) * Abbildungen * ---	2,5,7,8	E04B1/344
A	GB-A-802 925 (RAISBECK) * Abbildungen * ---	1,3,7,8	
A	FR-A-983 214 (BOLT) * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. März 1994	
		Prüfer Hubeau, M	
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 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	