

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

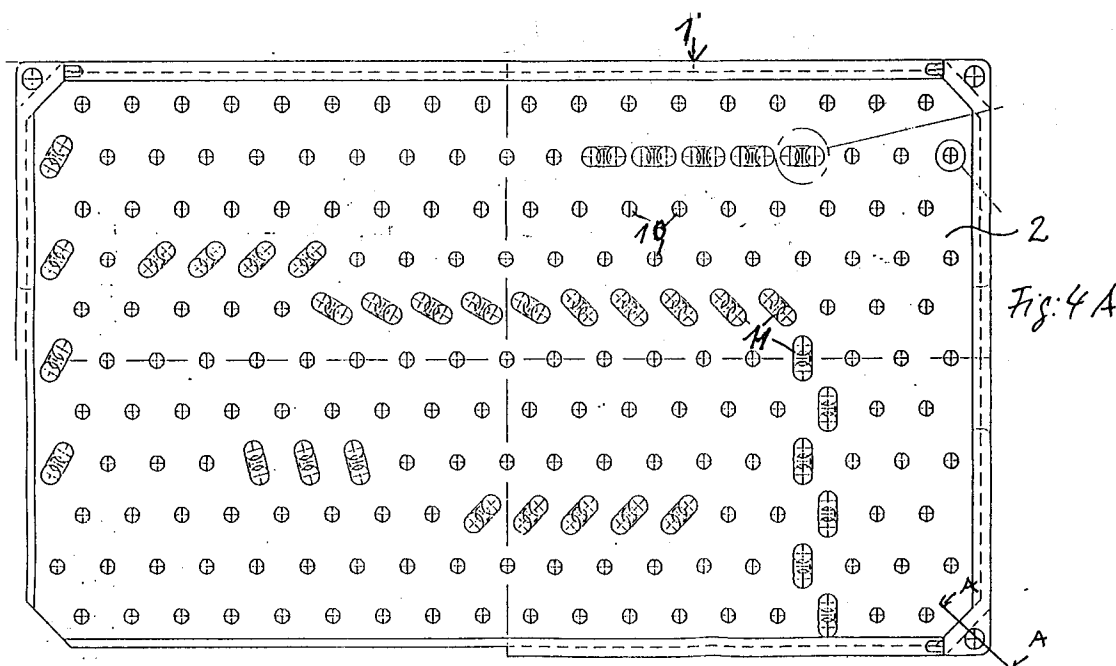
(11) Veröffentlichungsnummer: **0 502 427 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92103388.2**(51) Int. Cl.⁵: **B65D 19/44**(22) Anmeldetag: **27.02.92**(30) Priorität: **27.02.91 DE 9102334 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.92 Patentblatt 92/37(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT(71) Anmelder: **Nöltner, Hans**
Hofbühnd 1
W-7587 Rheinmünster-Schwarzach(DE)(72) Erfinder: **Nöltner, Hans**
Hofbühnd 1
W-7587 Rheinmünster-Schwarzach(DE)(74) Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing. et al
Herrmann-Trentepohl, Kirschner, Grosse,
Bockhorni & Partner Forstenrieder Allee 59
W-8000 München 71(DE)(54) **Transportbehälter.**

(57) Der Transportbehälter besteht aus einem Boden, Seitenwänden und ggfs. einem Deckel, Halteelementen, die zur Halterung des zu transportierenden Gutes in dem Transportbehälter anzubringen sind. In

dem Transportbehälter sind in einem Raster Vertiefungen (10) vorgesehen. Die Halteelemente sind als Steckelemente (11) mit einem in die Vertiefungen (10) passenden Fuß ausgebildet.

**EP 0 502 427 A1**

Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei Transportbehältern besteht häufig die Notwendigkeit, daß sie an Güter mit unterschiedlichen Größen und Formen angepaßt werden müssen. Das gilt z.B. für Versandbehälter, bei denen gleichartige Behälter für verschiedene Güter verwendet werden sollen. In gleicher Weise müssen aber auch Behälter für den innerbetrieblichen Transport leicht und schnell auf die zu transportierenden Gegenstände umgestellt werden können.

Es sind Behälter bekannt, die an den Innenseiten Einbauten wie Stege oder Teilzwischenwände zum Festlegen der eingesetzten Gegenstände aufweisen. Solche Einbauten können auch in gewissem Umfang variabel gestaltet sein, um eine Anpassung an unterschiedliche Typen des Verpackungsgutes zu ermöglichen. Dabei handelt es sich jedoch durchweg um Spezialbehälter, die auf ein bestimmtes Anwendungsgebiet und den Transport bestimmter Gegenstände beschränkt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Transportbehälter der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er Halteelemente auf einfache Weise an Gegenstände beliebiger äußerer Form angepaßt werden kann.

Zur Lösung der Aufgabe ist der Transportbehälter entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ausgebildet. Die Steckelemente können daher in beliebiger, den Erfordernissen des Gutes und den Transportbeanspruchungen entsprechender Weise innerhalb des Behälters angeordnet sein, wobei eine Anpassung ohne großen Aufwand durch einfaches Umstecken des Steckelemente möglich ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der Fuß der Steckelemente ist in bevorzugter Weise mit Klemmsitz in die Vertiefungen eingesteckt. Dadurch läßt sich die Elastizität des den Behälter bildenden Materials, vorzugsweise geschäumtes Polystyrol, zur Erzeugung der Klemmkraft ausnutzen, und das Einstecken der Steckelemente wird erleichtert.

Der in das Behälterinnere ragende Teil der Steckelemente ist bevorzugt zapfenförmig mit einer zum freien Ende hin konisch verlaufenden Verjüngung ausgebildet. Eine vorteilhafte Variante besteht darin, an einem Fuß zwei konische Zapfen anzuordnen, die im Bereich des Fußes zur Bildung einer U-Form verbunden sind. Bei dem erfindungsgemäßen Transportbehälter ist es daher in vorteilhafterweise möglich, im wesentlichen mit 2 Varianten von Steckelementen eine große Vielzahl verschiedener Gegenstände in dem Transportbehälter zu halten.

Der Transportbehälter ist in bekannter Weise

durch geeignete Formgebung an der Ober- und der Unterseite stapelbar ausgebildet. Je nach dem vorgesehenen Einsatzgebiet kann er auch aus zusammensetzbaren Teilen bestehen, die zum Zusammenbau des Behälters miteinander verhakt werden. Dadurch wird der Transport des Behälters selbst erleichtert und eine platzsparende Lagerung ermöglicht.

Die Dimensionierung des Transportbehälters ist in Länge, Breite und Höhe variabel, wobei die Seitenwände aus den Seitenteilen des Rahmens gebildet werden. Die Bestückung des Transportbehälters mit Halteelementen ist mit einem Roboter möglich.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1A

eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Transportbehälters;

Fig. 1B und Fig. 1C

Draufsichten auf Seitenteile des Transportbehälters;

Fig. 2A

eine Draufsicht auf ein anderes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Transportbehälters;

Fig. 2B und Fig. 2C

Draufsichten auf Seitenteile des Transportbehälters von Fig. 2A;

Fig. 3

eine perspektivische Darstellung des Transportbehälters;

Fig. 4A

eine teilweise weggeschnittene Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel des Transportbehälters;

Fig. 4B

eine Draufsicht auf ein Seitenteil des Transportbehälters nach Fig. 4A;

Fig. 5A

eine teilweise geschnittene Ansicht einer Verbindung zwischen zwei Seitenteilen des Transportbehälters nach Fig. 4A;

Fig. 5B

einen Schnitt durch den Transportbehälter nach Fig. 4A entlang der Linie A-A;

Fig. 6A

einen Querschnitt durch ein Deckelement;

Fig. 6B

eine Seitenansicht eines Steckelementes;

Fig. 7

einen Querschnitt durch eine Bohrung zur Aufnahme der Steckelemente;

Der Transportbehälter nach den Fig. 1A bis 1C besteht aus einem Rahmen 1 und einer darin eingesetzten Bodenplatte 2. Der Rahmen und die Bodenplatte bestehen aus geschäumtem Polystyrol. Auf den Rahmen wird ggfs. ein Deckel aufgesetzt,

der zur besseren Übersicht in der Zeichnung nicht dargestellt ist. Es ist aber auch möglich, den Rahmen mit der Bodenplatte allein als Transportrahmen oder als Palette einzusetzen. Der Transportbehälter nach den Fig. 1A bis 1C hat eine vorgegebene Form und Größe und kann damit für immer wiederkehrende, im wesentlichen gleichbleibende Funktionen, wie z.B. beim innerbetrieblichen Transport, eingesetzt werden.

Der Rahmen 1 des Transportbehälters nach den Fig. 1A bis 1C besteht aus zwei langen Seitenteilen 3 und zwei kurzen Seitenteilen 4 (Fig. 1B bzw. 1C), die an den Ecken des Transportbehälters miteinander verschraubt sind. Damit ist der Rahmen 1 zerlegbar. Der Rahmen kann daher bei Beschädigung eines Seitenteils dadurch wieder instandgesetzt werden, daß dieses Seitenteil ausgetauscht wird. Die Zerlegbarkeit des Rahmens hat auch den Vorteil, daß mit wenigen Typen von Seitenteilen Transportbehälter mit unterschiedlicher Grundfläche zusammengesetzt werden können. Beispielsweise können mit den in Fig. 1B und 1C gezeigten Seitenteilen Rahmen mit drei verschiedenen Grundflächen zusammengesetzt werden, nämlich ein Rahmen gemäß Fig. 1A, ein quadratischer Rahmen mit der Seitenlänge des Seitenteils 3 und ein quadratischer Rahmen mit der Seitenlänge des Seitenteils 4.

Der Transportbehälter nach den Fig. 2A bis 2C unterscheidet sich von dem Transportbehälter nach den Fig. 1A bis 1C dadurch, daß die Seitenteile 5 und 6 (Fig. 2B bzw. 2C) durch Steckverbindungen 7 miteinander verbunden sind. Damit läßt sich der Rahmen einfach zusammensetzen und es entfällt die Lagerhalterung für die Verbindungszapfen, die bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1A bis 1C erforderlich sind.

In den Fig. 1A und 2A sind ferner an der Bodenplatte 2 in Reihen angeordnete Steckelemente 8 schematisch dargestellt, mit deren Hilfe das Transportgut an seinem Platz gehalten wird.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht des Transportbehälters. An den Ecken des Transportbehälters sind Zapfen 9 angeformt, die in entsprechende Ausnehmungen an der Unterseite des Rahmens passen. Damit ist der Transportbehälter stapelbar. Außerdem kann die Höhe des Transportbehälters durch Übereinanderstapeln von zwei oder mehreren Rahmen verändert werden.

Fig. 4A zeigt Vertiefungen 10 in der Bodenplatte und Steckelemente 11. Die Vertiefungen 10 erstrecken sich in einem regelmäßigen Raster über die gesamte Bodenplatte 2 und sind als durchgehende Bohrungen ausgeführt. Fig. 4B zeigt das Seitenteil 3, wobei die Zapfen 9 und die Vertiefungen 12 für die Stapelbarkeit des Transportbehälters dargestellt sind.

In den Fig. 5A und 5B ist die Ausbildung der

Ecken des Transportbehälters mit den Zapfen 9 und den Vertiefungen 12 im Detail dargestellt. Fig. 5A zeigt außerdem Sackbohrungen 13 für die Aufnahme von Verbindungsbolzen zur Verbindung der Seitenteile des Rahmens 1.

In den Fig. 6A und 6B ist ein Steckelement 11 im Schnitt und in Seitenansicht dargestellt. Jedes Steckelement 11 besitzt einen Fuß 14, der mit Klemmsitz in eine Vertiefung 10 paßt. Der vom Boden abstehende Teil des Steckelements 11 hat die Form von zwei konischen Zapfen 15, die an der Basis verbunden sind und demzufolge ein U bilden, von dem sich in der den Zapfen 6 entgegengesetzten Richtung der Fuß 14 erstreckt. Die Steckelemente können daher wie in Fig. 1A dargestellt in beliebiger Anordnung oder auch reihenweise in unterschiedlichen Richtungen auf der Bodenplatte 2 positioniert werden.

In gleicher Weise wie die Bodenplatte 2 können auch die Seitenwände und ggfs. der Deckel des Transportbehälters mit Vertiefungen zur Aufnahme der Steckelemente 4 versehen sein, so daß eine Anpassung an unterschiedliches Transportgut und dessen sichere Halterung gewährleistet ist.

Fig. 7 zeigt im Querschnitt eine Vertiefung 10. Der Querschnitt ist 8-eckig und unsymmetrisch, so daß mit dazupassenden Steckelementen 11 verschiedene Möglichkeiten der Bestückung des Bodens mit Steckelementen gegeben ist. Gegebenenfalls kann es erwünscht sein, daß sich die Steckelemente in der Vertiefung nicht verdrehen können. Dies wird durch einen unsymmetrischen Querschnitt der Vertiefungen und eine entsprechende Ausbildung der Steckelemente ermöglicht.

Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere können andere Materialien für den Transportbehälter verwendet werden, solange die erforderliche Stabilität gewährleistet ist. Polystyrol ist jedoch bevorzugt, weil es wiederverwertbar ist. Die Steckelemente können auch Klammern sein oder eine andere als die gezeigte Form haben, um die Steckelemente an die zu transportierenden Gegenstände anzupassen.

Patentansprüche

1. Transportbehälter, bestehend aus einem Boden, Seitenwänden und ggfs. einem Deckel, Halteelementen, die zur Halterung des zu transportierenden Gutes in dem Transportbehälter anzubringen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Transportbehälter in einem Raster Vertiefungen (10) vorgesehen sind, und daß die Halteelemente als Steckelemente (11) mit einem in die Vertiefungen (10) passenden Fuß (14) ausgebildet sind.

2. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (10) als durchgehende Bohrungen ausgebildet sind.

3. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (10) die Füße (14) der Steckelemente mit Klemmsitz aufnehmen. 5

4. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (10) einen polygonalen Querschnitt aufweisen. 10

5. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in das Behälterinnere ragende Teil der Steckelemente (11) als Zapfen (15) mit gegenüber dem Fuß vergrößertem Querschnitt ausgebildet ist. 15

6. Transportbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen (15) sich zum Behälterinneren hin konisch verjüngt. 20

7. Transportbehälter nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Steckelement (11) zwei Zapfen (15) aufweist, die am Fuß (14) U-förmig miteinander verbunden sind. 25

8. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß er stapelbar ist. 30

9. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß er zerlegbar ist. 35

10. Transportbehälter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß er ohne Dekkel als Palette ausgebildet ist. 40

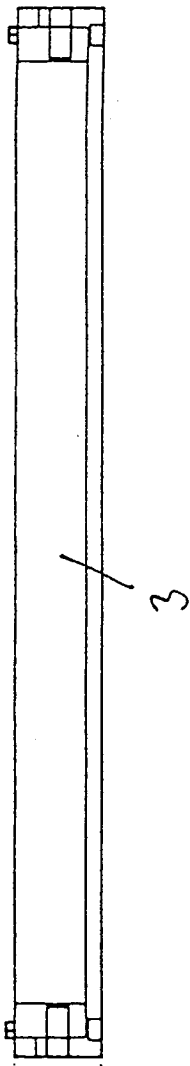
11. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß er aus geschäumtem Polystyrol besteht. 45

45

50

55

Fig: 1B



1

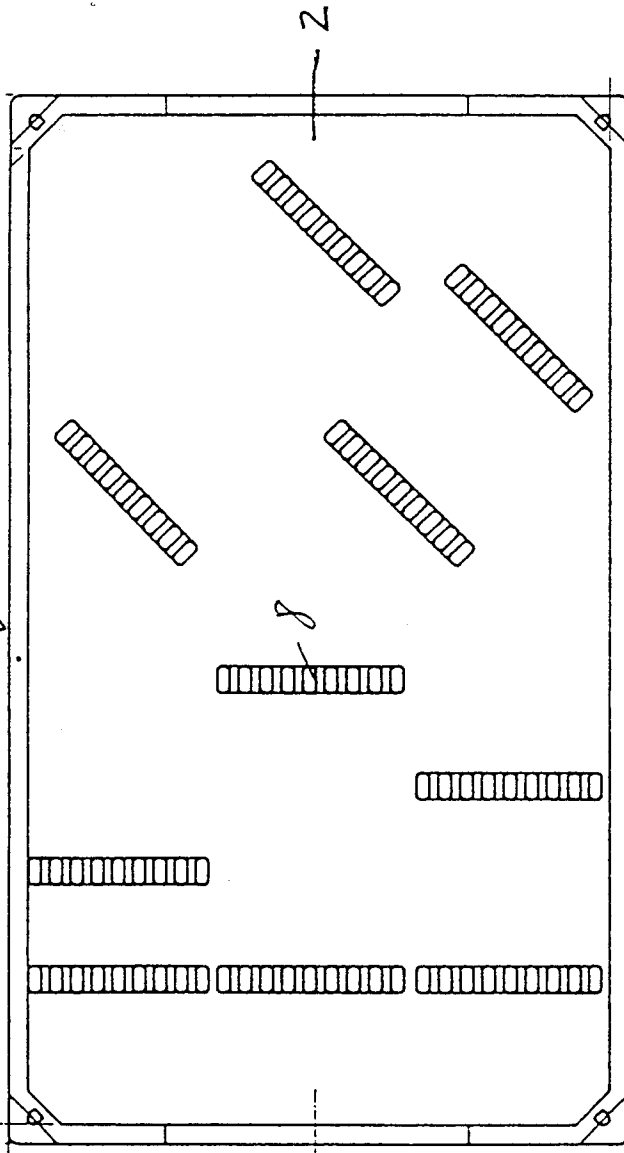
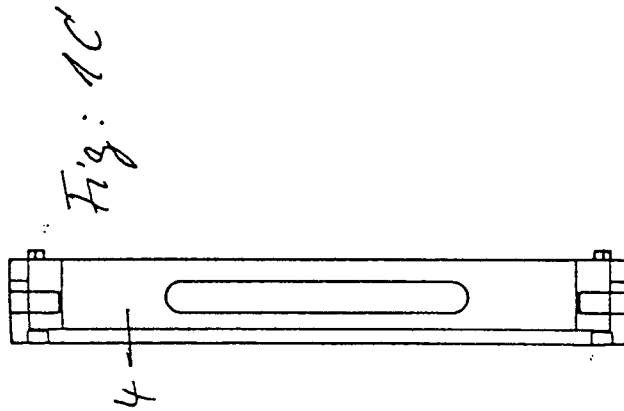
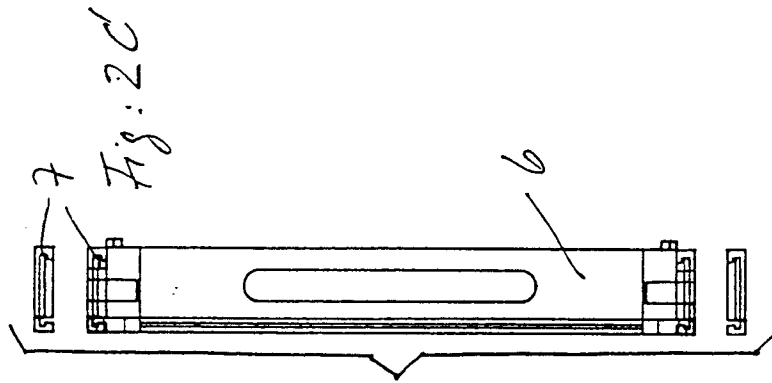
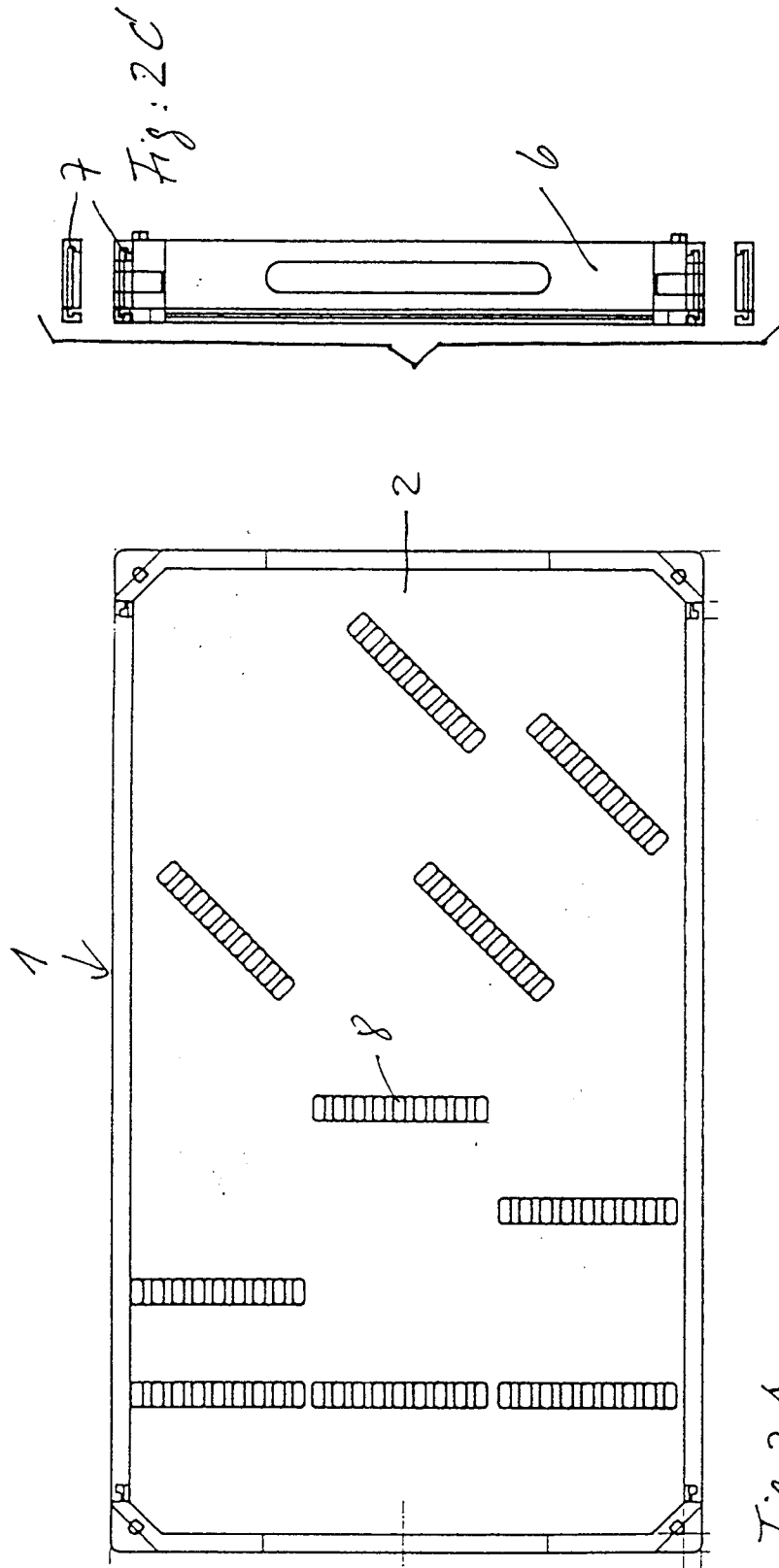
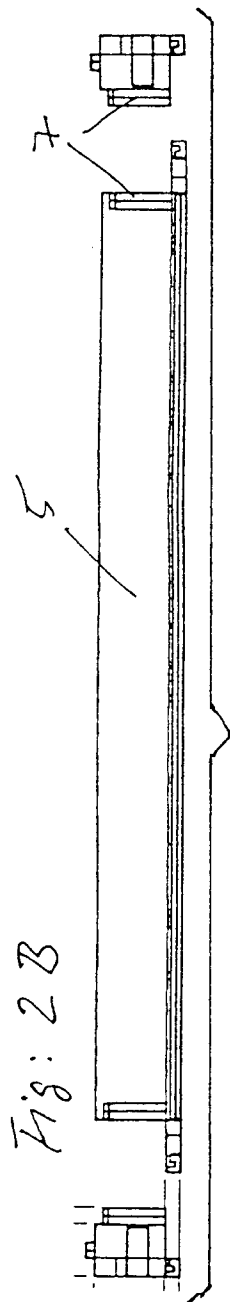


Fig: 1A





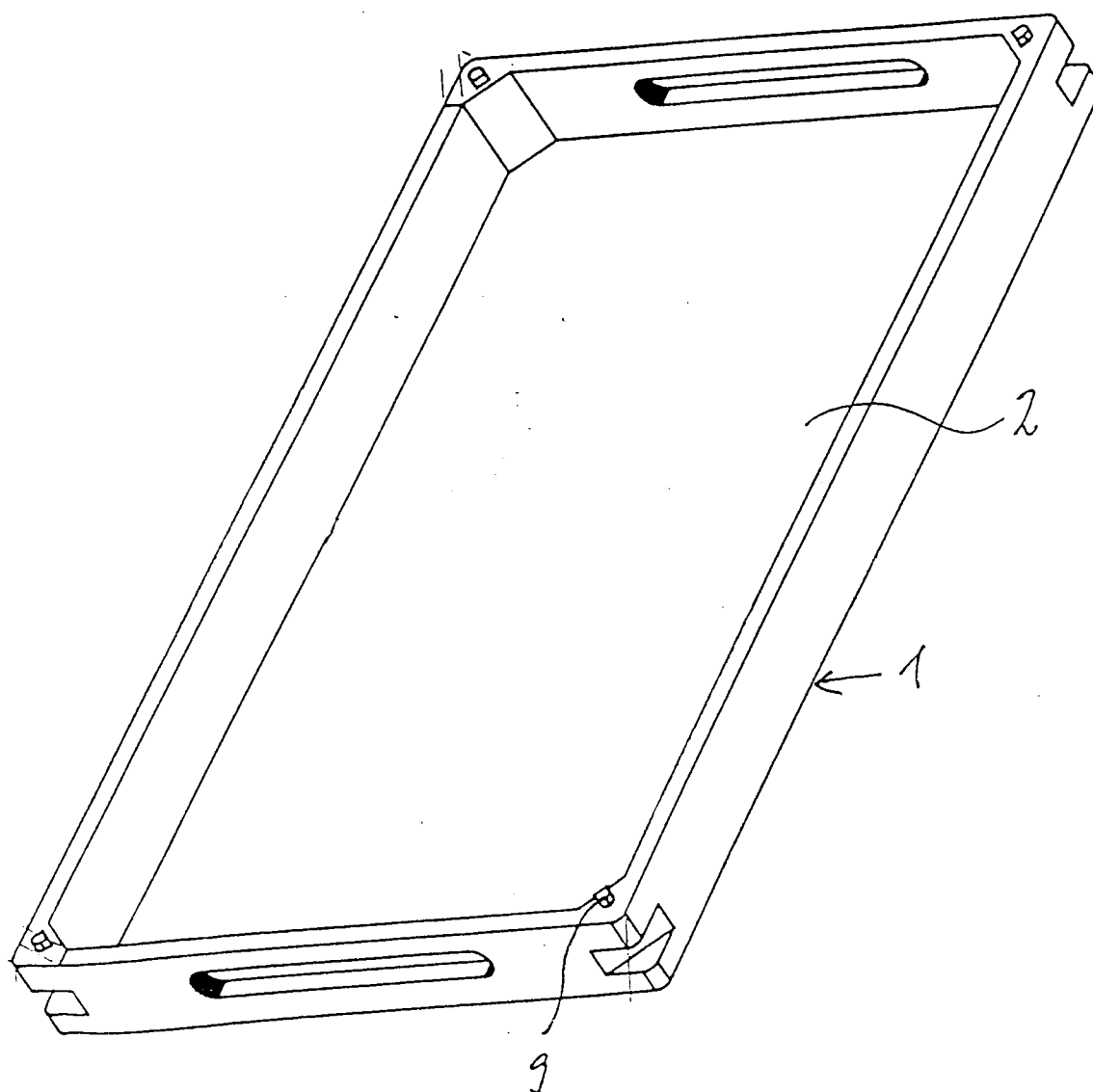
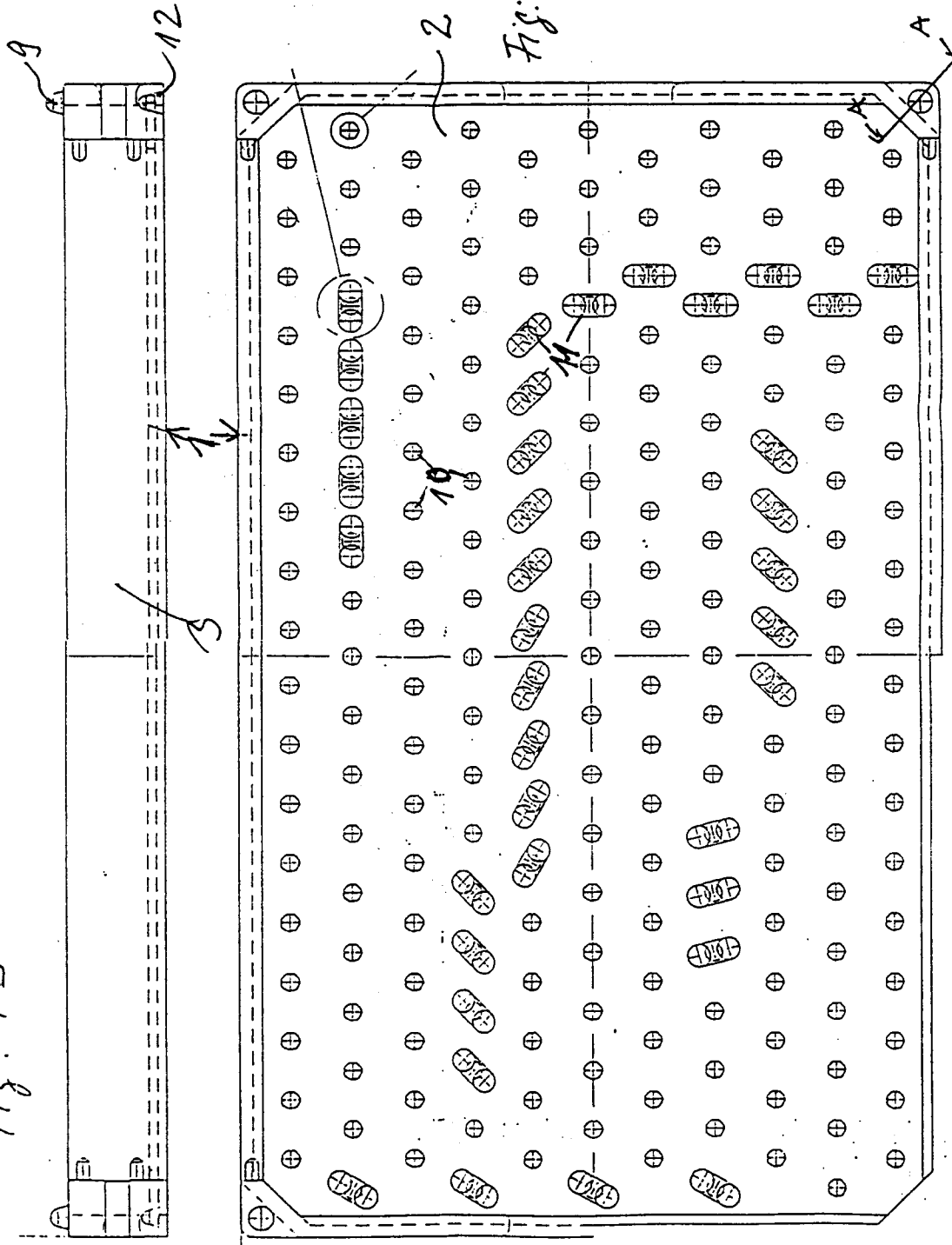


Fig: 3

Fig: 4 B



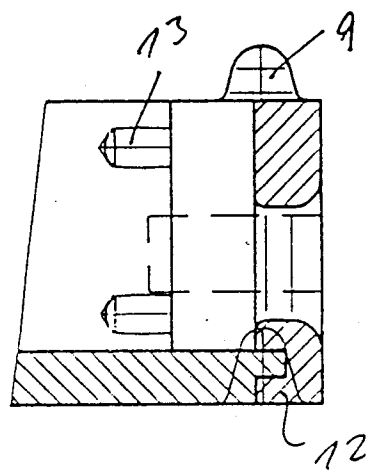


Fig: 5A

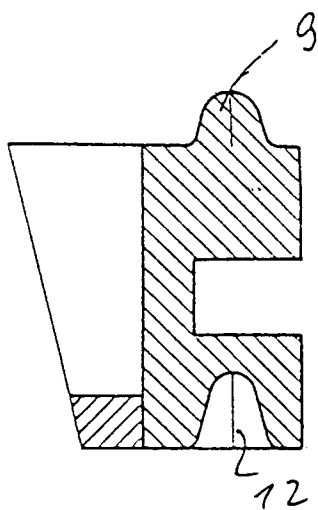
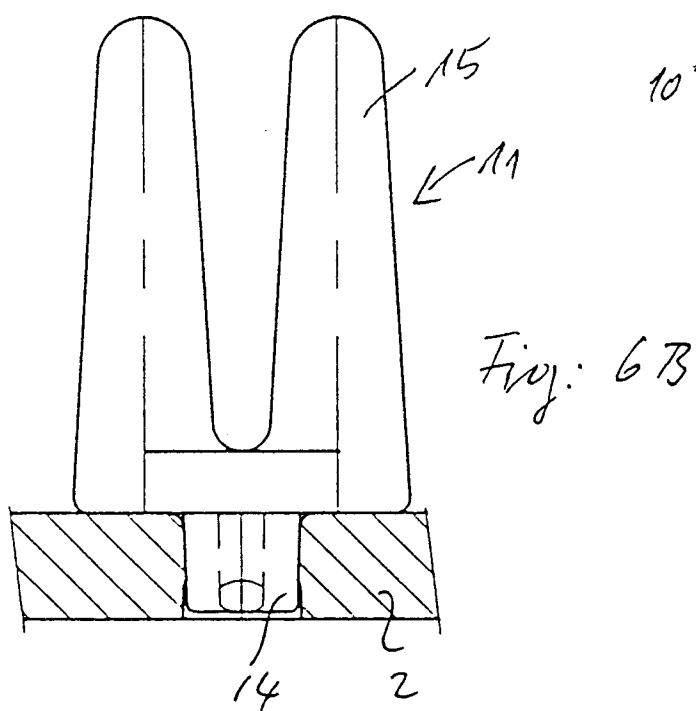
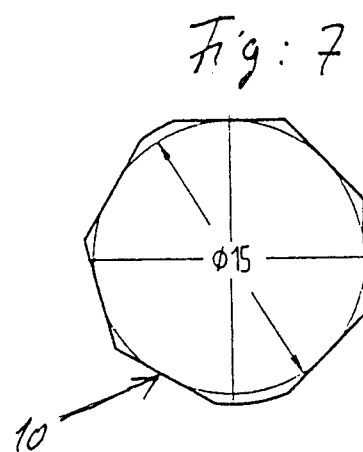
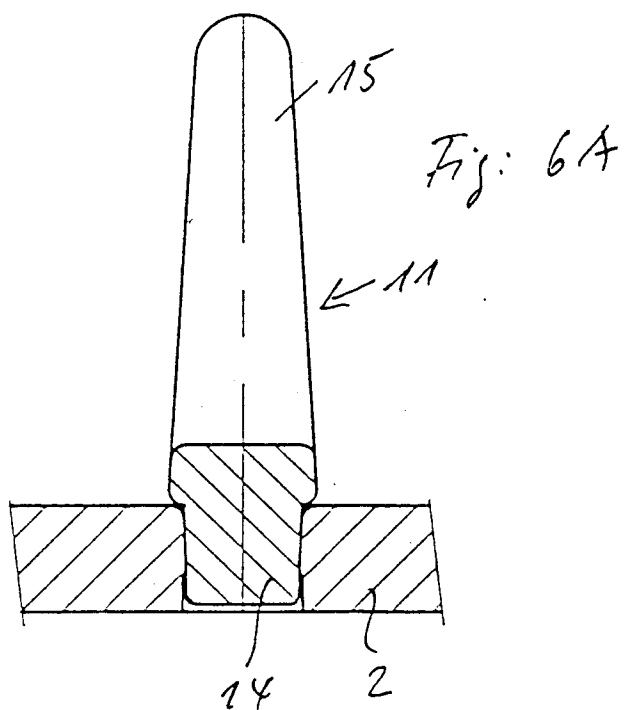


Fig: 5B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 3388

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 628 516 (FRAUNHOFER) * das ganze Dokument *	1, 8-10	B65D19/44
Y	---	4-6	
X	DD-A-229 370 (FORSCHUNGSZENTRUM DES WERKZEUGMASCHINENBAUES KARL-MARX-STADT) * das ganze Dokument *	1-3, 5	
Y	---		
Y	DE-U-7 200 808 (MÜLLER) * Anspruch 2; Abbildung 2 *	4, 5	
Y	---		
Y	EP-A-0 207 479 (EMAG MASCHINENFABRIK) * Abbildung 14E *	6	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchanort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 03 JUNI 1992	Prüfer SMITH C. A.
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			