



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:  
B65D 85/20 (2006.01) B65D 61/00 (2006.01)  
B65D 88/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06100037.8

(22) Anmeldetag: 03.01.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:  
• Hanke, Carsten  
33613 Bielefeld (DE)  
• Höcker, Eitel-Friedrich  
33739 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: 23.02.2005 DE 102005008294

(74) Vertreter: Dantz, Jan Henning et al  
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz  
Am Zwinger 2  
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: SCHÜCO International KG  
33609 Bielefeld (DE)

(54) **Transport- und Lagergestell**

(57) Ein Transport- und Lagergestell (1), insbesondere eine Langgutpalette, umfasst mindestens zwei U-förmige Träger (2, 3, 4), die über Profile (5) miteinander verbunden sind und durch diese beabstandet gehalten werden. Dabei sind zwischen zwei Trägern (2, 3, 4) mehrere winklig zu den Profilen (5) angeordnete Spannelemente (6) vorgesehen, mittels denen die Träger (2, 3, 4) zueinander vorgespannt sind. Die Spannelemente (6) können dabei diagonal gekreuzt an den Schenkeln (8) der Träger (2, 3, 4) festgelegt sein, sodass sich ein fachwerkartiger Aufbau ergibt, der hohe Belastungen aufnehmen kann und einfach aufgebaut ist.

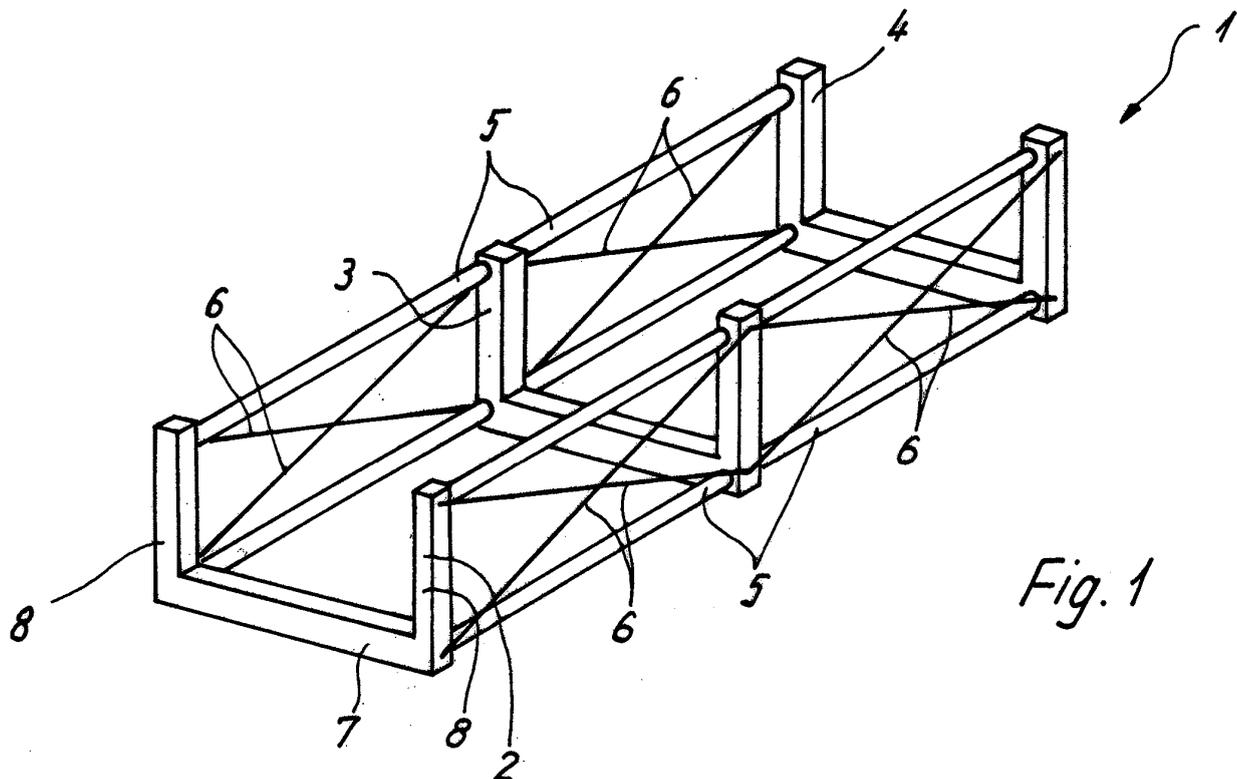


Fig. 1

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transport- und Lagergestell, insbesondere eine Langgutpalette, mit mindestens zwei U-förmigen Trägern, die über Profile miteinander verbunden und durch diese beabstandet gehalten sind.

**[0002]** Es gibt Paletten für Langgut, die aus miteinander verschweißten Stahlprofilen bestehen, sodass auch große Gewichtslasten aufgenommen werden können und die Palette sowohl über einen Kran als auch mit einem Gabelstapler transportiert werden kann. Die Herstellung dieser Paletten ist jedoch relativ aufwendig und die Handhabung ist aufgrund des hohen Eigengewichtes nur mit entsprechenden Maschinen möglich.

**[0003]** Aus der DE 199 23 328 ist eine Vorrichtung zur Aufnahme von Stückgut bekannt, bei der mehrere U-förmige Bügel vorgesehen sind, die über Hohlprofile miteinander verbunden sind. In den Hohlprofilen sind Spannelemente vorgesehen, die die Bügel zusammen ziehen. Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, dass bei Angreifen eines Gabelstaplers in einem mittigen Bereich die Hohlprofile seitlich stark nach unten biegen können. Auch beim Transport über einen Kran kann sich der mittlere Bereich relativ stark nach unten durchbiegen. Neben den statischen Schwächen besteht bei der vorbekannten Vorrichtung der Nachteil, dass die Montage und die Demontage der einzelnen Teile relativ aufwendig ist, da bei der Montage ein Spannelement von ca. 6 Meter Länge durch eine Vielzahl von Wangen und Hohlprofilen geführt werden muss.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Transport- und Lagergestell zu schaffen, das bei einfachem Aufbau hohe statische Belastungen aufnehmen kann.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einem Transport- und Lagergestell mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß sind zwischen zwei Trägern mehrere winklig zu den Profilen angeordnete Spannelemente vorgesehen, mittels denen die Träger zueinander vorgespannt sind. Dadurch sind die Träger nicht nur über horizontal angeordnete Profile miteinander verbunden, sondern die quer zu den Profilen angeordneten Spannelemente verstärken fachwerkartig die Verbindung zwischen zwei Trägern. Dadurch können Belastungen durch einseitiges Anheben des Transport- und Lagergestelles besser aufgenommen werden und es findet nur eine geringe Verbiegung statt. Zudem sind die Spannelemente leichter zugänglich und können einfacher montiert werden, da sie nicht in den Profilen verdeckt angeordnet sind.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind jeweils zwei Spannelemente diagonal gekreuzt zwischen zwei Trägern gespannt. Dadurch können die Kraftkomponenten quer zu den Profilen jeweils ausgeglichen werden und es entsteht ein stabiler fachwerkartiger Aufbau.

**[0008]** Vorzugsweise sind die Profile senkrecht zu einer durch die U-förmigen Träger aufgespannten Ebene angeordnet und die Spannelemente an Schenkeln der Träger festgelegt. Die Spannelemente sind dadurch in einem seitlichen Bereich des Transport- und Lagergestells angeordnet und somit gut zugänglich, gerade für Reparaturarbeiten. Dabei können zwei Profile pro Schenkel vorgesehen sein, zwischen denen zwei diagonal gekreuzte Spannelemente angeordnet sind, sodass die Spannelemente von den Profilen umgeben sind. Das Transport- und Lagergestell kann beispielsweise drei bis neun U-förmige Träger aufweisen, die über Profile und Spannelemente miteinander verbunden sind. Die Spannelemente können dabei jeweils zwischen zwei benachbarten Trägern gespannt sein, es ist natürlich auch möglich, die Spannelemente zu dem übernächsten Träger zu spannen. An einem mittleren Träger kann beispielsweise auch nur eine Umlenkung für die Spannelemente vorgesehen sein.

**[0009]** Für eine einfache Montage weisen die Träger Aufnahmen auf, in die die Profile formschlüssig oder mit Presssitz einsteckbar sind. Ferner sind an den Trägern Befestigungsmittel vorgesehen, um die Spannelemente in einer gespannten Position zu fixieren. Die Spannelemente können dabei als Spanngurte, Seile, Bänder oder Bleche ausgebildet sein.

**[0010]** Damit das Transport- und Lagergestell nur ein geringes Eigengewicht aufweist, sind die Träger vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, der bei Bedarf auch mit festigkeitssteigernden Füllstoffen, wie Glasfasern usw. angereichert sein kann. Auch die Profile können aus Kunststoff und/oder Metall hergestellt sein.

**[0011]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Transport- und Lagergestells;

Figur 2 eine Detailansicht der Befestigung an einem Träger, und

Figur 3 eine Detailansicht einer modifizierten Ausgestaltung der Befestigung an einem Träger.

**[0012]** Ein Transport- und Lagergestell 1 dient zur Aufnahme von länglichen Gegenständen, wie Stangen und Profilen, die beispielsweise 6 Meter lang sein können, und wird daher auch als "Langgutpalette" bezeichnet. Das Transport- und Lagergestell 1 umfasst U-förmige Träger 2, 3, 4, die aus Kunststoff hergestellt sind und jeweils einen bodenseitig angeordneten Balken 7 aufweisen, von dem sich zwei Schenkel 8 nach oben erstrecken. Die Träger 2, 3, 4 spannen mit dem Balken 7 und den Schenkeln 8 eine Ebene auf, von der sich senkrecht Profile 5 erstrecken, die zwei Träger 2,

3, 4 miteinander verbinden und auf Distanz halten. Die Profile 5 sind derart an den Schenkeln 8 montierbar, dass diese an den Trägern 2, 3, 4 eingesteckt und vorfixiert werden können. Anschließend werden bei der Montage Spannelemente 6 vorgesehen, die zwischen zwei Trägern 2, 3, und 4 in einem Winkel von mehr als 20° zu den Profilen diagonal vorgespannt und fixiert werden. Hierdurch werden statisch vorteilhafte Dreieckselemente gebildet, die eine besonders

hohe Stabilität für eine Lastabtragung besitzen.  
**[0013]** In Figur 2 ist ein Endabschnitt eines Schenkels 8 des aus Kunststoff einstückig hergestellten Trägers 2, 3, 4 dargestellt. Das Profil 5 ist als Hohlprofil ausgebildet und weist eine im Querschnitt im Wesentlichen rechteckförmige Kontur auf, wobei das Profil 5 in eine Aufnahme 9 an dem Schenkel 8 eingesteckt werden kann. Dabei kann auch ein Vorsprung in die Hohlkammer des Profils 5 eingreifen.

**[0014]** Als Spannelement 6 ist ein Seil vorgesehen, das aus Stahl besteht und eine Schlaufe um einen Zapfen 10 bildet. Das Seil lässt sich mit der Schlaufe schnell an dem Zapfen 10 montieren und über bekannte Klemmelemente festlegen.

**[0015]** Das Profil 5 wird vorzugsweise für eine klemmende Verbindung mit einem Übermaß in die Aufnahme 9 gesteckt. Hierdurch entsteht eine stabile Verbindung zwischen Profil 5 und Träger 2, 3, 4. Es können auch noch zusätzliche Sicherungselemente, wie Querstifte, Rastmittel oder dergleichen eingesetzt werden, sodass sich hierdurch bereits eine gewisse Festigkeit und eine Vorfixierung ergibt. Die Aufnahme 9 für die Profile ist an die Geometrie des Profils 5 angepasst. Es können statt rechteckförmigen Profilen 5 natürlich auch elliptische, kreisförmige und andere Profile eingesetzt werden, deren Wandstärke sich an den erforderlichen Belastungen orientiert, insbesondere auch an den Kräften durch die Spannelemente 6.

**[0016]** In Figur 3 ist eine modifizierte Ausführungsform eines Schenkels 8 eines Trägers 2, 3, 4 gezeigt. Das Profil 5 ist an einer Aufnahme 9 eingesteckt und dort festgelegt. Das Spannelement 6 ist mittig an dem Schenkel 8 angeordnet und über einen Bolzen 11 festgelegt, der an dem Schenkel 8 über eine Mutter 12 fixiert ist. Durch den Bolzen 11 und die Mutter 12 lässt sich das als Bandblech ausgebildete Spannelement 6 in der gewünschten Position an dem Schenkel 8 fixieren. Statt dem Bolzen 11 kann auch ein anderes Befestigungsmittel eingesetzt werden, das über ein Verrasten, Verschrauben oder Klemmen eine Fixierung des Spannelementes 6 erreicht. Der Bolzen 11 kann auch als Exzenter ausgebildet sein, sodass hierüber noch Toleranzen ausgeglichen werden können oder zusätzlich eine Spannung auf das Spannelement 6 aufgebracht werden kann.

**[0017]** In den dargestellten Ausführungsbeispielen sind verschiedene Spannelemente 6 dargestellt. Natürlich können auch andere Spannelemente 6 vorgesehen sein, die über Hebel, Schrauben oder andere Mittel gespannt und fixiert werden können. Die Profile 5 können dabei getrennt von den Spannelementen 6 montiert werden, sodass im Falle einer Beschädigung eines Elementes dieses einzeln ausgewechselt werden kann und das Transport- und Lagergestell 1 im Übrigen weiter benutzt werden kann. Das Gesamtgewicht des Transport- und Lagergestelles 1 ist aufgrund des Einsatzes von Kunststoffmaterialien relativ leicht.

### Patentansprüche

1. Transport- und Lagergestell (1), insbesondere Langgutpalette, mit mindestens zwei U-förmigen Trägern (2, 3, 4) die über Profile (5) miteinander verbunden und durch diese beabstandet gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei Trägern (2, 3, 4) mehrere winklig zu den Profilen (5) angeordnete Spannelemente (6) vorgesehen sind, mittels denen die Träger (2, 3, 4) zueinander vorgespannt sind.
2. Transport- und Lagergestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei Spannelemente (6) diagonal gekreuzt zwischen zwei Träger (2, 3, 4) gespannt sind.
3. Transport- und Lagergestell nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profile (5) senkrecht zu einer durch die U-förmigen Träger (2, 3, 4) aufgespannten Ebene angeordnet sind und die Spannelemente (6) an Schenkeln (8) der Träger (2, 3, 4) festgelegt sind.
4. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei U-förmige Träger (2, 3, 4) an ihren Schenkeln (8) über jeweils zwei Profile (5) miteinander verbunden sind und innerhalb der Profile (5) zwei diagonal gekreuzte Spannelemente (6) angeordnet sind.
5. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei bis neun U-förmige Träger (2, 3, 4) vorgesehen sind, die über Profile (5) und Spannelemente (6) miteinander verbunden sind.
6. Transport- und Lagergestell nach einem Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profile (5) in Aufnahmen an den Trägern (2, 3, 4) einsteckbar sind.

## EP 1 695 923 A1

7. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Trägern (2, 3, 4) Befestigungsmittel vorgesehen sind, um die Spannelemente (6) in einer vorgespannten Position zu fixieren.
8. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannelemente (6) als Spanngurte, Stahlseile oder Bandbleche ausgebildet sind.
9. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (2, 3, 4) aus Kunststoff hergestellt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

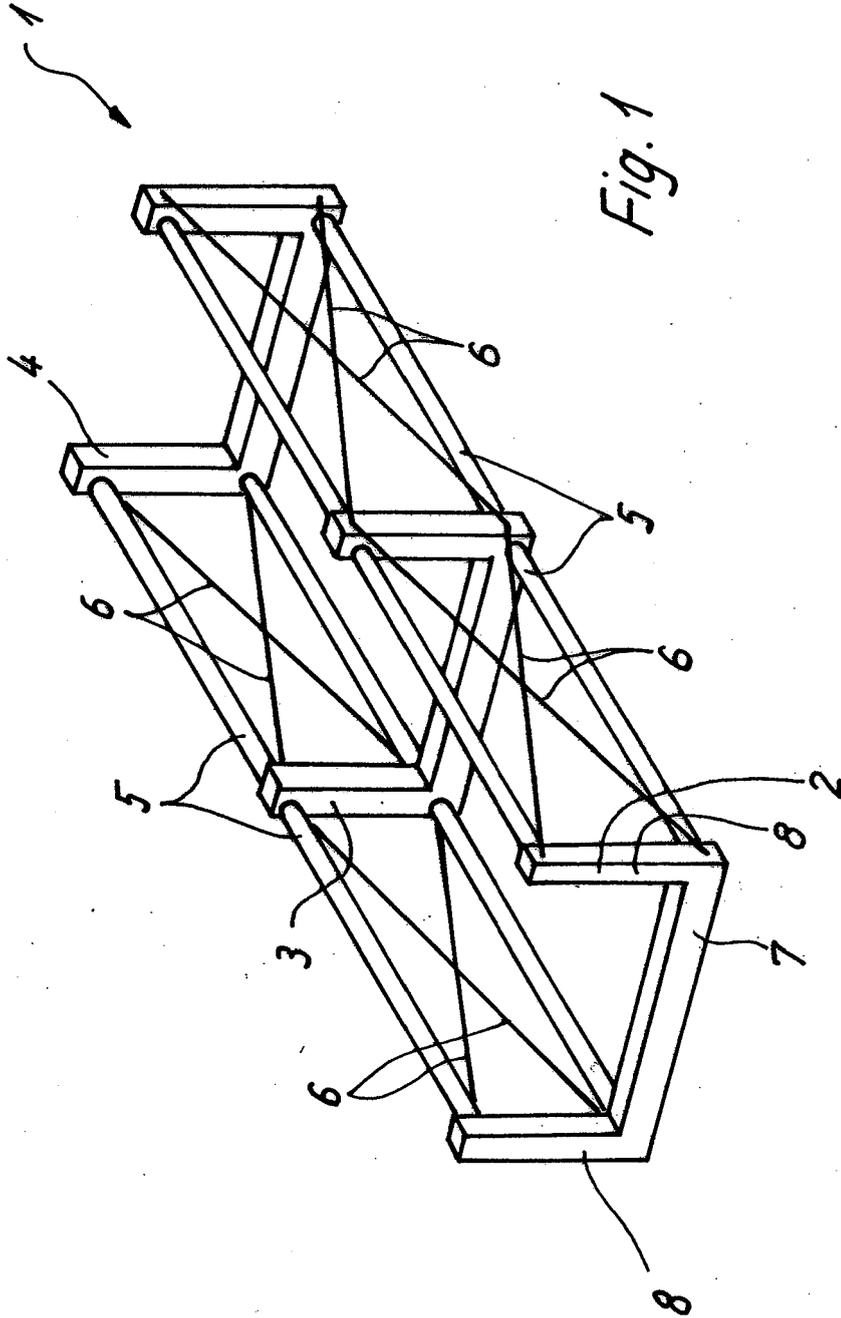
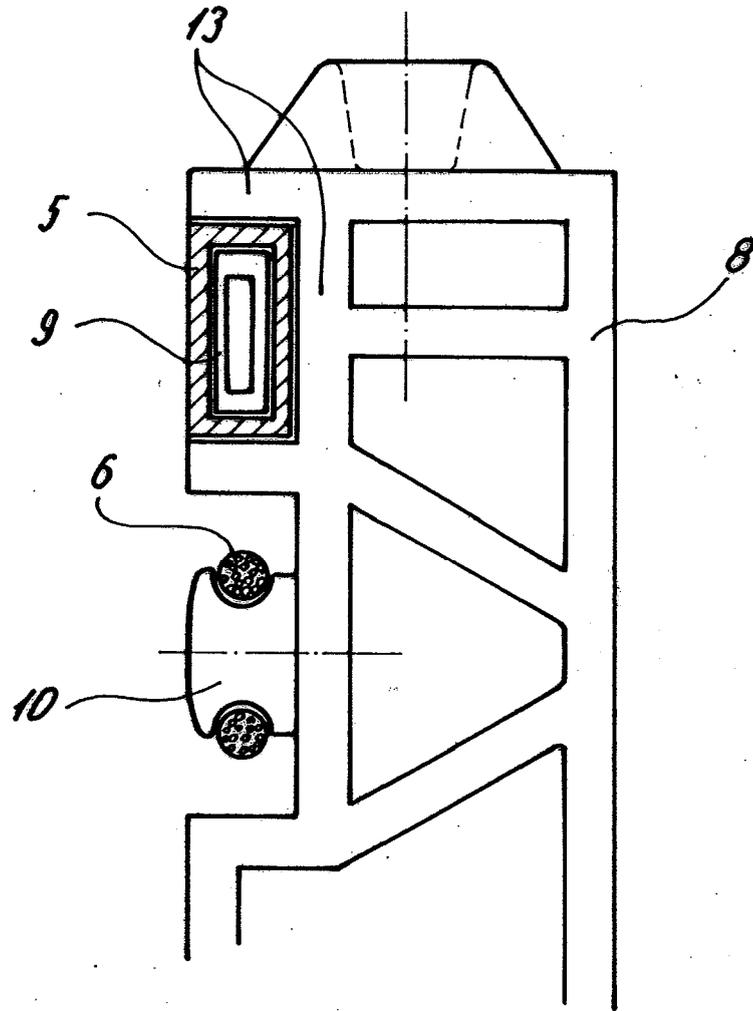


Fig. 1



*Fig. 2*

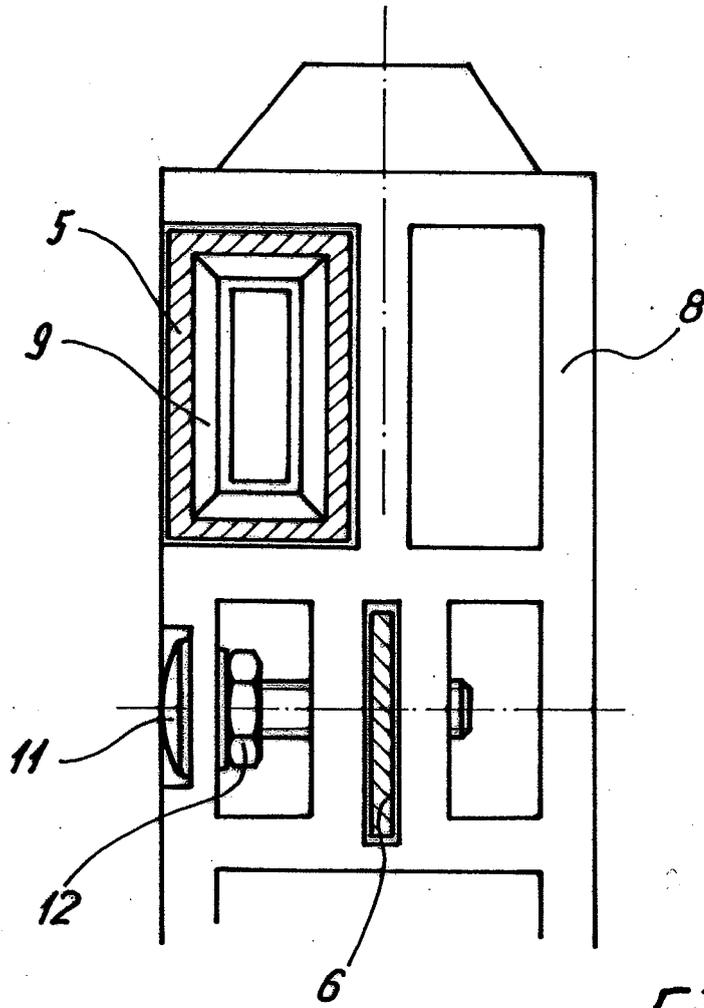


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	DE 199 23 328 A1 (LEUNIG, WILHELM; GOEMANN, HEINZ-WERNER; PRECHEL, BERND) 23. November 2000 (2000-11-23) * Spalte 1, Zeilen 46-62 * * Spalte 2, Zeilen 5-15 * * Abbildung 1 * -----	1-9	INV. B65D85/20 B65D61/00 B65D88/12
A	FR 2 738 219 A (TARNOT JEAN) 7. März 1997 (1997-03-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,14 * -----	1	
A	US 3 402 845 A (ERIKSSON LARS ERIK) 24. September 1968 (1968-09-24) * Spalte 2, Zeilen 69-71 * * Spalte 3, Zeilen 10-14 * * Abbildung 1 * -----	1	
A	US 5 087 164 A (MUKAIMOTO ET AL) 11. Februar 1992 (1992-02-11) * Spalte 3, Zeilen 48-56 * * Abbildungen 1,2 * -----	2,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
4	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2006	Prüfer Piolat, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 10 0037

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19923328	A1	23-11-2000	KEINE	
-----				
FR 2738219	A	07-03-1997	KEINE	
-----				
US 3402845	A	24-09-1968	DE 1586746 A1	25-06-1970
			DK 112852 B	20-01-1969
			FI 46830 B	02-04-1973
			GB 1171654 A	26-11-1969
			NL 6701152 A	01-07-1968
			NO 119942 B	27-07-1970
			SE 320323 B	02-02-1970
-----				
US 5087164	A	11-02-1992	JP 2004615 C	20-12-1995
			JP 2249805 A	05-10-1990
			JP 7020761 B	08-03-1995
			KR 134954 B1	21-04-1998
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82