

(19)



(11)

EP 1 787 920 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2007 Patentblatt 2007/21

(51) Int Cl.:
B65D 88/12 (2006.01) B65D 88/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06022793.1**

(22) Anmeldetag: **02.11.2006**

(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

(71) Anmelder: **CONICAL Container Industrie Consulting, -Agentur, -Leasing GmbH 20097 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Oh, Chang Keun Balaraja Tangerang 15610 (ID)**

(30) Priorität: **16.11.2005 DE 102005054484**

(74) Vertreter: **Gosch, Wolf-Dietrich Rechtsanwälte Gosch & Schlunk, Ballindamm 13 20095 Hamburg (DE)**

(54) Gelenk für Stirnwände oder Eckpfosten eines faltbaren flat-rack-Containers

(57) Gelenk für Stirnwände oder Eckpfosten eines faltbaren flat-rack-Containers, das an der Bodenplatte (1) des Containers angeordnet ist und das ein äußeres Gelenkteil (2) umfasst, das über einen Gelenkzapfen (3) mit einem inneren Gelenkteil (4) schwenkbeweglich verbunden ist, wobei das innere Gelenkteil (4) aus einem massiven Guss- oder Schmiedestahl besteht und einen die Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils (4) begrenzenden Anschlag (7) aufweist, der in einer inneren Anschlagfläche (8) eines mit einer Aufnahmeöffnung (9) versehenen oberen Containerreckbeschlages (10) der

Bodenplatte (1) ausgebildet ist. Das innere Gelenkteil (4) weist eine rückwärtige Ausnehmung (11) auf, die in Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils (4) die innere Anschlagfläche (8) des oberen Containerreckbeschlages (10) beaufschlagt. Das innere Gelenkteil (4) den Eckbeschlag (10) benachbart zur Anschlagfläche (8) teilweise umgreift. Die rückwärtige Ausnehmung (11) einer Auskragung (12) benachbart ist, die als Widerlager für einen die Senkrechtstellung sichernden Sicherungsschieber (13) ausgebildet ist.

EP 1 787 920 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gelenk für eine Stirnwand oder einen Eckpfosten eines faltbaren flat-rack-Containers, das an der Bodenplatte des Containers angeordnet ist und das ein äußeres Gelenkteil umfasst, das über einen Gelenkzapfen mit einem inneren Gelenkteil schwenkbeweglich verbunden ist.

[0002] Flat-rack-Container gewinnen im internationalen Handelsverkehr immer mehr Bedeutung, weil sie zum einen dazu dienen, das mit ihnen zu transportierende Ladegut sicher verladen und transportieren zu können und die zum anderen als Leergut zusammengelegt werden können und damit nur einen Bruchteil des Volumens eines normalen Frachtcontainers aufweisen. Dies ist besonders wichtig im Fernosthandel, da die Ladungsströme, die aus Fernost nach Europa oder nach Amerika gelangen, weitaus größer sind als in Gegenrichtungen. Dementsprechend werden sehr viele Frachtcontainer als Leergut nach Fernost verschifft, wodurch lediglich Kosten entstehen, ohne dass diesen auf dem Weg nach Fernost ein entsprechender Ertrag gegenüber steht.

[0003] Bei einem flat-rack-Container kommt dem Gelenk zwischen der Bodenplatte und dem Eckpfosten bzw. Stirnwänden erhebliche Bedeutung deswegen zu, weil über die Gelenke die auf die Eckpfosten bzw. Stirnwände insbesondere bei Ladevorgängen einwirkenden Kräfte sehr erheblich sind und daher eine große Stabilität des Gelenkes erforderlich ist. Darüber hinaus müssen die Gelenke besonders gegen unbeabsichtigtes Einklappen gesichert sein, damit das zu transportierende Ladegut vor Beschädigungen geschützt bleibt und auch ein oder mehrere weitere Container, die oberhalb des flat-rack-Containers angeordnet sind, sicher gehalten werden können.

[0004] Es ist ein Gelenk der eingangs genannten Art aus der EP 1 470 962 bekannt, bei dem ein äußeres Gelenkteil mit einem inneren Gelenkteil schwenkbeweglich verbunden ist und das Gelenkinnenteil aus einer Vielzahl von miteinander verschweißten Profileisen, Stegen und einem Rohrstück zur Aufnahme des Gelenkzapfens besteht, was zum einen kostenaufwendig in der Herstellung und in Bezug auf die für den Gelenkinnenteil zu fordernde Stabilität des Gelenkteiles problematisch ist. Auch die Sicherung des Gelenkes gegen unbeabsichtigte Schwenkbewegungen geschieht lediglich durch Sicherungsmittel, die in Folge der Schwerkraft einen die Senkrechtstellung des Gelenks sichernden Sicherungsschiebers bewerkstelligen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Gelenk der eingangs genannten Art zu schaffen, das zum einen preiswert in der Herstellung und zum anderen sehr stabil und vollständig gegen unbeabsichtigte Schwenkbewegungen gesichert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein die Senkrechtstellung des inneren Gelenkteiles begrenzender Anschlag vorgesehen ist, der in einer inneren Anschlagfläche eines mit einer Aufnah-

meöffnung versehenen oberen Container-Eckbeschla-
ges der Bodenplatte ausgebildet ist.

[0007] Dies hat den Vorteil, dass die für die Verladung des flat-racks auch in der Nichtgebrauchslage bei herunter geklappten Eckpfosten oder Stirnwänden erforderliche Eckbeschlag lediglich mit einer weiteren seitlichen Öffnung versehen sein muss, um insofern als Anschlag für den inneren Gelenkteil dienen zu können. In der Nichtgebrauchslage kann dieser Eckbeschlag wie üblich mit dem erforderlichen Ladegeschrirr beaufschlagt werden beziehungsweise mit einem twist-lock-Beschlag mit einem Frachtcontainer oder einem weiteren flat-rack-Container verbunden werden.

[0008] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beispielsweise veranschaulicht ist.

[0009] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Eine perspektivische Darstellung eines an einer Bodenplatte eines flatrack-Containers angeordneten Gelenkes in Senkrechtstellung;

Fig. 2: eine perspektivische Darstellung eines Gelenkes in Waagrechtstellung des Gelenkinnenteils;

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung eines inneren Gelenkteils und

Fig. 4: eine perspektivische Darstellung eines oberen Container-Eckbeschla-

[0010] Ein erfindungsgemäßes Gelenk für Stirnwände oder Eckpfosten eines faltbaren flat-rack-Containers besteht aus einem an einer Bodenplatte 1 des Containers angeordneten äußeren Gelenkteil 2, das über einen Gelenkzapfen 3 mit einem inneren Gelenkteil 4 schwenkbeweglich verbunden ist, wobei der innere Gelenkteil 4 an seinem dem Gelenkzapfen 3 abgewandten Ende 5 mit einem Eckpfosten oder Trägerprofil 6 einer Stirnwand verbunden ist. Der äußere Gelenkteil 2 weist einen die Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils 4 begrenzenden Anschlag 7 auf, der in einer inneren Anschlagfläche 8 eines mit einer Aufnahmeöffnung 9 versehenen oberen Container-Eckbeschla-
ges 10 der Bodenplatte 1 ausgebildet ist. Das innere Gelenkteil 4 besteht aus massivem Guß- oder Schmiedestahl und weist eine rückwärtige Ausnehmung 11 auf, die in Senkrechtstellung die innere Anschlagfläche 8 beaufschlagt. Dabei umgreift das innere Gelenkteil 4 den Eckbeschlag 10 des äußeren Gelenkteils 2 teilweise benachbart zur Anschlagfläche 8.

[0011] Der rückwärtigen Ausnehmung 11 ist eine Auskragung 12 benachbart, die als Widerlager für einen die Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils 4 sichernden Sicherungsschieber 13 ausgebildet ist.

[0012] Das äußere Gelenkteil 2 ist an seinem Eckbe-

schlag 10 benachbart einer Stirnkante 14 der Bodenplatte 1 mit einem Staukasten 15 zur Aufnahme eines twist-lock-Beschlages 16 in seiner Nichtgebrauchslage versehen. Der Staukasten 15 verfügt über einen seine der Bodenplatte 1 abgewandten Seite überragenden Steg 17, der eine den Sicherungsschieber 13 verschieblich lagernde Ausnehmung 18 aufweist. Der Sicherungsschieber 13 durchdringt den oberen Eckbeschlag 10 benachbart seiner Unterseite 19 bei Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils 4 durch zwei dem Sicherungsschieber 13 angepasste Öffnungen 20. Der Sicherungsschieber 13 weist einen rechteckigen Querschnitt auf und ist an seiner Oberseite mit einem Sperrbolzen 21 versehen, der einen beweglichen Sicherungsanschlag 22 den Sicherungsschieber 13 in seinen Endstellungen festlegend beaufschlagt. Der Sicherungsanschlag 22 ist an einer Schwenkplatte 23 befestigt, die über ein Klappgelenk 24 mit dem Staukasten 15 verbunden ist. Der Sicherungsanschlag 22 ist mit einem Magneten 25 ausgestattet, der an der dem Staukasten 15 zugekehrten Seite des Sicherungsanschlages 22 angeordnet ist.

[0013] Der twist-lock-Beschlag 16 ist über einen Führungsbügel 26 hub- und schwenkbeweglich mit einer Bodenplatte 27 des Staukastens 15 verbunden. Der Führungsbügel 26 ist verschieblich und drehbeweglich in einer Ausnehmung der Bodenplatte 27 gelagert. Der twist-lock-Beschlag 16 ist bei Waagerechtstellung des inneren Gelenkteils 4 in der Aufnahmeöffnung 9 des oberen Container-Eckbeschlages 10 angeordnet.

[0014] Ein mit erfindungsgemäßen Gelenken ausgestatteter flat-rack-Container wird in folgender Weise von seiner Nichtgebrauchslage in seine Gebrauchslage versetzt:

[0015] Zunächst werden die gegebenenfalls noch in ihrer Gebrauchslage befindlichen twist-lock-Beschläge 16 über ihren Führungsbügel 26 aus der Aufnahmeöffnung 9 des oberen Container-Eckbeschlages 10 herausgehoben, um 180° verschwenkt und in den Staukasten 15 abgesenkt. Daraufhin wird die Schwenkplatte 23 mit dem Sicherungsanschlag 22 angehoben, so dass der Sicherungsanschlag 22 den Sperrbolzen 21 freigibt und damit ein Herausziehen des Sicherungsschiebers 13 aus den Öffnungen 20 des Containereckbeschlages 10 ermöglicht, so dass die Aufnahmeöffnung 9 des oberen Containereckbeschlages 10 sowie der äußere Gelenkteil 2 in seinem inneren Bereich für den inneren Gelenkteil 4 freigegeben wird.

[0016] Sodann wird der innere Gelenkteil 4 in seine Senkrechtstellung hochgeklappt und der Sicherungsschieber 13 durch die Öffnungen 20 wieder in den Container-Eckbeschlag 10 eingeschoben, bis dieser Sicherungsschieber 13 den Containereckbeschlag 10 vollständig durchdringt. Dadurch ist sichergestellt, dass der Sicherungsschieber sich an der Auskragung 12 des inneren Gelenkteils 4 im Sinne eines Widerlagers festlegend abstützt. Alsdann wird die Schwenkplatte 23 über ihr Klappgelenk 24 mit dem Sicherungsanschlag 22 heruntergeklappt, bis der Magnet vollständig auf der Wan-

nung des Staukastens 15 aufliegt und dort eine erhebliche Haftkraft ausüben kann, die ausreicht, um sämtliche Erschütterungen bei der Verladung und dem Transport des Containers zu überstehen, ohne sich zu lösen. Damit ist der Sperrbolzen 21 von dem Sicherungsanschlag 22 in der Weise beaufschlagt, dass der Sicherungsschieber 13 unverrückbar in der für ihn vorgesehenen sichernden Endstellung verbleibt.

[0017] Nach Beendigung eines Warentransportes wird der Container in genau umgekehrt durchzuführender Reihenfolge wieder in seine kompakte Nichtgebrauchs- und Leergut-Transportlage versetzt.

15 Patentansprüche

1. Gelenk für Stirnwände oder Eckpfosten eines faltbaren flat-rack-Containers, das an der Bodenplatte (1) des Containers angeordnet ist und das ein äußeres Gelenkteil (2) umfasst, das über einen Gelenkzapfen (3) mit einem inneren Gelenkteil (4) schwenkbeweglich verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Gelenkteil (4) aus einem massiven Guss- oder Schmiedestahl besteht und einen die Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils (4) begrenzenden Anschlag (7) aufweist, der in einer inneren Anschlagsfläche (8) eines mit einer Aufnahmeöffnung (9) versehenen oberen Containereckbeschlages (10) der Bodenplatte (1) ausgebildet ist.
2. Gelenk nach Anspruch 1., **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Gelenkteil (4) eine rückwärtige Ausnehmung (11) aufweist, die in Senkrechtstellung des inneren Gelenkteils (4) die innere Anschlagsfläche (8) des oberen Containereckbeschlages (10) beaufschlagt.
3. Gelenk nach Anspruch 1. und 2., **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Gelenkteil (4) den Eckbeschlag (10) benachbart zur Anschlagsfläche (8) teilweise umgreift.
4. Gelenk nach Anspruch 2. und 3., **dadurch gekennzeichnet, dass** die rückwärtige Ausnehmung (11) einer Auskragung (12) benachbart ist, die als Widerlager für einen die Senkrechtstellung sichernden Sicherungsschieber (13) ausgebildet ist.
5. Gelenk nach Anspruch 1. bis 4., **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Gelenkteil (4) an seinem dem Gelenkzapfen (3) abgewandten Ende (5) mit einem Eckpfosten oder einem Seitenprofil (6) einer Stirnwand verbunden ist.
6. Gelenk nach Anspruch 1. bis 5., **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Gelenkteil (2) an seinem oberen Eckbeschlag (10) auf einer der Längskante

der Bodenplatte (1) abgewandten Innenseite benachbart einer Stirnkante (14) der Bodenplatte 1 einen Staukasten (15) zur Aufnahme eines twist-lock-Beschlages (16) aufweist.

- 5
7. Gelenk nach Anspruch 1. bis 6., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staukasten (15) eine ihm der Bodenplatte (1) abgewandten Seite überragenden Steg 17 aufweist, die eine den Sicherungsschieber (13) schiebbeweglich lagernde Ausnehmung (18) aufweist. 10
8. Gelenk nach Anspruch 1. bis 7., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsschieber (13) den oberen Eckbeschlag (10) benachbart seiner Unterseite (19) durch zwei dem Sicherungsschieber (13) angepasste Öffnungen (20) durchdringt. 15
9. Gelenk nach Anspruch 1. bis 8., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsschieber (13) einen rechteckigen Querschnitt aufweist und an seiner Oberseite einen Sperrbolzen (21) aufweist, der einen beweglichen Sicherungsanschlag (22) den Sicherungsschieber (13) in seinen Endstellungen festlegend beaufschlagt. 20
25
10. Gelenk nach Anspruch 1. bis 9., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsanschlag (23) an einer Schwenkplatte (23) befestigt ist, die über ein Klappgelenk (24) mit dem Staukasten (15) verbunden ist. 30
11. Gelenk nach Anspruch 1. bis 10., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsanschlag (22) mit einem Magneten (25) versehen ist, der an der den Staukasten (15) zugekehrten Seite des Sicherungsan- 35
schlages (22) angeordnet ist.
12. Gelenk nach Anspruch 1. bis 11., **dadurch gekennzeichnet, dass** der twist-lock-Beschlag (16) über einen Führungsbügel (26) hub- und schwenkbeweglich mit einer Bodenplatte (27) des Staukastens (15) verbunden ist. 40
13. Gelenk nach Anspruch 12., **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsbügel (26) verschieblich und drehbeweglich in einer Ausnehmung der Bodenplatte (27) gelagert ist. 45
14. Gelenk nach Anspruch 1. bis 13., **dadurch gekennzeichnet, dass** der twist-lock-Beschlag (16) bei Waagrechtstellung des inneren Gelenkteils (4) in der Aufnahmeöffnung (9) des oberen Containers Eckbeschlages (10) angeordnet ist. 50
55

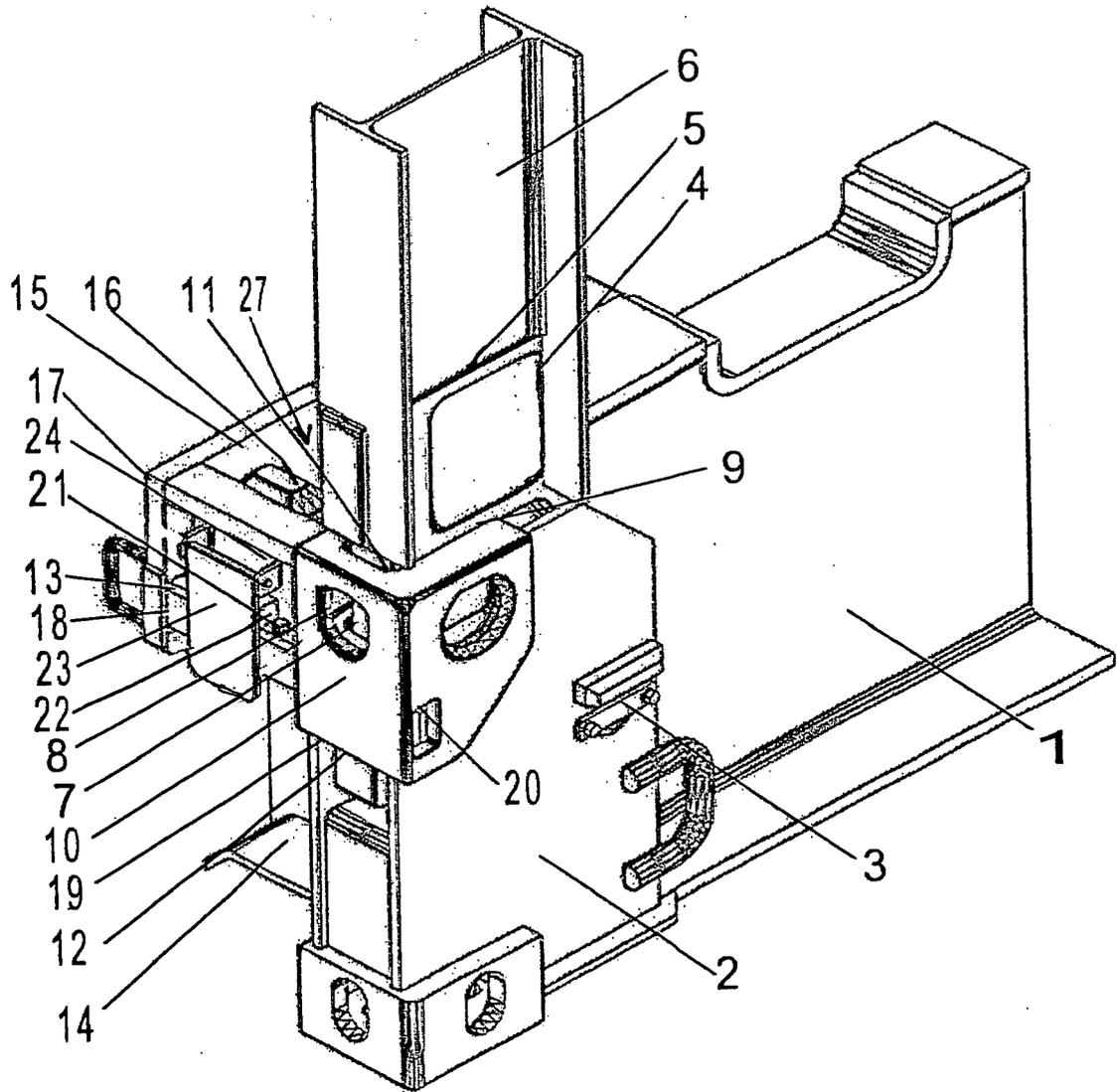


Fig. 1

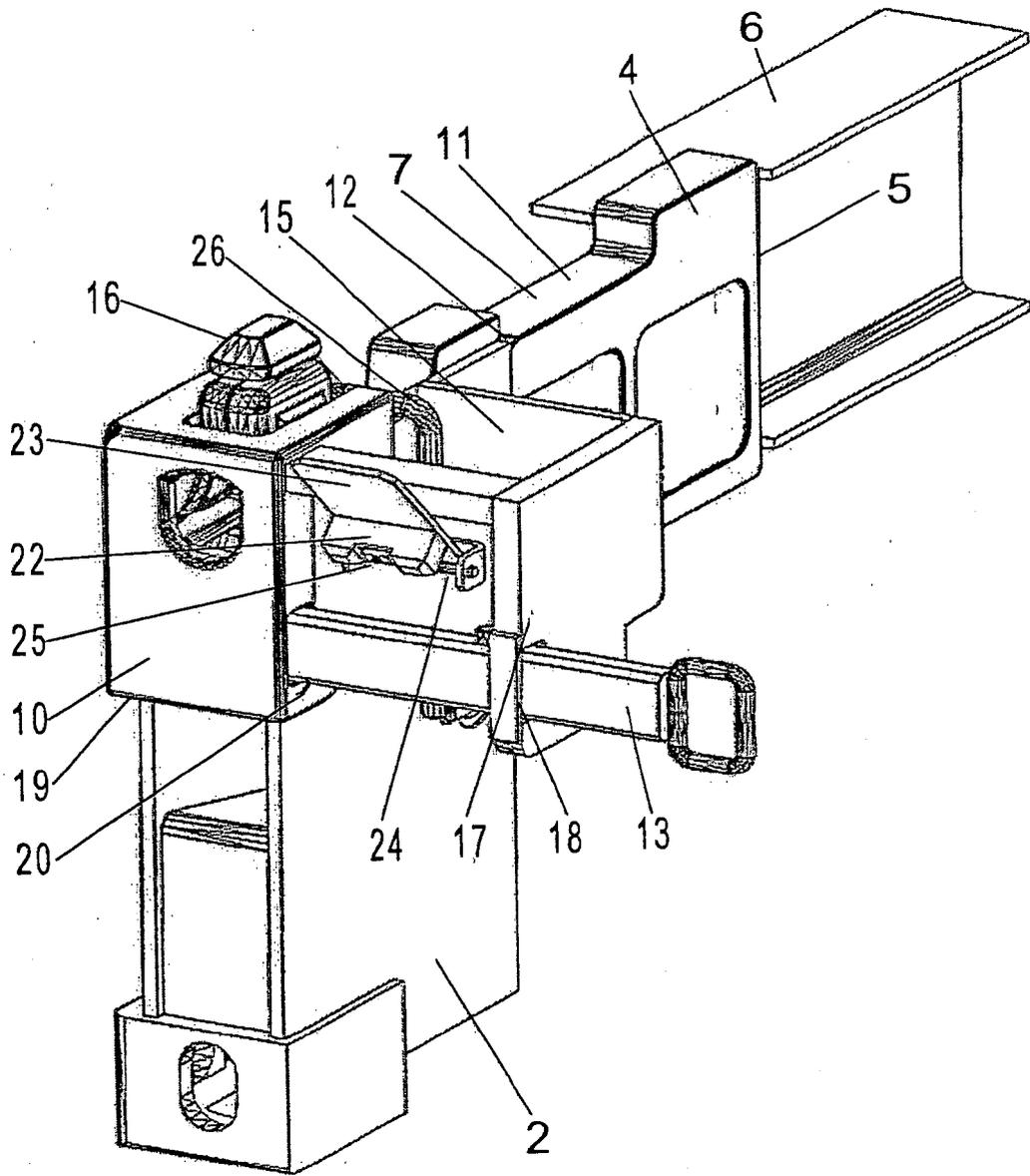


Fig. 2

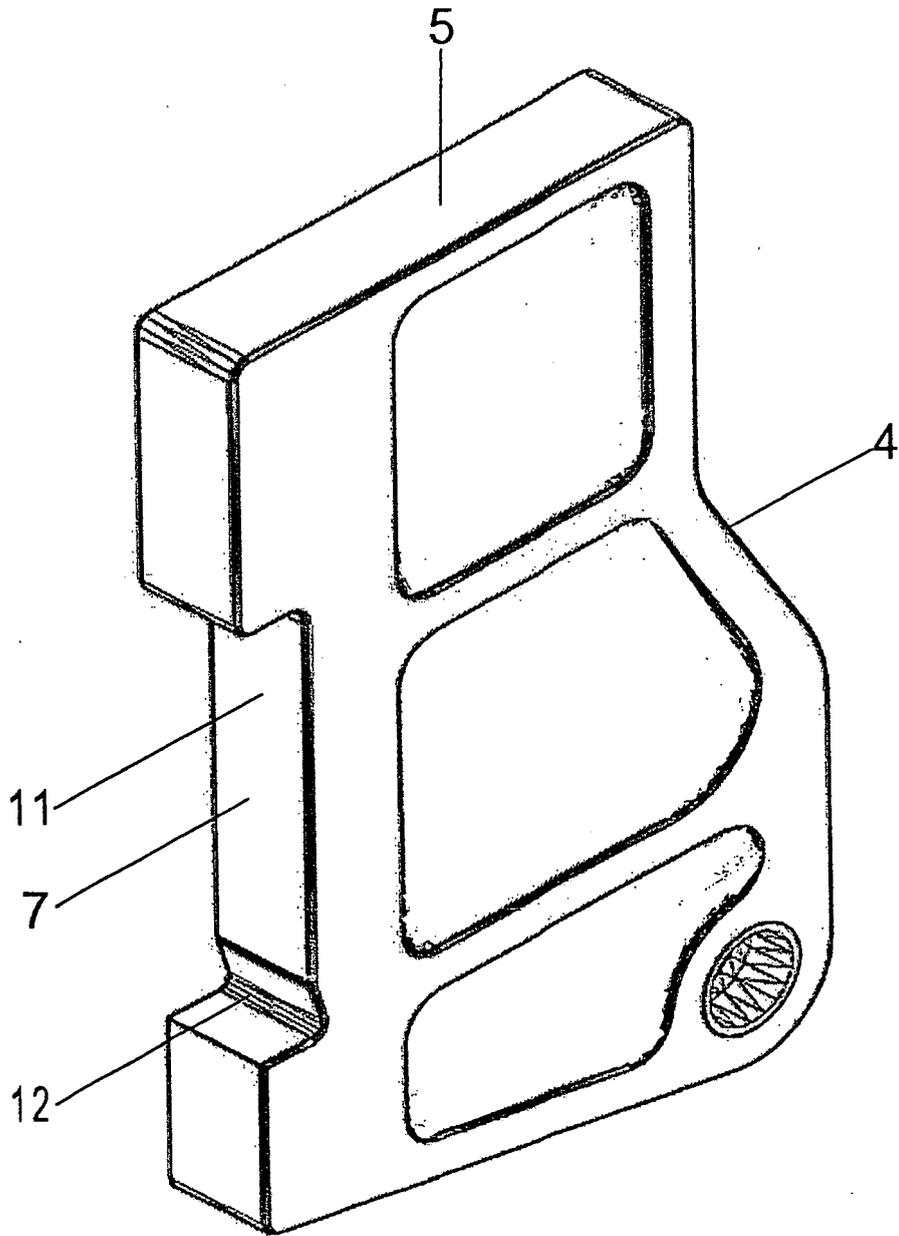


Fig. 3

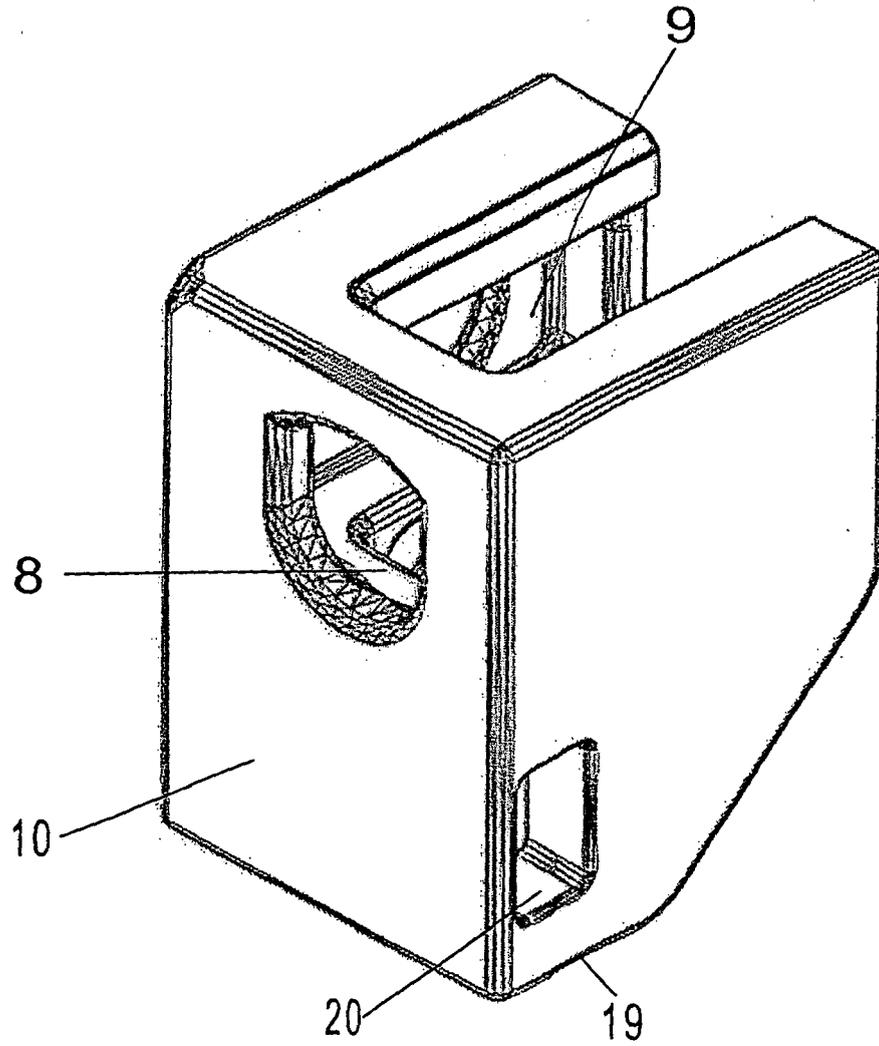


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 1 470 062 B1 (CLIVE SMITH MARTIN [GB] CLIVE SMITH COWLEY LTD [GB]) 9. November 2005 (2005-11-09)	1-5	INV. B65D88/12 B65D88/52
Y	* Absätze [0094], [0095]; Abbildungen 3,4	6,8-10, 12-14	
A	*	7-9	
Y	----- EP 0 408 312 A2 (SEAWHEEL LTD [GB]) 16. Januar 1991 (1991-01-16)	6,8, 12-14	
A	* Spalte 6, Zeile 17 - Zeile 45 * * Spalte 8, Zeile 2 - Zeile 24; Abbildung 3 *	7	
Y	----- EP 0 029 750 A1 (SEA CONTAINERS LTD [GB]) 3. Juni 1981 (1981-06-03)	9,10	
A	* Abbildungen 3,4 *	1-5,8	
A	----- WO 2004/106678 A (CLIVE-SMITH MARTIN [GB]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09)	1	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	----- FR 2 539 400 A1 (TRAILOR SA [FR]) 20. Juli 1984 (1984-07-20)	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B60P B65D
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	----- US 4 591 307 A (CLIVE-SMITH MARTIN [GB]) 27. Mai 1986 (1986-05-27)	1,6	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Februar 2007	Prüfer Zanghi, Amedeo
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 02 2793

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

06-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1470062	B1	09-11-2005	AT 309157 T	15-11-2005
			CN 1625516 A	08-06-2005
			DE 60302215 D1	15-12-2005
			DE 60302215 T2	03-08-2006
			EP 1470062 A1	27-10-2004
			WO 03062100 A1	31-07-2003
			US 2005081762 A1	21-04-2005

EP 0408312	A2	16-01-1991	GB 2233628 A	16-01-1991

EP 0029750	A1	03-06-1981	DE 3065844 D1	12-01-1984
			JP 1581602 C	11-10-1990
			JP 2006707 B	13-02-1990
			JP 56095839 A	03-08-1981
			US 4355732 A	26-10-1982
			ZA 8007221 A	25-11-1981

WO 2004106678	A	09-12-2004	CN 1798897 A	05-07-2006
			EP 1633942 A1	15-03-2006

FR 2539400	A1	20-07-1984	KEINE	

US 4591307	A	27-05-1986	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1470962 A [0004]