

(19)



(11)

**EP 3 552 992 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.10.2019 Patentblatt 2019/42**

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

(21) Anmeldenummer: **19157269.2**

(22) Anmeldetag: **14.02.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Allog GmbH**  
**84140 Gangkofen (DE)**

(72) Erfinder: **Grabmeier, Stefan**  
**84140 Gangkofen (DE)**

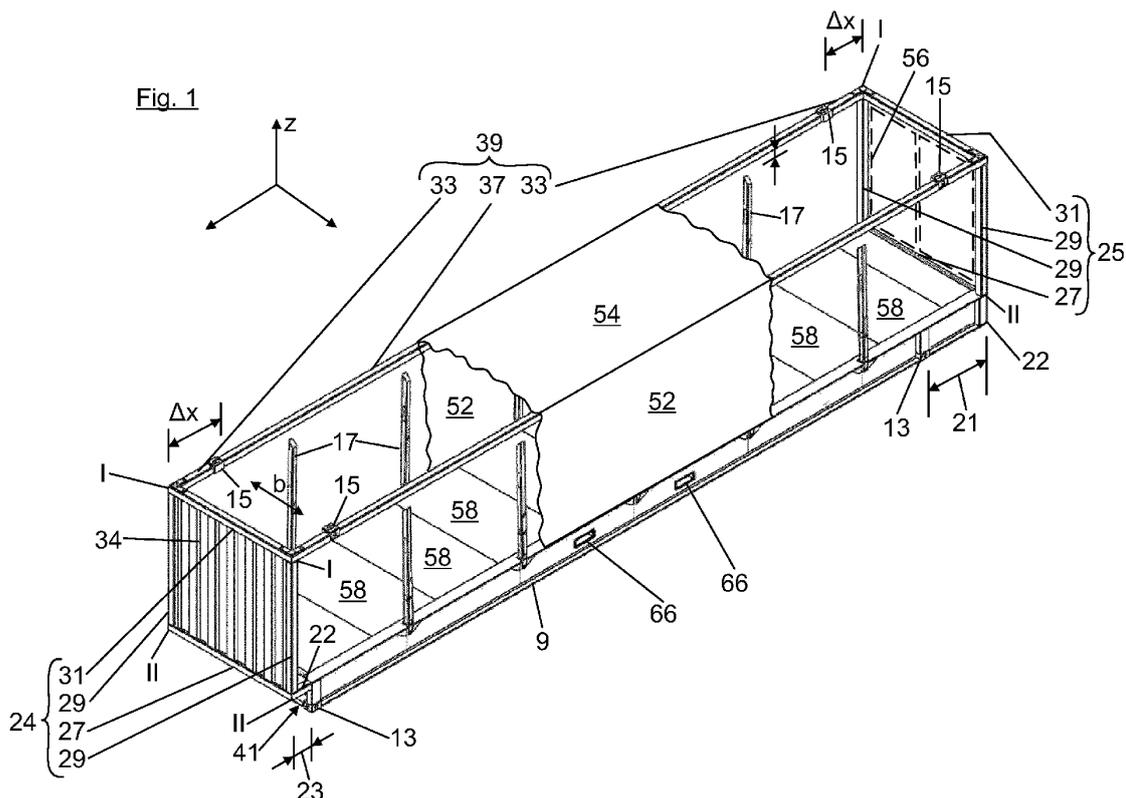
(74) Vertreter: **Bierschneider, Walter**  
**NEUBAUER - LIEBL - BIERSCHNEIDER**  
**Münchner Strasse 49**  
**85051 Ingolstadt (DE)**

(30) Priorität: **09.04.2018 DE 102018002902**

(54) **TRANSPORTPLATTFORM**

(57) Die Erfindung betrifft eine Transportplattform zum Verladen, Befördern und/oder Lagern von Ladegut (1), die als eine Stahlträgerkonstruktion mit einer Bodenplatte realisiert ist, die aus Längs- und Querträgern (9, 11) aufgebaut ist, wobei an jedem der vier Eckbereiche der Transportplattform sowohl ein Boden-Eckbeschlag (13) als auch ein Dach-Eckbeschlag (15) angeordnet ist.

Erfindungsgemäß ist die Transportplattform in einer Plattform-Längsrichtung (x) mit einem frontseitigen Überstand (23) und einem heckseitigen Überstand (21) über die Eckbeschläge (13, 15) hinaus verlängert, die jeweils an einem frontseitigen Vertikalrahmen (24) und einem heckseitigen Vertikalrahmen (25) abschließen.



**EP 3 552 992 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Transportplattform zum Verladen, Befördern und Lagern von Ladegut nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Allgemein bekannt ist der Einsatz von genormten ISO-Containern aus einer Stahlkonstruktion, mit der deren Hilfe ein einfaches und schnelles Verladen, Befördern, Lagern und Entladen unterschiedlicher Ladegüter ermöglicht ist. Die ISO-Container können beispielhaft als 20-Fuß-Container oder 40-Fuß-Container bereitgestellt sein. Ein solcher ISO-Container kann vollständig oder teilweise an seinen Längsseiten und/oder seiner Dachseite geschlossenflächig ausgeführt sein, und zwar mit entsprechenden Stirn-, Boden-, Deck- und/oder Seitenwänden. Der ISO-Container weist zudem zumindest an seinen acht Außenecken normierte ISO-Eckbeschläge (sogenannte Containerecken) auf, mit deren Hilfe der ISO-Container in einfacher und schneller Weise mit zum Beispiel einer Aufliegerkontur eines LKW-Sattelauflegers oder anderer Verkehrsträger verriegelbar ist sowie der ISO-Container in mehreren Container-Lagen übereinander stapelbar ist.

**[0003]** Aus der DE 195 03 557 A1 ist eine gattungsgemäße Transportplattform bekannt. Die Transportplattform ist als ein nach außen geschlossener würfelförmiger Container mit Blech-Beplankung ausgeführt. Aus der AT 007 105 U1 ist ein Verfahren zum Entladen eines Transportfahrzeuges von Containern bzw. zum Beladen desselben bekannt. Aus der DE 198 33 872 A1 ist ein Chassis für Stapel-/Wechsel- und Kippbehälter zum Aufsetzen auf Lastfahrzeuge mit Ladekran bekannt. Aus der DE 42 14 352 A1 ist eine Vorrichtung zum Sichern von unmittelbar auf Fundamenten auf der Ladefläche von Fahrzeugen gestauten Containern bekannt.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Transportplattform bereitzustellen, deren Einsatzbereich funktionell dahingehend erweitert ist, dass sie für unterschiedliches Ladegut einfache Lade- oder Entladevorgänge ermöglicht.

**[0005]** Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

**[0006]** Um das von der Transportplattform verfügbare Ladevolumen zu vergrößern, ist gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 die Transportplattform in einer Plattform-Längsrichtung mit einem frontseitigen Überstand und einem heckseitigen Überstand über die frontseitigen/heckseitigen Eckbeschläge hinaus verlängert. Der jeweilige frontseitige/heckseitige Überstand schließt an einem frontseitigen/heckseitigen Vertikalrahmen ab. Dieser ist jeweils aus Vertikalstreben und einer oberen Dach-Querstrebe aufgebaut, die an einer Dach-Rahmenecke zusammenlaufen. Die Dach-Rahmenecke ist in der Plattform-Längsrichtung über eine längsverlaufende Tragstrebe am Dach-Eckbeschlag angebunden. Zur Steigerung der Plattform-Stabilität beim Verladen der Transportplattform ist zwischen den zueinander in

Längsflucht angeordneten Dach-Eckbeschlägen jeweils eine längsverlaufende Stützstrebe abgestützt.

**[0007]** In einer technischen Umsetzung kann die Bodengruppe der Transportplattform zwei zueinander parallele seitliche Längsträger aufweisen. Diese sind unter Bildung eines geschlossenen horizontalen Tragrahmens zumindest über stirnseitige Querträger miteinander verbunden. Die so gebildete Bodengruppe ist als eine Stahlträgerkonstruktion gestaltet, auf der bevorzugt eine geschlossene Bodenwand ausgebildet ist.

**[0008]** Mittels der Boden-Eckbeschläge ist die Transportplattform an einer Aufliegerkontur, etwa eines LKW-Sattelauflegers oder eines anderen Verkehrsträgers, verriegelbar. Mittels der Dach-Eckbeschläge ist gewährleistet, dass die Transportplattform in mehreren Lagen übereinander gestapelt werden kann. Über die Dach-Eckbeschläge kann zudem eine auf der Transportplattform gestapelte weitere Transportplattform verriegelt werden. Alternativ dazu kann bei einem Verladevorgang ein Containerstapler in die Dach-Eckbeschläge eingreifen, um die Transportplattform zu verladen. Derartige Containerstapler werden in gängiger Praxis beim Verladen von ISO-Containern genutzt und sind zum Beispiel in Verladebahnhöfen im Einsatz.

**[0009]** Auf diese Weise kann die Transportplattform nach Art eines konventionellen ISO-Containers in einfacher Weise zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern, zum Beispiel zwischen der Bahn und einem LKW-Sattelaufleger, umgeladen werden, und zwar mittels eines oben erwähnten Containerstaplers zum Umladen solcher ISO-Container. Bevorzugt ist es hierbei, wenn die Boden- und Dach-Eckbeschläge als ISO-Containereckbeschläge ausgeführt sind, wie sie auch in einem konventionellen ISO-Container verbaut sind. Die Abstände der oberen und unteren Eckbeschläge können zudem im Wesentlichen identisch sein zu den Abständen der im ISO-Container verbauten ISO-Containereckbeschläge.

**[0010]** Der heckseitige Überstand ist bei einer auf einem LKW-Sattelaufleger verladenen Transportplattform an der Sattelaufleger-Heckseite positioniert. Zur Realisierung des heckseitigen Überstands können die beiden Plattform-Längsträger über die heckseitigen Boden-Eckbeschläge hinaus verlängert sein und unmittelbar am heckseitigen Vertikalrahmen angebunden (das heißt verschweißt) sein. Der heckseitige Vertikalrahmen ist aus den oben genannten Vertikalstreben, der Dach-Querstrebe und einer Boden-Querstrebe aufgebaut, die die beiden Plattform-Längsträger heckseitig miteinander verbinden.

**[0011]** Der frontseitige Überstand ist bei einer auf einem LKW-Sattelaufleger verladenen Transportplattform in Richtung eines LKW-Führerhauses zugewandt. Zur Realisierung des frontseitigen Überstands können die beiden Plattform-Längsträger in etwa an den frontseitigen Boden-Eckbeschlägen abschließen und mit (im Vergleich zu den Plattform-Längsträgern) querschnittsreduzierten Boden-Längsstreben nach vorne verlängert sein. Die Boden-Längsstreben und die Vertikalstreben des

frontseitigen Vertikalrahmens laufen an einer Boden-Rahmenecke mit einer Boden-Querstrebe zusammen. Die Boden-Querstrebe verbindet die beiden Boden-Längsstreben frontseitig miteinander.

**[0012]** Der frontseitige (oder führerhausseitige) Überstand kann unter Bildung eines bodenseitigen Freiraums mit einem Höhenversatz von der Plattform-Unterseite abgesetzt sein. Zudem ist der frontseitige Überstand derart bemessen, dass daran angrenzende Komponenten des LKW-Führerhauses oder des LKW-Sattelauflegers, zum Beispiel Hydraulikleitungen oder dergleichen, über einen ausreichend großen Freigang von der Transportplattform beabstandet sind. In einer konstruktiven Ausgestaltung kann zwischen der Boden-Längsstrebe und einer Stirnseite des Plattform-Längsträgers ein stufenartiger Inneneckbereich aufgespannt sein, der den oben erwähnten bodenseitigen Freiraum bildet.

**[0013]** Beim seitlichen Beladen von Ladegut auf die Transportplattform ist es von Bedeutung, dass die Transportplattform einen möglichst freien seitlichen Ladegut-Zugang bereitstellt. Von daher besteht ein wesentlicher Vorteil der Erfindung darin, dass die in jedem Plattform-Eckbereich positionierten Boden- und Dach-Eckbeschläge über eine lichte Höhe voneinander beabstandet sind. Das heißt die Boden- und Dach-Eckbeschläge sind nicht unmittelbar in Vertikalrichtung mittels eines Vertikalträgers miteinander verbunden, der bei einem seitlichen Beladen von Ladegut mit Hilfe eines Gabelstaplers eine Störkontur bilden würde, die den Ladevorgang beeinträchtigt.

**[0014]** In der Seitenansicht betrachtet bilden also die im frontseitigen Überstand verbaute Tragstrebe, die frontseitige Vertikalstrebe und die Boden-Längsstrebe eine C-förmige Tragstruktur, die an den frontseitigen Boden- und Dach-Eckbeschlägen anschließt. In gleicher Weise bilden die im heckseitigen Überstand verbaute Tragstrebe, die heckseitige Vertikalstrebe und der Plattform-Längsträger eine C-förmige Tragstruktur, die an den heckseitigen Boden- und Dach-Eckbeschlägen anschließt.

**[0015]** Bevorzugt können auch die in Querflucht nebeneinander angeordneten Dach-Eckbeschläge über einen lichte Breite, das heißt ohne zwischengeordneter Querstrebe, voneinander beabstandet, wodurch ebenfalls ein einfacherer Belade- oder Entladevorgang ermöglicht wird, der nicht von Störkonturen (das heißt von einer Querstrebe) beeinträchtigt wird.

**[0016]** Der frontseitige (führerhausseitige) Überstand kann zumindest teilweise mit einer Blech-Bepankung versehen sein. Bevorzugt kann die Blech-Bepankung eine dem LKW-Führerhaus zugewandte geschlossene vertikale Stirnwand aufweisen, die den frontseitigen Vertikalrahmen schließt.

**[0017]** Zwischen der frontseitigen Boden-Querstrebe, dem frontseitigen Plattform-Querträger und den längsverlaufenden Boden-Längsstreben ist ein in Horizontalebene liegender Bodenrahmen ausgebildet. Dieser kann ebenfalls mittels einer horizontalen Bodenwand ge-

schlossen sein. Zusätzlich kann auch die Plattform-Bodengruppe mit einer Bodenwand geschlossen sein, die aus einer Mehrzahl von Holzplatten aufgebaut sein kann.

**[0018]** In einer bauteilstabilen Umsetzung der Transportplattform können die Tragstrebe und die Stützstrebe materialeinheitliche und/oder einstückige Bestandteile einer gemeinsamen Dach-Längsstrebe sein. Die Dach-Längsstrebe trägt die Dach-Eckbeschläge, die jeweils um einen Längsversatz von den äußeren Dach-Rahmenecken beabstandet ist.

**[0019]** Bevorzugt können die dachseitigen Tragstreben, die dachseitige Stützstrebe, die Vertikalstreben und der Plattform-Längsträger zumindest eine offene Transportplattform-Längsseite begrenzen, die nicht mittels einer Blechbepankung überspannt ist. Alternativ oder zusätzlich können die Dach-Querstreben sowie die dachseitigen Tragstreben und Stützstreben eine offene Transportplattform-Dachseite begrenzen, die nicht mittels einer Blechbepankung überspannt ist.

**[0020]** In einer bevorzugten Ausführungsvariante der Transportplattform können deren Längsseiten mittels einer Seitenplane schließbar sein. Die Seitenplane ist bevorzugt verschiebbar an der Dach-Längsstrebe geführt. Bei einem Beladevorgang mit Hilfe eines Gabelstaplers kann die Seitenplane entsprechend verschoben werden, um einen seitlichen Lade-/Entladezugang freizulegen. Alternativ und/oder zusätzlich kann das Transportplattform-Dach mit einer Dachplane überspannt sein, die ebenfalls in der Längsrichtung verschiebbar sein kann. Alternativ und/oder zusätzlich kann im heckseitigen Vertikalrahmen zumindest eine Portaltür verbaut sein, mittels der die Transportplattform heckseitig verschließbar ist.

**[0021]** Je nach Ladegut ist gegebenenfalls eine seitliche Transportsicherung an der Transportplattform erforderlich. Hierzu können beidseitig der Plattform-Bodengruppe Rungen lösbar befestigt werden. Die Rungen sind jeweils an Anbindungspunkten der Bodengruppe, das heißt an den beiden Längsträgern fest oder lösbar angebunden. Bevorzugt ist ein lösbares Stecksystem, bei dem die jeweilige Runge in eine am Plattform-Längsträger positionierte Rungentasche lösbar einsteckbar ist. Auf diese Weise kann die Runge zu Reparaturzwecken einfach ausgetauscht werden. Die Rungen können jeweils in einer Plattform-Hochrichtung in etwa in Flucht unterhalb der längsverlaufenden dachseitigen Stützstrebe positioniert sein. Im Hinblick auf eine einfache Montage/Demontage der Rungen ist es bevorzugt, wenn diese mit ihren Oberseiten um einen freien Abstand unterhalb der jeweiligen Stützstrebe angeordnet ist. In diesem Fall sind die Rungen mit Bezug auf die dachseitige Stützstrebe anbindungsfrei positioniert.

**[0022]** Die Plattform-Stabilität kann weiter gesteigert werden, wenn die Rungen in der Plattform-Querrichtung in Querflucht gegenüberliegen. Zudem können die beiden Plattform-Längsträger an den Rungen-Anbindungspunkten jeweils über Boden-Querstreben miteinander verbunden sein. Die Boden-Querstreben sowie die Run-

gen laufen somit an den Rungen-Anbindungspunkten der Plattform-Längsträger zu einer Knotenstelle zusammen, über die Kräfte in die Trägerkonstruktion einleitbar sind.

**[0023]** In einer Weiterbildung kann die Plattform-Bodengruppe unterseitig ein Zentrierprofil aufweisen, das beim Verladen der Transportplattform auf einem LKW-Sattelaufleger mit einem korrespondierenden Sattelaufleger-Gegenprofil in Formschluss bringbar ist, um eine lagerichtige Positionierung der Transportplattform auf dem LKW-Sattelaufleger zu gewährleisten.

**[0024]** Das Zentrierprofil kann als ein Zentrierblechteil realisiert sein, das unter Bildung eines nach unten offenen Mitteltunnels eine in der Plattform-Hochrichtung nach oben zurückgesetzte, horizontale Zentrierfläche aufweist, die in der Plattform-Querrichtung nach außen in schräg nach unten verlaufende Anlaufschrägen übergeht. Die damit korrespondierende Gegenkontur des LKW-Sattelauflegers kann mittels nach oben abgekröpfter Führungsschienen eines sogenannten Gouseneck-Fahrgestells des Sattelauflegers realisiert sein, über die das plattformseitige Zentrierblech bei lagerichtiger Absenkung der Transportplattform formschlüssig gestülpt wird.

**[0025]** Das Zentrierblechteil kann bevorzugt in der Plattform-Längsrichtung vorne am frontseitigen (führerhausseitigen) Plattform-Querträger angebunden sein.

**[0026]** Zur Verriegelung von Transportplattformen untereinander und/oder mit einem Trägerfahrzeug sind Verschlusselemente (zum Beispiel Twistlocks) bekannt, mit deren Hilfe die Eckbeschläge in formschlüssiger Verbindung mit dem Trägerfahrzeug oder mit einer weiteren Transportplattform bringbar sind.

**[0027]** Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

**[0028]** Es zeigen:

Figuren 1 bis 3 die Transportplattform in unterschiedlichen Ansichten;

Figuren 4 bis 7 jeweils vergrößerte Detailansichten der Transportplattform.

**[0029]** Anhand der Figuren 1 bis 3 wird nachfolgend der Aufbau einer Transportplattform beschrieben, die zum Verladen unterschiedlicher Ladegüter ausgelegt ist. Die Transportplattform ist als eine Stahlträgerkonstruktion realisiert, die eine Bodengruppe sowie später beschriebene stirnseitige Überstände 21, 23 aufweist. Die Bodengruppe ist in der Figur 1 aus zwei zueinander parallele seitliche Plattform-Längsträger 9 aufgebaut, die Stapeltaschen 66 (Figuren 1 und 2) aufweisen. Die Plattform-Längsträger 9 erstrecken sich in einer Plattform-Längsrichtung x und bilden zusammen mit stirnseitigen Plattform-Querträgern 11 einen geschlossenen horizontalen Tragrahmen bilden.

**[0030]** Die Plattform-Längsträger 9 und die Plattform-Querträger 11 sind in den Figuren exemplarisch als I-

Strahlprofile ausgeführt, jedoch nicht auf ein solches I-Profil beschränkt. An jedem der vier Plattform-Eckbereiche sind jeweils ein Boden-Eckbeschlag 13 und ein Dach-Eckbeschlag 15 verschweißt. Die Boden- und Dach-Eckbeschläge 13, 15 sind als genormte ISO-Containereckbeschläge ausgeführt, und zwar mit Befestigungsösen 16 (Figuren 6 oder 7), in denen nicht gezeigte Verschlusselemente eingreifen können. Ebenso sind die Abstände der Boden- und Dach-Eckbeschläge 13, 15 im Wesentlichen identisch zu den genormten Abständen von ISO-Containereckbeschlägen in einem konventionellen ISO-Container. Beispielhaft können die Abstände der Boden- und Dach-Eckbeschläge 13, 15 in den Plattform-Raumrichtungen x, y, z jeweils den korrespondierenden Abständen von Container-Eckbeschlägen in einem 40-Fuß-ISO-Container entsprechen.

**[0031]** Um eine seitliche Transportsicherung von Ladegut zu gewährleisten, sind an den beiden seitlichen Plattform-Längsträgern 9 jeweils Rungen 17 befestigt, deren Anbindung an den Plattform-Längsträgern später anhand der Figur 4 erläutert ist.

**[0032]** Die Transportplattform ist speziell für die Verladung auf einen LKW-Sattelaufleger ausgelegt. Im verladenen Zustand ist die in der Figur 1 bis 3 linke Seite der Transportplattform dem LKW-Führerhaus zugewandt und die rechte Seite der Transportplattform an der Sattelaufleger-Heckseite positioniert. Wie aus den Figuren 1 bis 3 weiter hervorgeht, ist die Transportplattform in der Plattform-Längsrichtung x stirnseitig über die Eckbeschläge 13, 15 hinaus mit einem heckseitigen Überstand 21 und einem führerhausseitigen (frontseitigen) Überstand 23 verlängert.

**[0033]** Zur Realisierung des heckseitigen Überstands 21 erstrecken sich die beiden seitlichen Plattform-Längsträger 9 durchgängig über die Boden-Eckbeschläge 13 hinweg und schließen diese an einem geschlossenen heckseitigen Vertikalrahmen 25 ab. In den Figuren 1 bis 3 ist der umfangsseitig geschlossene Vertikalrahmen 25 aus einer Boden-Querstrebe 27 aufgebaut, die zwischen den beiden Plattform-Längsträgern 9 verläuft, sowie aus Vertikalstreben 29 aufgebaut, die an oberen Rahmenecken I mit einer Dach-Querstrebe 31 zusammenlaufen. Die beiden oberen Rahmenecken I des heckseitigen Vertikalrahmens 25 sind über längsverlaufende Tragstreben 33 mit den oberen Dach-Eckbeschlägen 15 verbunden.

**[0034]** In etwa in gleicher Weise ist auch der frontseitige, nach vorne abragende führerhausseitige Überstand 23 realisiert: Gemäß den Figuren 1 bis 3 schließen die beiden Plattform-Längsträger 9 in etwa an den frontseitigen Boden-Eckbeschlägen 13 ab und sind diese mit querschnittsreduzierten Boden-Längsstreben 22 verlängert, die an einem frontseitigen Vertikalrahmen 24 angebunden sind. Der frontseitige Vertikalrahmen 24 weist eine Boden-Querstrebe 27 auf, die die beiden Boden-Längsstreben 22 frontseitig miteinander verbindet, und zwar unter Bildung einer Bodenrahmenecke II, an der die Boden-Querstrebe 27, die jeweilige Boden-Längsstrebe 22 und frontseitige Vertikalstreben 29 des frontseiti-

gen Vertikalrahmens 24 zusammenlaufen.

**[0035]** Durch die oben dargelegte Rahmenkonstruktion des frontseitigen und heckseitigen Überstands 21, 23 sind die Boden-Eckbeschläge 13 und die Dach-Eckbeschläge 15 über eine lichte Höhe  $h$  (Figur 3) voneinander beabstandet, um für einen Gabelstapler einen einfachen seitlichen Ladevorgang ohne Störkonturen zu ermöglichen.

**[0036]** In der Seitenansicht (Figur 3a) betrachtet bilden somit die im frontseitigen Überstand 23 verbaute Tragstrebe 33, die frontseitige Vertikalstrebe 29 und die Boden-Längsstrebe 22 eine vordere C-förmige Tragstruktur. Die vordere C-förmige Tragstruktur verlängert die Transportplattform nach vorne und schließt sich an die vorderen Boden- und Dach-Eckbeschläge 13, 15 an. Dadurch ist ein zusätzlicher, einfach zugänglicher Laderaum für Ladegut 1 bereitgestellt. In gleicher Weise bilden gemäß der Figur 3b die im heckseitigen Überstand 21 verbaute Tragstrebe 33, die heckseitige Vertikalstrebe 29 und der Plattform-Längsträger 9 eine hintere C-förmige Tragstruktur, die an den heckseitigen Boden- und Dach-Eckbeschlägen 13, 15 anschließt.

**[0037]** Ebenso sind die in Querflucht nebeneinander angeordneten Dach-Eckbeschläge 15 über eine lichte Breite  $b$  (Figur 1) voneinander beabstandet. Der frontseitige Vertikalrahmen 24 ist mittels einer vertikalen Front-Blechwand 34 geschlossen. Zudem bilden die frontseitige Boden-Querstrebe 27, der frontseitige Plattform-Querträger 11 und die Boden-Längsstreben 22 gemeinsam einen horizontalen Bodenrahmen, der mittels einer horizontalen Boden-Blechwand 36 geschlossen ist.

**[0038]** Der frontseitige Überstand 23 ist in den Figuren 1 bis 3 unter Bildung eines bodenseitigen Freiraums 41 um einen Höhenversatz  $\Delta z$  (Figur 2) von der Plattform-Unterseite stufenartig nach oben abgesetzt. Zwischen der Boden-Längsstrebe 22 und einer Stirnseite des Plattform-Längsträgers 9 wird somit (in der Seitenansicht betrachtet) ein Inneneckbereich aufgespannt, der den bodenseitigen Freiraum 41 bildet.

**[0039]** Wie aus den Figuren 1 bis 3 weiter hervorgeht, ist zwischen den Dach-Eckbeschlägen 15 jeweils eine längsverlaufende Stützstrebe 37 abgestützt, in die bei einem später beschriebenen Verladevorgang (Figur 3) als eine Druckstrebe wirkt, die die Transportplattform-Stabilität erhöht. Die Stützstrebe 37 und die beiden front- und heckseitigen Tragstreben 33 sind in den Figuren 1 bis 3 materialeinheitliche und einstückige Bestandteile einer Dach-Längsstrebe 39, die sich jeweils komplett durchgängig zwischen den oberen Dach-Rahmenecken I erstreckt. Die Dach-Eckbeschläge 15 jeweils um einen Längsversatz  $\Delta x$  (Figur 2) von den äußeren Dach-Rahmenecken I nach innen beabstandet sind.

**[0040]** Bei komplett zusammengebaute Transportplattform sind die Transportplattform-Längsseiten mittels einer Seitenplane 52 (in Figur 1 angedeutet) schließbar, die an der Dach-Längsstrebe 39 verschiebbar geführt ist. Ebenso überspannt (in der Figur 1 ausschnittsweise angedeutet) eine Dachplane 54 ein Transportplattform-

Dach. Im heckseitigen Vertikalrahmen 25 ist eine in der Figur 1 gestrichelt angedeutete Portaltür 56 verbaut. Auf der Bodengruppe befindet sich eine geschlossenflächige Bodenwand 58 (Figur 1), die aus einer Mehrzahl von Holzplatten aufgebaut ist.

**[0041]** Anhand der Figur 3 ist ein Lastfall veranschaulicht, der sich bei einem Verladevorgang der Transportplattform ergibt. Demzufolge wird die Transportplattform mittels einem nur gestrichelt angedeuteten Greifers 65 eines Containerstapels angehoben. Der Greifer 65 ist in Eingriff mit den vier oberen Dach-Eckbeschlägen 15 der Transportplattform und mit diesen durch Betätigung von Verschlusselementen (zum Beispiel Twistlocks) verriegelt. In diesem Fall ergibt sich aufgrund des Plattform-Gewichts ein Lastpfad  $L$  (Figur 3) über die oberen Dach-Eckbeschläge 15, der sich in der Plattform-Längsrichtung  $x$  aufgabelt in die obere Tragstrebe 33 und in die Stützstrebe 37, die bei diesem Lastfall als eine Druckstrebe wirkt. Im weiteren Verlauf geht der Lastpfad über den frontseitigen/heckseitigen Vertikalrahmen 24, 25 in die Bodengruppe 5 der Transportplattform, und zwar unter Überbrückung der lichten Höhe  $h$  zwischen den Dach- und Boden-Eckbeschlägen 13, 15.

**[0042]** Wie aus der Figur 3 weiter hervorgeht, weist die Transportplattform an ihrer vorderen Unterseite ein Zentrierprofil 43 auf, das in der Plattform-Längsrichtung  $x$  vorne am vorderen Querträger 11 verschweißt ist. Das Zentrierprofil 43 wirkt mit einem korrespondierenden Gegenprofil am LKW-Sattelaufleger zusammen, um eine lagerichtige Positionierung der Transportplattform auf dem LKW-Sattelaufleger zu gewährleisten.

**[0043]** In der Figur 4 ist in einer Detailansicht jeweils das Stecksystem gezeigt, mit dem die Rungen 17 lösbar an den Längsträgern 9 gehalten sind. Das Stecksystem weist eine Rungentasche 53 auf, die in einer Materialausparung 51 des Längsträgers eingesetzt und damit verschweißt ist. Die Runge 17 ist mit ihrem unteren keilförmigen Ende formschlüssig in der ebenfalls keilförmig ausgebildeten Rungentasche 53 einsteckbar. Gegebenenfalls kann die Runge 17 über nicht dargestellte Sicherungsmittel in der Rungentasche 53 gesichert sein.

**[0044]** Zur Steigerung der Plattform-Stabilität sind jeweils in einer Querebene  $yz$  zwei seitlich gegenüberliegende Rungen 17 in der Plattform-Querrichtung  $y$  in Flucht angeordnet. Zudem verläuft in jeder Querebene  $yz$  eine Querstrebe 27, die jeweils an den Rungen-Anbindungspunkten der seitlichen Längsträgern 9 angebunden ist. Die Rungen 17 sind mit ihren Oberseiten um einen freien Abstand  $a$  (Figur 1) unterhalb den Längsstützstreben 37 angeordnet.

**[0045]** In der Figur 5 ist in einer weiteren Detailansicht der heckseitige Überstand 21 teilweise gezeigt. Demzufolge erstreckt sich der Längsträger 9 durchgängig über den Boden-Eckbeschlag 13 hinaus bis zum heckseitigen Vertikalrahmen 25. An dessen unterer Rahmenecke laufen die bodenseitige Querstrebe 27 und die Vertikalstrebe 29 am Längsträger 9 zusammen.

**[0046]** Wie aus der Figur 5 hervorgeht, ist der quader-

förmige Boden-Eckbeschlag 13 in einen Materialausschnitt 55 des Längsträgers 9 und des Querträgers 11 verschweißt. Zur Eckversteifung ist in der Figur 5 zwischen dem bodenseitigen Eckbeschlag 13 und dem oberen T-Flansch des Längsträgers 9 ein Verstärkungsblechteil 57 abgestützt. Entsprechende Verstärkungsblechteile 57 sind auch an den weiteren Boden-Eckbeschlägen 13 verbaut.

#### Bezugszeichenliste

#### [0047]

1	Ladegut
9	Plattform-Längsträger
11	Plattform-Querträger
13, 15	Eckbeschläge
16	Befestigungsaugen
17	Rungen
22	Boden-Längsstrebe
21	heckseitiger Überstand
23	frontseitiger Überstand
24	frontseitiger Vertikalrahmen
25	heckseitiger Vertikalrahmen
27	bodenseitige Querstrebe
29	Vertikalstrebe
31	Dach-Querstrebe
33	Tragstrebe
34	Front-Blechwand
36	Bodenwand
37	Stützstrebe
39	Dach-Längsstrebe
41	Freiraum
43	Zentrierblechteil
45	Zentrierfläche
47	Anlaufschrägen
51	Material-Ausnehmung
52	Seitenplane
53	Rungentasche
54	Dachplane
56	Portaltür
57	Verstärkungsblechteil
65	Containerstapler-Greifer
66	Staplertaschen
h	lichte Höhe
b	lichte Breite
$\Delta z$	Höhenversatz
$\Delta x$	Längsversatz
a	freier Abstand
L	Lastpfad

#### Patentansprüche

1. Transportplattform zum Verladen, Befördern und/oder Lagern von Ladegut (1), die als eine Stahlträgerkonstruktion mit einer Bodengruppe realisiert ist, die aus Längs- und Querträgern (9, 11) aufgebaut

ist, wobei an jedem der vier Eckbereiche der Transportplattform sowohl ein Boden-Eckbeschlag (13) als auch ein Dach-Eckbeschlag (15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportplattform in einer Plattform-Längsrichtung (x) mit einem frontseitigen Überstand (23) und einem heckseitigen Überstand (21) über die Eckbeschläge (13, 15) hinaus verlängert ist, die jeweils an einem frontseitigen Vertikalrahmen (24) und einem heckseitigen Vertikalrahmen (25) abschließen, dass jeder Vertikalrahmen (24, 25) aus Vertikalstreben (29) und einer Dach-Querstrebe (31) aufgebaut ist, die an einer Dach-Rahmenecke (l) zusammenlaufen, die in Plattform-Längsrichtung (x) über eine Tragstrebe (33) mit dem Dach-Eckbeschlag (15) verbunden ist, und dass zwischen den zueinander in Längsflucht angeordneten Dach-Eckbeschlägen (15) eine Stützstrebe (37) abgestützt ist.

2. Transportplattform nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Realisierung des heckseitigen Überstands (21) die beiden Plattform-Längsträger (9) über die heckseitigen Boden-Eckbeschläge (13) hinaus verlängert sind und unmittelbar am heckseitigen Vertikalrahmen (25) angebunden sind, und/oder dass der heckseitige Vertikalrahmen (25) eine Boden-Querstrebe (27) aufweist, die die beiden Plattform-Längsträger (9) heckseitig miteinander verbindet.

3. Transportplattform nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Realisierung des frontseitigen Überstands (23) die beiden Plattform-Längsträger (9) in etwa an den frontseitigen Boden-Eckbeschlägen (13) abschließen und mit demgegenüber querschnittsreduzierten Boden-Längsstreben (22) verlängert sind, die am frontseitigen Vertikalrahmen (24) angebunden sind, und/oder dass der frontseitige Vertikalrahmen (24) eine Boden-Querstrebe (27) aufweist, die die beiden Boden-Längsstreben (22) frontseitig miteinander verbindet.

4. Transportplattform nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der frontseitige Überstand (23) unter Bildung eines bodenseitigen Freiraums (41) um einen Höhenversatz ( $\Delta z$ ) von der Plattform-Unterseite stufenartig abgesetzt ist, wobei insbesondere zwischen der Boden-Längsstrebe (22) und einer Stirnseite des Plattform-Längsträgers (9) ein Inneneckbereich aufgespannt ist, der den bodenseitigen Freiraum (41) bildet.

5. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportplattform einen freien seitlichen Ladegut-Zugang aufweist, und dass der freie seitliche Ladegut-Zugang im frontseitigen Transportplattform-Überstand (23) begrenzt ist durch eine C-förmige,

- seitlich offene Front-Tragstruktur, bestehend aus der dachseitigen Tragstrebe (33), der frontseitigen Vertikalstrebe (27) und der Boden-Längsstrebe (22), und/oder dass der freie seitliche Ladegut-Zugang im heckseitigen Transportplattform-Überstand (21) begrenzt ist durch eine C-förmige, seitlich offene Heck-Tragstruktur, bestehend aus der Tragstrebe (33), der heckseitigen Vertikalstrebe (29) und dem Plattform-Längsträger (9).
- 5
- 10
6. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in jedem Plattformeckbereich übereinander positionierten Boden- und Dach-Eckbeschläge (13, 15) über eine lichte Höhe (h) voneinander beabstandet sind, bei der die Boden- und Dach-Eckbeschläge (13, 15) nicht unmittelbar in Transportplattform-Vertikalrichtung (z) mittels eines Vertikalträgers miteinander verbunden sind, der insbesondere bei einem seitlichen Beladen von Ladegut eine Störkontur bilden würde, die den Ladevorgang beeinträchtigt, und dass die in Querflucht nebeneinander angeordneten Dach-Eckbeschläge (15) über eine lichte Breite (b) voneinander beabstandet sind, bei der die in Querflucht angeordneten Dach-Eckbeschläge (15) nicht unmittelbar in Transportplattform-Vertikalrichtung (z) mittels einer Dach-Querstrebe miteinander verbunden sind, die insbesondere bei einem Beladen von Ladegut von oben eine Störkontur bilden würde, die den Ladevorgang beeinträchtigt.
- 20
- 25
- 30
7. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der frontseitige Vertikalrahmen (24) mittels einer vertikalen Front-Blechwand (34) geschlossen ist, und/oder dass die frontseitige Boden-Querstrebe (27), der frontseitige Plattform-Querträger (11) und die Boden-Längsstreben (22) einen horizontalen Bodenrahmen bilden, der mittels einer Bodenwand geschlossen ist, und/oder dass die Transportplattform-Bodengruppe mittels einer Bodenwand (58) geschlossen ist.
- 35
- 40
8. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitige/heckseitige Tragstrebe (33) und die mittlere Stützstrebe (37) materialeinheitliche und/oder einstückige Bestandteile einer Dach-Längsstrebe (39) sind, und dass die Dach-Längsstrebe (39) die Dach-Eckbeschläge (15) trägt, die jeweils um einen Längsversatz ( $\Delta x$ ) von den äußeren Dach-Rahmenecken (l) beabstandet sind.
- 45
- 50
9. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragstreben (33), die Stützstrebe (37), die Vertikalstreben (29) und der Plattform-Längsträger (9) eine offene Transportplattform-Längsseite begrenzen,
- 55
- die nicht mittels einer Blechbeplankung überspannt ist, und/oder dass die Dach-Querstreben (31), die Tragstreben (33), die Stützstreben (37) eine offene Transportplattform-Dachseite begrenzen, die nicht mittels einer Blechbeplankung überspannt ist, und dass insbesondere die zumindest eine, insbesondere die beiden Transportplattform-Längsseiten mittels einer Seitenplane (52) schließbar sind, die bevorzugt in Längsrichtung (x) verschiebbar geführt ist, und/oder dass die Transportplattform-Dachseite mittels einer Dachplane (54) schließbar ist, die bevorzugt in Längsrichtung (x) verschiebbar geführt ist.
10. Transportplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodengruppe zur Transportsicherung des Ladeguts (1) beidseitig Rungen (17) aufweist, und dass die Rungen (17) an den beiden Längsträger (9) fest oder lösbar angebunden ist, und dass insbesondere die Rungen (17) in der Plattform-Querrichtung (y) in Flucht gegenüberliegen, und dass insbesondere die beiden Längsträger (9) an den Anbindungspunkten gegenüberliegender Rungen (17) über Querstreben (27) miteinander verbunden sind, und/oder dass die Rungen (17) mit ihren Oberseiten um einen freien Abstand (a) unterhalb den Längs-Stützstreben (37) angeordnet sind.

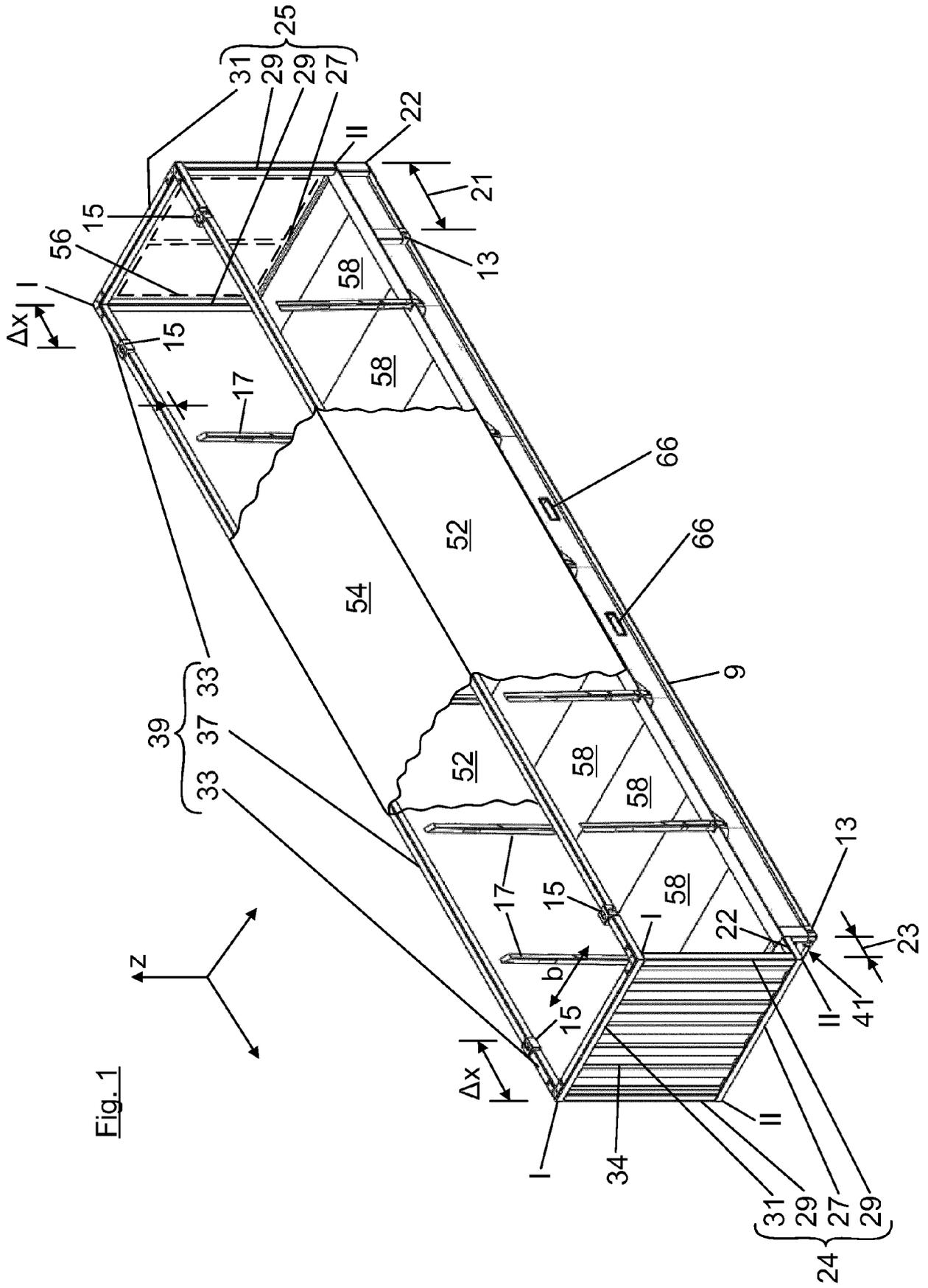


Fig. 1

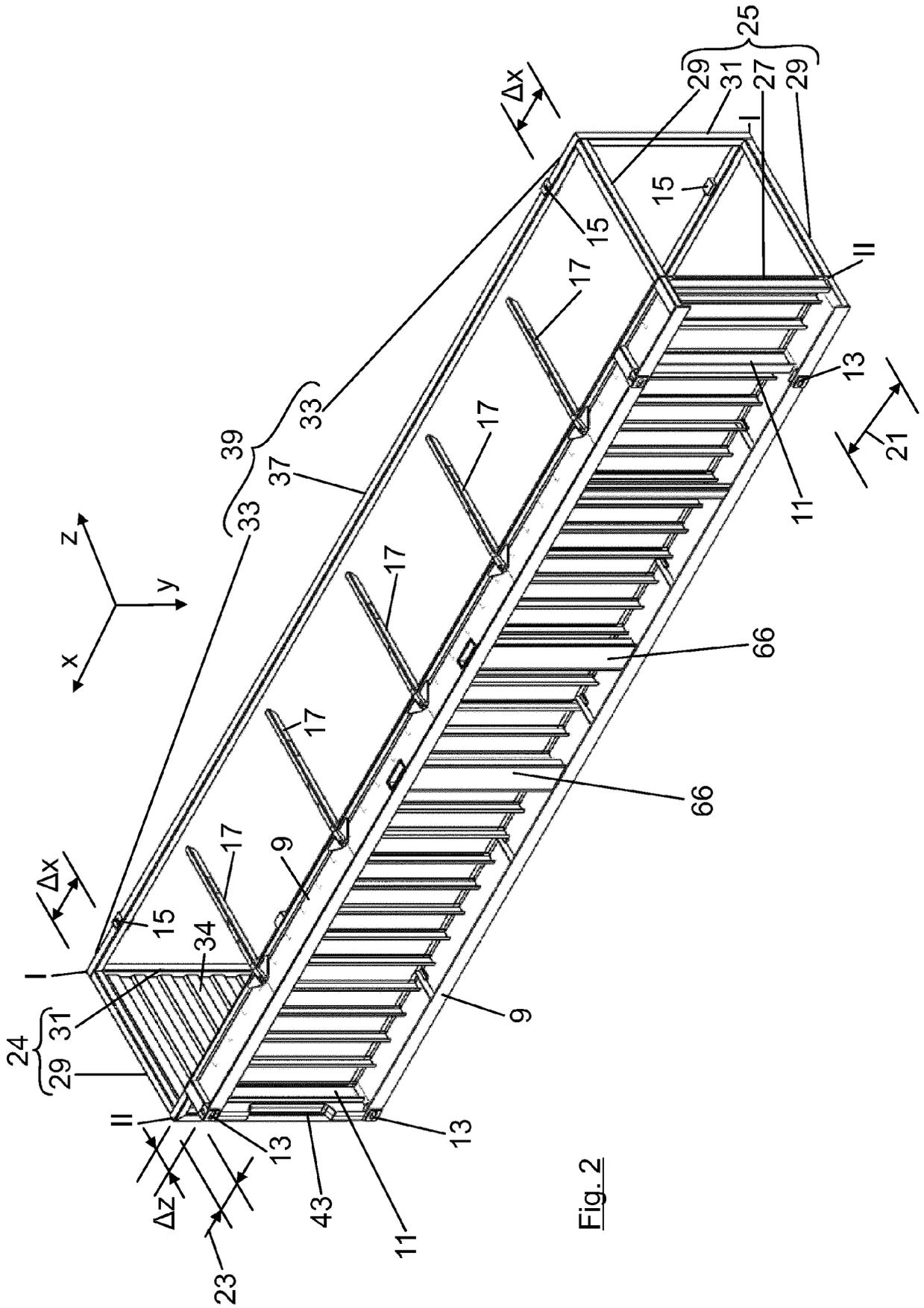


Fig. 2

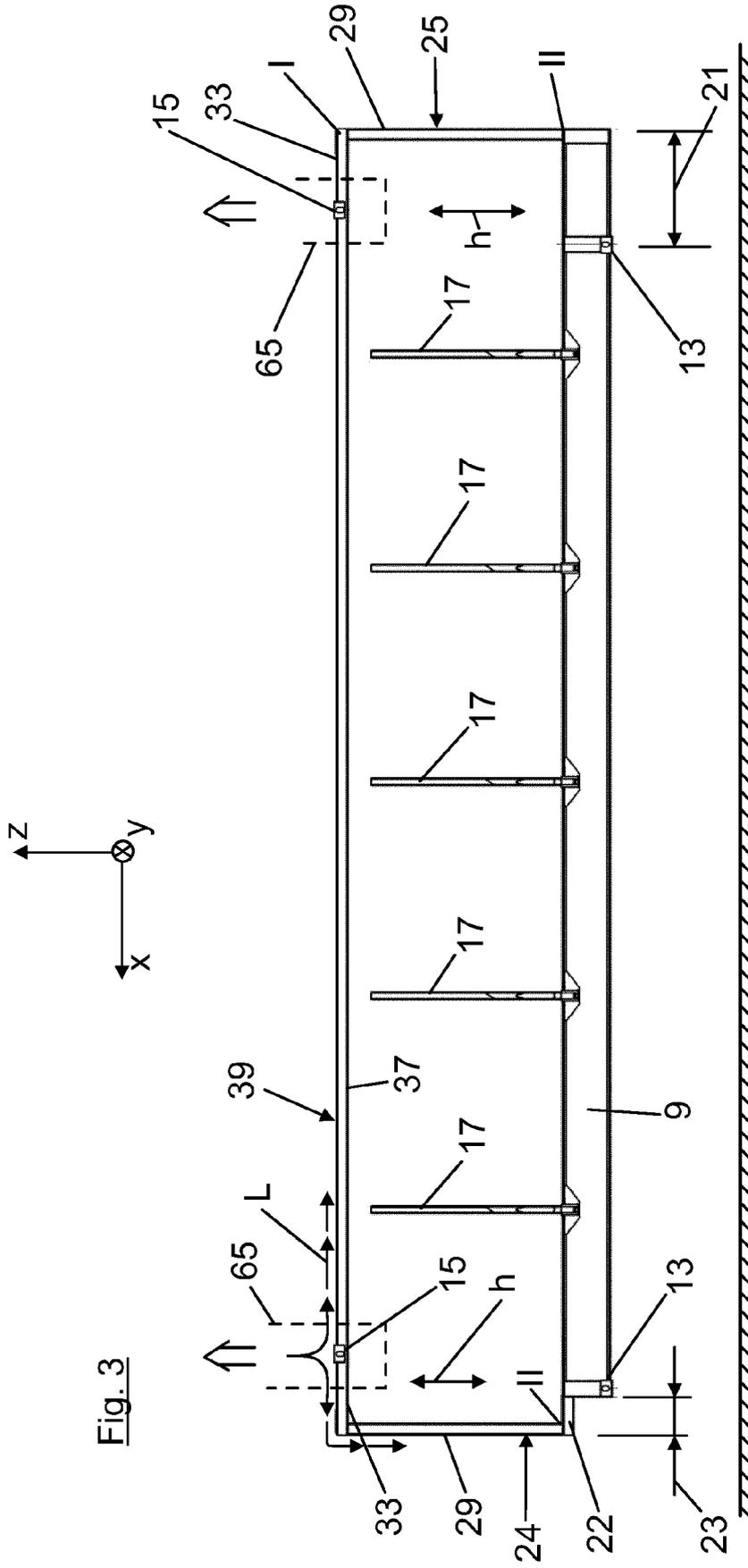


Fig. 3

Fig. 3a

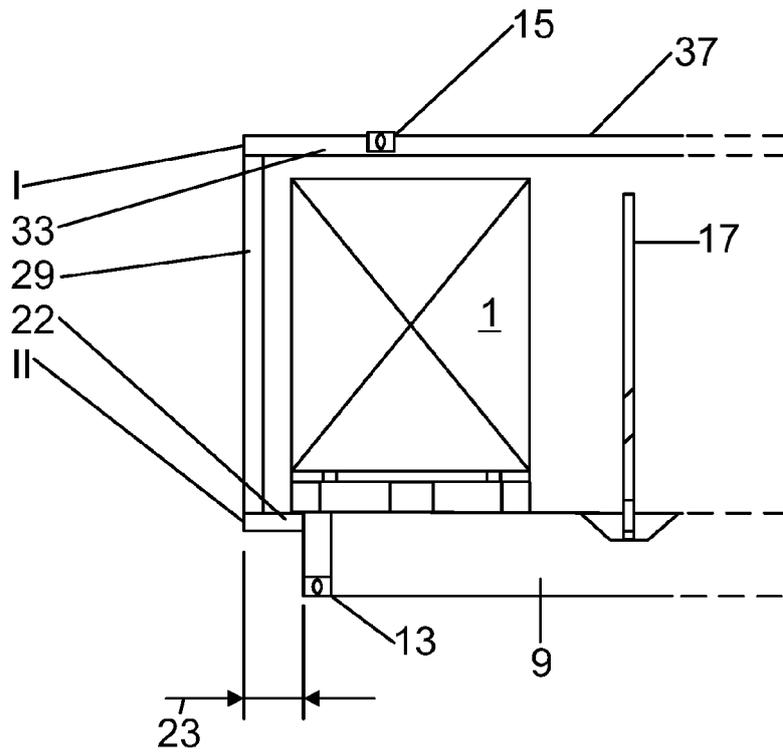


Fig. 3b

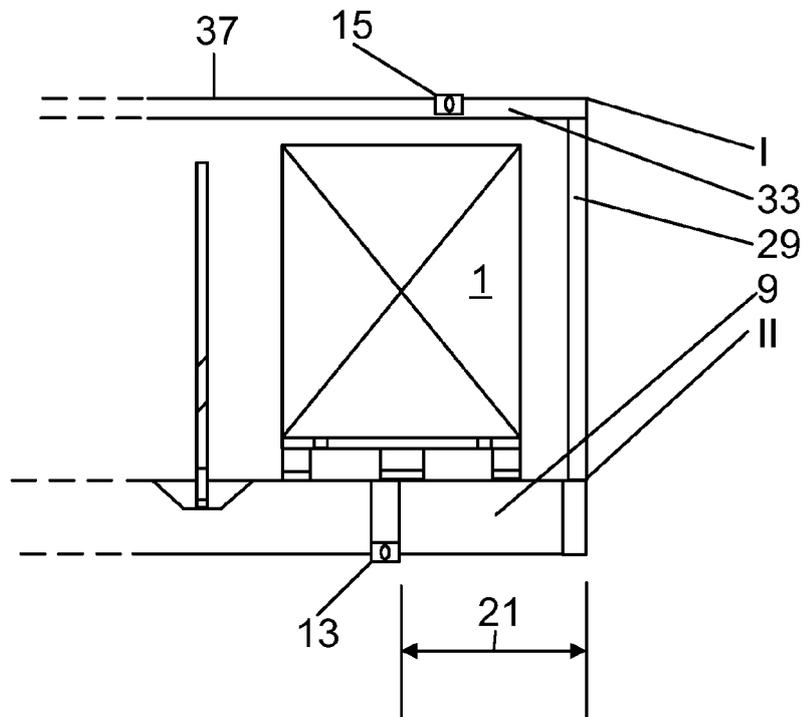


Fig. 4

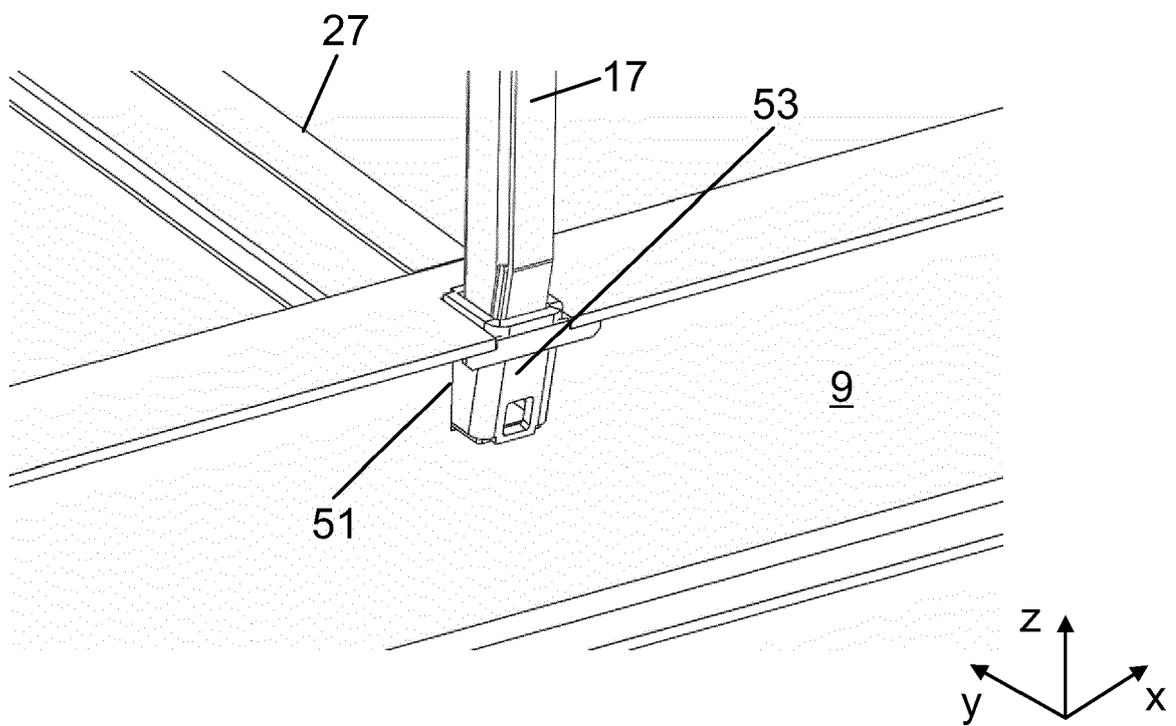


Fig. 5

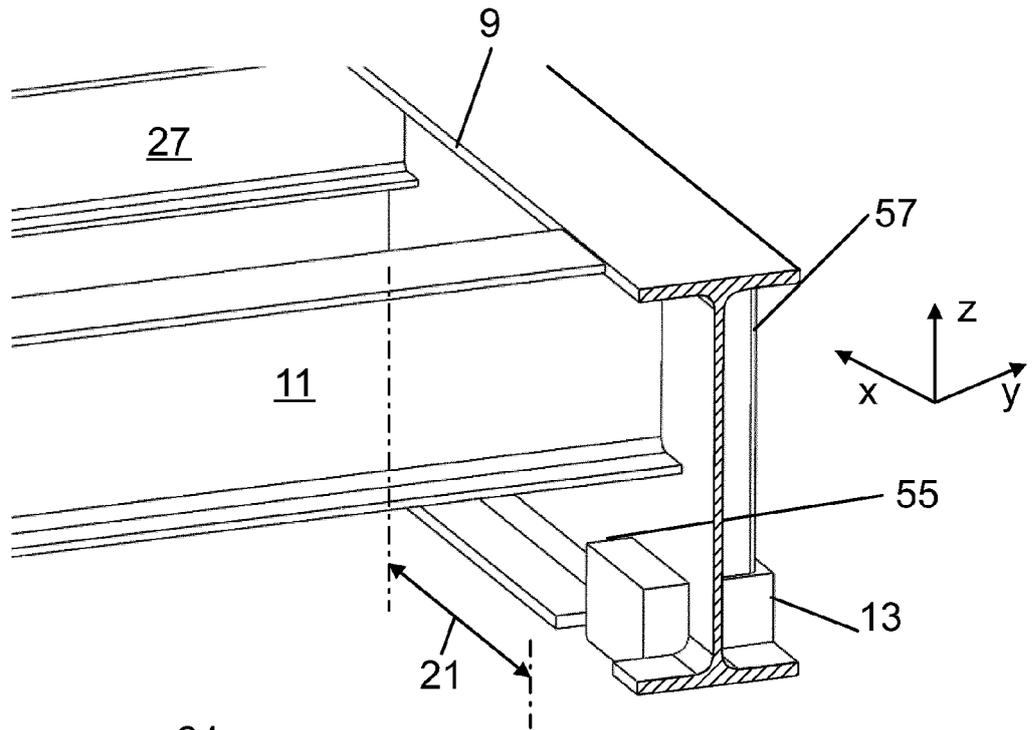


Fig. 6

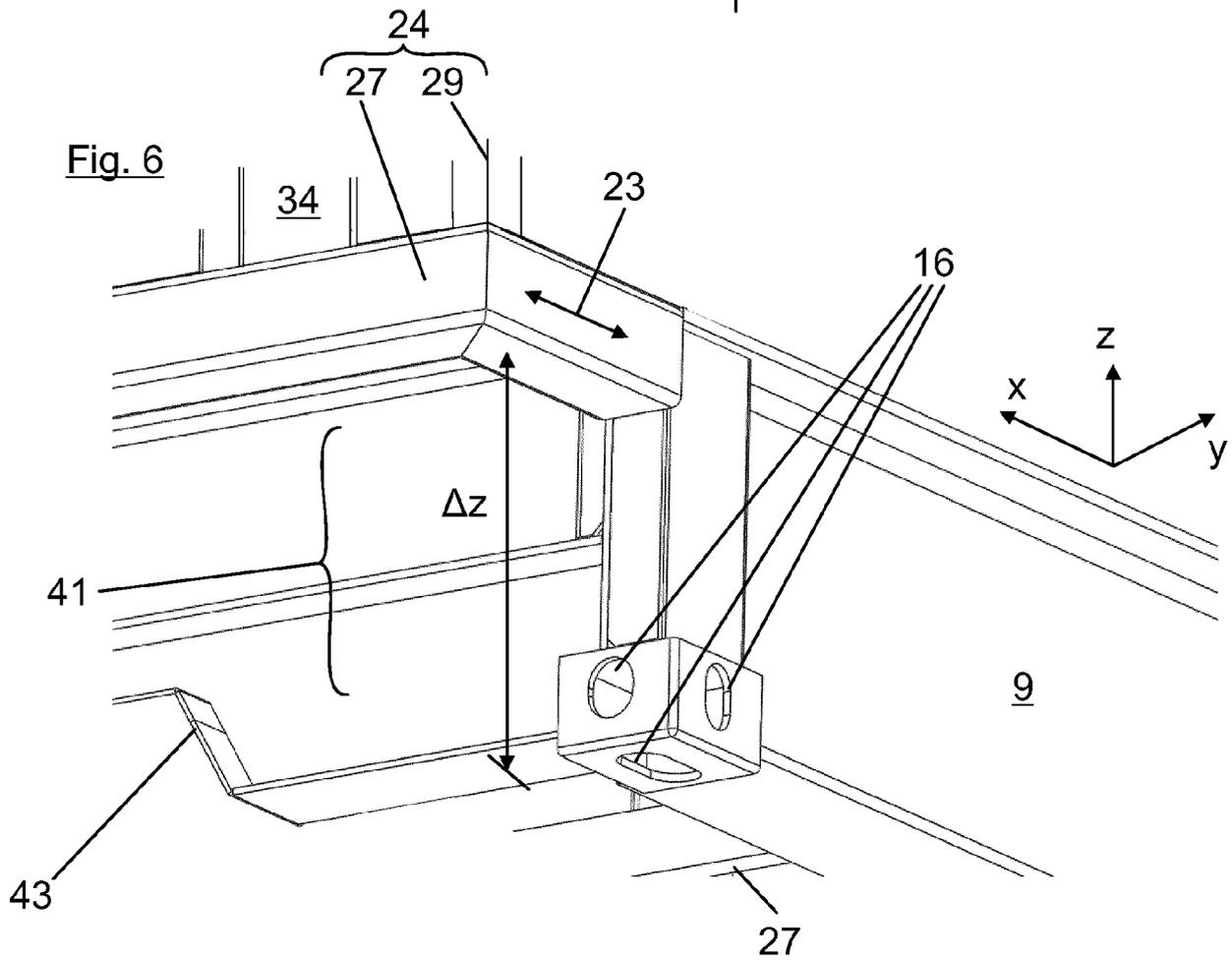
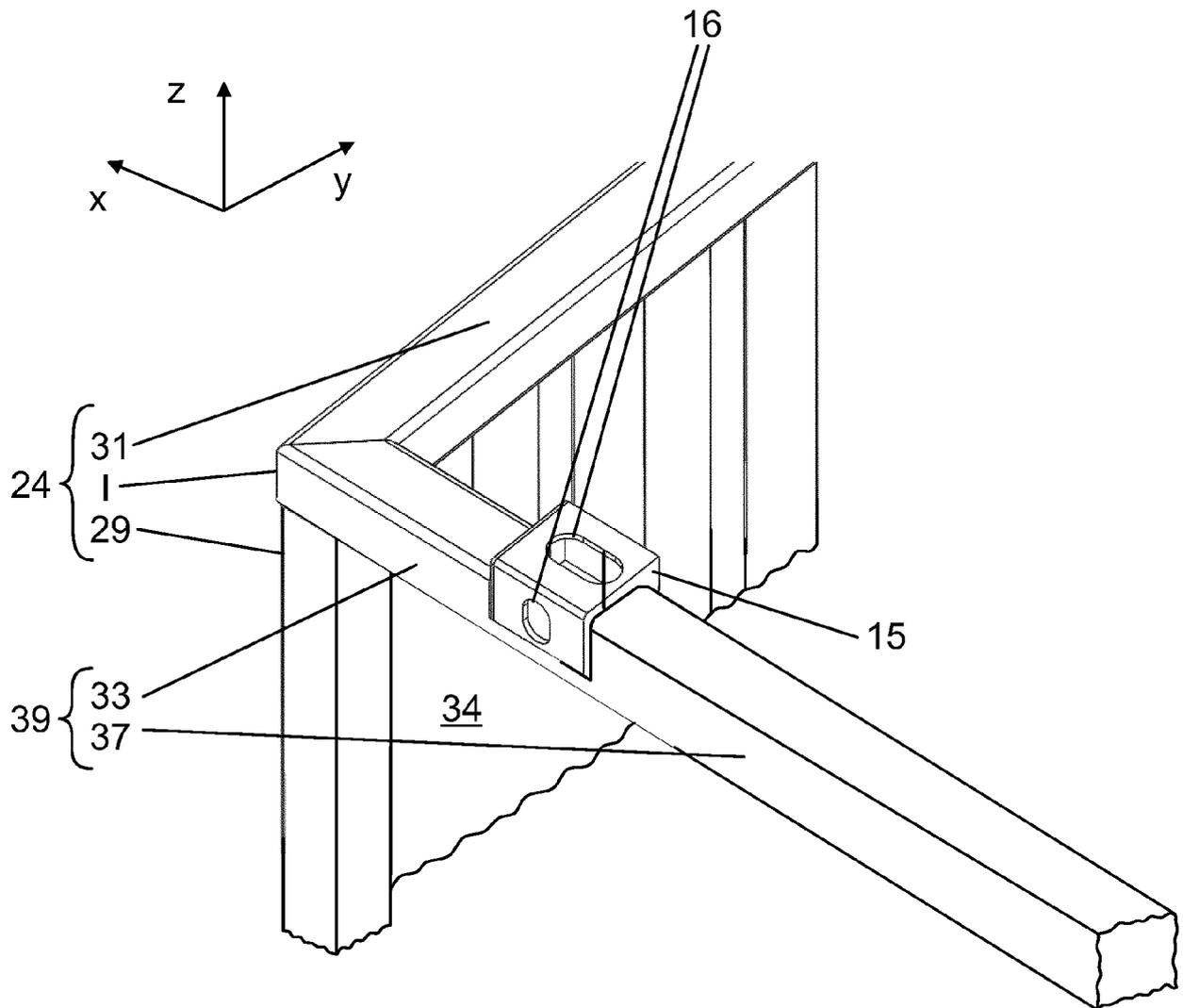


Fig.7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 15 7269

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 368 336 A (ADAPTAINER PALLETWIDE LTD [GB]) 1. Mai 2002 (2002-05-01) * Seite 6, Zeile 13 - Seite 10, Zeile 32 * * Abbildungen 1-4 * -----	1-10	INV. B65D88/12
X	EP 1 659 076 A1 (CLIVE-SMITH MARTIN [GB]; BOTHAM DALE [GB]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Spalte 2, Absatz 12 - Spalte 6, Absatz 70 * * Abbildungen 1A-13B * -----	1-5,7-10	
X	GB 2 353 277 A (SEA CONTAINERS SERVICES LTD [GB]) 21. Februar 2001 (2001-02-21) * Seite 5, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 16 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-5,7,9,10	
X	US 2015/368035 A1 (DI FRANCO BENITO [CA] ET AL) 24. Dezember 2015 (2015-12-24) * Seite 2, Absatz 21 - Seite 3, Absatz 30 * * Abbildungen 1-13 * -----	1-4,7	
X	US 5 403 062 A (SJOSTEDT ROBBIE J [US] ET AL) 4. April 1995 (1995-04-04) * Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 7, Zeile 41 * * Abbildungen 1-6 * -----	1-4,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. April 2019</b>	Prüfer <b>Piolat, Olivier</b>
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 15 7269

5 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.

26-04-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2368336 A	01-05-2002	KEINE	
EP 1659076 A1	24-05-2006	KEINE	
GB 2353277 A	21-02-2001	AT 242164 T CN 1368932 A DE 60003193 T2 DK 1204573 T3 EP 1204573 A1 ES 2195924 T3 GB 2353277 A MX PA02001663 A PT 1204573 E TR 200200392 T2 US 6739468 B1 WO 0112530 A1	15-06-2003 11-09-2002 06-05-2004 29-09-2003 15-05-2002 16-12-2003 21-02-2001 14-07-2003 31-10-2003 21-06-2002 25-05-2004 22-02-2001
US 2015368035 A1	24-12-2015	CA 2894724 A1 US 2015368035 A1	19-12-2015 24-12-2015
US 5403062 A	04-04-1995	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**

- DE 19503557 A1 [0003]
- AT 007105 U1 [0003]
- DE 19833872 A1 [0003]
- DE 4214352 A1 [0003]