



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2022 Patentblatt 2022/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66C 1/10 (2006.01) B66C 1/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21186084.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66C 1/101; B66C 1/10; B66C 1/663

(22) Anmeldetag: **16.07.2021**

(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: **Rachinger, Reinhold**
91710 Gunzenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Rachinger, Reinhold**
91710 Gunzenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Canzler & Bergmeier Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Friedrich-Ebert-Straße 84
85055 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **21.07.2020 DE 102020119200**

(54) **LASTTRAVERSE FÜR ANSCHLAGMITTEL ZUM ANHÄNGEN VON LASTEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lasttraverse (1), insbesondere Spreiztraverse, für Anschlagmittel (2) zum Anhängen von Lasten (3) mit zumindest zwei in einem Winkel (a) zueinander angeordneten und miteinander verbundenen Traversen (4), so dass die Lasttraverse (1) flächig ausgebildet ist, und mit Anschlagelementen (5), an denen zumindest die Last (3) an der Lasttraverse (1) angehängt werden kann. Erfindungsgemäß sind zumindest zwei der Traversen (4) in deren Länge (Lx, Ly) verstellbar.

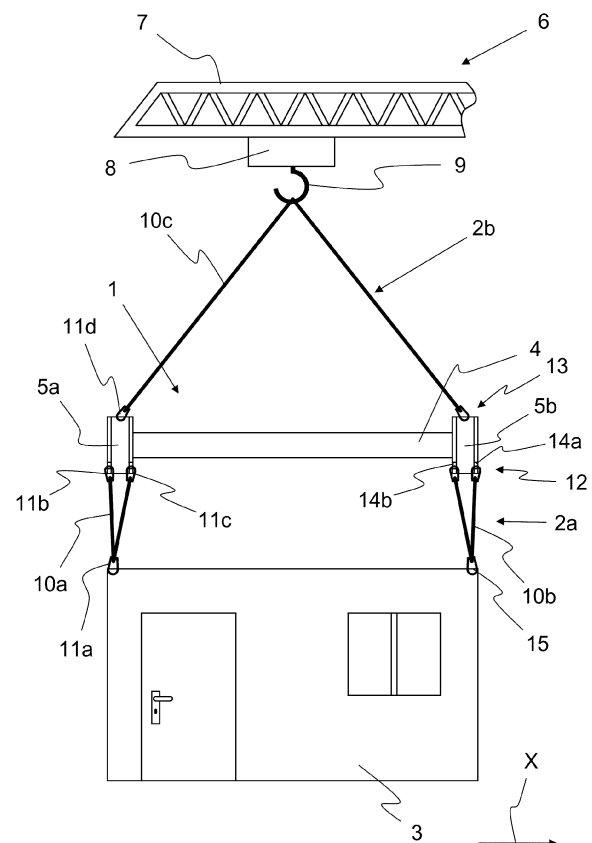


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lasttraverse, insbesondere Spreiztraverse, für ein Anschlagmittel zum Anhängen von Lasten mit zumindest zwei in einem Winkel zueinander angeordneten und miteinander verbundenen Traversen, so dass die Lasttraverse flächig ausgebildet ist, und mit Anschlagelementen, an denen zumindest die Last an der Lasttraverse angehängt werden kann.

[0002] Aus der DE 10 2014 015 933 A1 ist eine Lasttraverse für ein Lastaufnahmemittel bekannt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Stand der Technik zu verbessern.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Lasttraverse mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs.

[0005] Vorgeschlagen wird eine Lasttraverse für ein Anschlagmittel zum Anhängen von Lasten. Bei der Last kann es sich beispielsweise um Container für Waren oder Wohncontainer handeln, welche insbesondere über- und nebeneinander gestapelt werden können. Die Lasttraverse kann auch eine Spreiztraverse sein. Die Spreiztraverse wird derart aufgehängt, dass diese nicht auf Biegekräfte belastet wird. Die Spreiztraverse wird, wenn die Last angehängt ist, auf Druck belastet.

[0006] Die Lasttraverse umfasst zumindest zwei in einem Winkel zueinander angeordnete und miteinander verbundene Traversen, so dass die Lasttraverse flächig ausgebildet ist.

[0007] Außerdem umfasst die Lasttraverse Anschlagelemente, an denen zumindest die Last an der Lasttraverse angehängt werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß sind zumindest zwei der Traversen in deren Länge verstellbar. Somit kann die Lasttraverse an die aufzuhängende Last bzw. auf die Größe der aufzuhängenden Last angepasst werden. Dabei sollte die Lasttraverse eine derartige Länge und/oder Breite aufweisen, welche an die Last angepasst ist. So sollte die Lasttraverse so groß wie möglich sein, um die Last gut aufhängen zu können. Dagegen sollte die Lasttraverse nicht zu groß sein, wenn mit dieser beispielsweise ein Container zwischen mehrere bereits abgestellte Container eingefügt werden soll. Die Lasttraverse sollte natürlich ebenfalls zwischen die bereits abgestellten Container passen.

[0009] Von Vorteil ist es, wenn die Lasttraverse eine Rahmentraverse ist, die mindestens drei der genannten Traversen umfasst, wobei die Traversen einen Rahmen bilden. Bei drei Traversen ist die Rahmentraverse somit dreieckig. Vorzugsweise kann die Rahmentraverse auch vier Traversen aufweisen, welche wiederum rechteckig zueinander angeordnet sein können.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn Anschlagelemente jeweils in Ecken der Rahmentraverse angeordnet sind. Dadurch kann die Last an den äußersten Stellen der Lasttraverse aufgehängt werden. Zusätzlich oder alternativ können Anschlagelemente auch jeweils im Bereich zwi-

schen den jeweiligen Ecken der Traversen angeordnet sein. Dadurch können die Anschlagelemente von den Ecken beabstandet sein.

[0011] Von Vorteil ist es, wenn zumindest ein Anschlagelement im Bereich zwischen den Enden der Traversen angeordnet ist. Dadurch kann die Last auch im Bereich zwischen den Enden angehängt werden. Dies ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn die Traverse vergleichsweise lang ist oder wenn die Last schwer ist.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn die Anschlagelemente erste Befestigungsmittel aufweisen, mittels denen die Lasttraverse mit der Last verbunden werden kann. Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der Lasttraverse sind die ersten Befestigungsmittel unten angeordnet, wobei die Last an dem ersten Befestigungsmittel eingehängt ist.

[0013] Zusätzlich oder alternativ ist es von Vorteil, wenn die Anschlagelemente zweite Befestigungsmittel aufweisen, mittels denen die Lasttraverse mit einem Tragmittel verbunden werden kann. Die zweiten Befestigungsmittel können auch an den Anschlagelementen angeordnet sein. Das Tragmittel kann dabei beispielsweise ein Kran sein. Bei vorgesehener Verwendung der Lasttraverse sind die zweiten Befestigungsmittel somit oben an der Traverse angeordnet, da diese dem Tragmittel bzw. Kran zugewandt sind.

[0014] Die zweiten Befestigungsmittel können vorteilhafterweise auf der zur ersten Befestigungsmittel gegenüberliegenden Seite des Anschlagelements angeordnet sein.

[0015] Vorteilhaft ist es, wenn die ersten Befestigungsmittel zur Verbindung der Last mit den Anschlagelementen zwei in einer Längs- und/oder einer Querrichtung der Lasttraverse voneinander beabstandete Befestigungspunkte umfassen. Dies ist von Vorteil, da an den beiden Befestigungspunkten des zweiten Befestigungsmittels beispielsweise ein Seil oder eine Kette an zwei Punkte angehängt werden kann. Wenn die Kette oder das Seil an der Last an einem einzigen Punkt angeordnet ist, läuft die Kette oder das Seil in Richtung der Last zusammen.

[0016] Von Vorteil ist es, wenn zumindest einige der Anschlagelemente jeweils einen Durchgang aufweisen, in und/oder durch den eine Traverse, insbesondere formschlüssig, geführt werden kann. Dadurch können die entsprechenden Anschlagelemente auf die Traverse geschoben und/oder gegenüber dieser verschoben werden. Die Anschlagelemente können somit beliebig positioniert werden, um die Last an entsprechender Position aufhängen zu können oder das Aufhängen unterstützen zu können.

[0017] Vorteilhaft ist es zusätzlich oder alternativ, wenn die Anschlagelemente entlang der Traversen verschiebbar und vorzugsweise lösbar befestigbar an den Traversen angeordnet sind. Sind die Anschlagelemente an der vorgesehenen Position, können diese gegenüber der Traverse fixiert werden, um daran beispielsweise die Last aufhängen zu können.

[0018] Von Vorteil ist es, wenn die Lasttraverse zumindest eine Versteifungsstrebe aufweist, welche zwischen

zwei Traversen angeordnet ist und die vorzugsweise mit Anschlagelementen verbunden ist. Dadurch kann verhindert werden, dass die Lasttraverse einknickt.

[0019] Vorteilhaft ist es, wenn zumindest einige der Anschlagelemente zumindest ein Adapterelement aufweisen, mittels dem eine Traverse und/oder die Versteifungsstrebe für die Lasttraverse mit dem Anschlagelement verbunden ist. Ferner kann das Adapterelement lösbar mit dem Anschlagelement verbunden sein.

[0020] Von Vorteil ist es, wenn das zumindest eine Adapterelement als Hülse ausgebildet ist, in welche die Traverse, insbesondere formschlüssig, angeordnet werden kann. Dadurch kann die entsprechende Traverse in das Adapterelement eingeführt werden.

[0021] Vorteilhaft ist es, wenn das zumindest eine Adapterelement zumindest eine Verbindungsstelle für eine Traverse und/oder die Versteifungsstrebe aufweist.

[0022] Von Vorteil ist es, wenn die zumindest eine in der Länge verstellbare Traverse als Teleskoptraverse mit zumindest einem Außenrohr und zumindest einem Innenrohr ausgebildet ist. Dadurch kann die als Teleskoptraverse ausgebildete Traverse auf einfache Weise in der Länge verändert bzw. verstellt werden, indem diese ausgezogen oder zusammengeschoben wird.

[0023] Vorteilhaft ist es, wenn die Traversen, insbesondere die Teleskoptraverse, und/oder zumindest einige der Anschlagelemente zur Sicherung ein Sicherungselement, z.B. einen Bolzen, umfassen, mittels der die Traverse in der Länge und/oder eine Verbindung zwischen der Traverse und dem Anschlagelement, insbesondere Adapterelement, gesichert werden kann. Mit Hilfe des Sicherungselements kann die Traverse auch in der Länge fixiert werden, so dass sich die Länge nicht mehr ändern bzw. verstellen kann.

[0024] Von Vorteil ist es, wenn im Außenrohr ein erstes Reihenpaar Öffnungen und im Innenrohr ein zweites Reihenpaar Öffnungen angeordnet sind, so dass ein Sicherungselement zur Sicherung der Teleskoptraverse vollständig durch die Öffnungen des Außen- und Innenrohrs gesteckt werden kann. Durch die Öffnungen des ersten und des zweiten Reihenpaares kann beispielsweise ein Bolzen zur Sicherung gesteckt werden, so dass das Außenrohr und das Innenrohr gegenseitig gegenüber einer axialen Verschiebung gesichert sind.

[0025] Vorteilhaft ist es, wenn im Außenrohr ein drittes Reihenpaar Öffnungen und im Innenrohr ein viertes Reihenpaar Öffnungen angeordnet sind, welche jeweils zum ersten und zweiten Reihenpaar Öffnungen in Umfangsrichtung der Teleskoptraverse, insbesondere um 90°, versetzt angeordnet ist. Dadurch kann das Sicherungselement, beispielsweise der Bolzen, entweder durch das erste und zweite Reihenpaar Öffnungen und/oder durch das dritte und vierte Reihenpaar Öffnungen geführt werden. Wenn das dritte und vierte Reihenpaar gegenüber den ersten und zweiten Reihenpaar um 90° in Umfangsrichtung versetzt ist, kann beispielsweise frei gewählt werden, wie der Sicherungsbolzen eingesetzt wird.

[0026] Von Vorteil ist es, wenn die Öffnungen des ers-

ten Reihenpaares und die Öffnungen des dritten Reihenpaares des Außenrohrs in Axialrichtung der Teleskoptraverse um einen halben Öffnungsabstand zueinander versetzt angeordnet sind. Zusätzlich oder alternativ können auch die Öffnungen des zweiten Reihenpaares und die Öffnungen des vierten Reihenpaares des Innenrohrs in Axialrichtung der Teleskoptraverse um einen halben Öffnungsabstand zueinander versetzt angeordnet sein. Infolgedessen kann die Traverse schrittweise um den halben Öffnungsabstand in der Länge verstellt bzw. verändert werden.

[0027] Vorteilhaft ist es, wenn die Anschlagelemente Traggriffe aufweisen. Dadurch können die Anschlagelemente und die montierte Lasttraverse getragen werden.

[0028] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Lasttraverse modular ausgebildet ist. Beispielsweise sind die Traverse, insbesondere das Außen- und das Innenrohr der Teleskoptraverse, die Anschlagelemente und/oder Versteifungsstreben Einzelteile, welche zusammengefügt und mittels der Sicherungselemente gesichert und/oder miteinander verbunden werden können. Dadurch ist die Lasttraverse einfach zu transportieren und vor Ort zusammenzubauen. Anschließend kann die Lasttraverse wieder demontiert werden.

[0029] Für den Transport können die in der Länge verstellbaren Traversen auch zusammengeschoben werden, um die Lasttraverse besser transportieren zu können.

[0030] Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht einer Lasttraverse an einem Anschlagmittel, wobei an der Lasttraverse eine Last angehängt ist,

Figur 2 eine perspektivische, schematische Ansicht der Lasttraverse, die als Rahmentraverse ausgebildet ist,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Anschlagelements,

Figur 4 eine Draufsicht auf eine Lasttraverse mit zumindest einer Versteifungsstrebe und

Figur 5 eine perspektivische Ansicht des Anschlagelements mit einer daran angeordneten Traverse.

[0031] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Lasttraverse 1 und Anschlagmittel 2a, 2b, wobei an der Lasttraverse 1 eine Last 3 angehängt ist. Bei der Last 3 kann es sich, wie hier gezeigt ist, beispielhaft um einen Container, wie beispielsweise einen Wohn- oder Baucontainer, handeln. Die Last 3 kann aber auch ein Container für Waren sein oder eine Hauswand oder sonstige Bauelemente bzw. zu bewegende Lasten 3.

[0032] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist ferner ein Tragmittel 6 gezeigt, welches die Last 3 heben und bewegen kann. Das Tragmittel 6 umfasst hier beispielhaft einen Ausleger 7 eines Krans, eine Laufkatze 8 zum Bewegen der Last 3 und einen Haken 9, an dem das zweite Anschlagmittel 2b angeordnet ist. Alternativ kann das Tragmittel 6 auch ein Autokran oder ein sonstiger Kran oder ein Teil von diesen sein.

[0033] Zum Anhängen der Last 3 sind gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel erste Anschlagmittel 2a gezeigt, welche die Last 3 mit der Lasttraverse 1 verbinden. Weiterhin ist zumindest das zweite Anschlagmittel 2b gezeigt, welches das Tragmittel 6 mit der Lasttraverse 1 verbindet.

[0034] Das erste und zweite Anschlagmittel 2a, 2b sind hier als Hebebänder 10a - 10c ausgebildet. Zusätzlich oder alternativ können die Anschlagmittel 2a, 2b auch als Kette, Seil, Stange oder ähnliches ausgebildet sein.

[0035] Die beiden Hebebänder 10a, 10b verbinden die Last 3 mit der Lasttraverse 1 und das Hebeband 10c verbindet die Lasttraverse 1 mit dem Tragmittel 6 bzw. mit dem Haken 9.

[0036] Die Lasttraverse 1 umfasst ferner eine Traverse 4 und zumindest ein Anschlagelement 5, wobei hier zwei Anschlagelemente 5a, 5b gezeigt sind. An das zumindest eine Anschlagelement 5 kann zumindest die Last 3 angehängt werden. Die Lasttraverse 1 bzw. die hier gezeigte Traverse 4 ist in einer Längsrichtung X orientiert.

[0037] Insbesondere kann an das zumindest eine Anschlagelement 5a, 5b zumindest das hier gezeigte erste Anschlagmittel 2a angeordnet werden, um die Last 3 mit der Lasttraverse 1 zu verbinden.

[0038] Um die Anschlagmittel 2a, 2b mit der Last 3 sowie mit der Lasttraverse 1 zu verbinden, sind hier Schäkel 11a - 11d gezeigt, wobei der Übersichtlichkeit halber nicht alle Schäkel 11 mit einem Bezugszeichen versehen sind.

[0039] Der erste Schäkel 11a verbindet hier die Last 3 mit dem ersten Anschlagmittel 2a bzw. dem ersten Hebeband 10a. Der zweite Schäkel 11b und der dritte Schäkel 11c verbinden das erste Anschlagmittel 2a bzw. das Hebeband 10a mit der Lasttraverse 1 und insbesondere gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit dem hier gezeigten ersten Anschlagelement 5a. Der vierte Schäkel 11d verbindet das zweite Anschlagmittel 2b mit der Lasttraverse 1 und insbesondere gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit dem hier gezeigten ersten Anschlagelement 5a.

[0040] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Lasttraverse 1 eine Spreiztraverse. Bei der Lasttraverse 1 als Spreiztraverse sind die Anschlagmittel 2a, 2b derart mit der Lasttraverse 1 verbunden, dass die Lasttraverse 1 nicht auf Biegung, sondern lediglich auf Druck in Längsrichtung X belastet wird. Bei der Lasttraverse 1 als Spreiztraverse werden die von den Anschlagmitteln 2a, 2b eingeleiteten Zugkräfte im selben axialen Bereich auf die Lasttraverse 1 eingeleitet. Dadurch werden die Zugkräfte direkt zwischen den Anschlagmitteln

2a, 2b ausgetauscht. Dies erfolgt gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch, dass das erste und das zweite Anschlagmittel 2a, 2b an den Anschlagelementen 5a, 5b angeordnet sind. Infolgedessen werden die Zugkräfte über die Anschlagelemente 5a, 5b auf die als hier gezeigten Hebebänder 10a - 10c als Anschlagmittel 2a, 2b übertragen.

[0041] Ein weiterer Vorteil der Lasttraverse 1 als Spreiztraverse ist, dass die Zugkräfte senkrecht auf die Last 3 wirken. Die Last 3 wird somit nicht auf Druck in Längsrichtung X belastet.

[0042] Um die Last 3 mit den Anschlagelementen 5a, 5b zu verbinden bzw. um die Last 3 an der Lasttraverse 1 anzuhängen, weisen die Anschlagelemente 5a, 5b erste Befestigungsmittel 12 auf. Der Übersichtlichkeit halber ist das erste Befestigungsmittel 12 lediglich am Anschlagelement 5b mit einem Bezugszeichen versehen. Die Anschlagelemente 5 können jedoch vorzugsweise untereinander, insbesondere in Bezug auf die Befestigungsmittel 12, baugleich sein.

[0043] Des Weiteren umfasst das hier gezeigte erste Befestigungsmittel 12 zwei Befestigungspunkte 14a, 14b, welche in Längsrichtung X voneinander beabstandet sind. Zusätzlich oder alternativ können die beiden Befestigungspunkte 14a, 14b auch in einer Querrichtung Y voneinander beabstandet sein. An den beiden Befestigungspunkten 14a, 14b kann das erste Anschlagmittel 2a bzw. die hier gezeigten Hebebänder 10a, 10b angeordnet werden.

[0044] Ferner sind das erste Anschlagmittel 2a bzw. die Hebebänder 10a, 10b an jeweils einer Befestigungsstelle 15 an der Last 3 angeordnet. Die jeweiligen Hebebänder 10a, 10b sind somit V-förmig zwischen der Lasttraverse 1 und der Last 3 angeordnet. Eine derartige Anordnung der ersten Anschlagmittel 2a ist vorteilhaft, da diese in Längsrichtung X und/oder in Querrichtung Y innerhalb einer Grundfläche der Last 3 angeordnet sind. Dadurch ragen die ersten Anschlagmittel 2a nicht seitlich über die Last 3 hinweg. Die Last 3 und die Anschlagmittel 2a können infolgedessen zwischen übereinander angeordnete Lasten 3 bewegt werden.

[0045] Auch die hier gezeigte Lasttraverse 1 ist nicht breiter als die Last 3 in der hier gezeigten Längsrichtung X. Ferner sind die beiden hier gezeigten Anschlagelemente 5a, 5b im Bereich der Enden, insbesondere an den äußersten Enden, der Traverse 4 angeordnet.

[0046] Merkmale, welche bereits in der zumindest einen vorgangenen Figur beschrieben sind, werden der Einfachheit halber nicht nochmals erklärt. Ferner können Merkmale auch erst in zumindest einer der nachfolgenden Figuren beschrieben werden. Des Weiteren werden der Einfachheit halber für gleiche Merkmale gleiche Bezugszeichen verwendet. Außerdem können der Übersichtlichkeit halber nicht mehr alle Merkmale in den folgenden Figuren gezeigt sein. Es können jedoch in einer oder mehreren der vorangegangenen Figur gezeigte Merkmale auch in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren vorhanden sein. Ferner können der Über-

sichtigkeit halber Merkmale auch erst in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren gezeigt sein. Nichtsdestotrotz können Merkmale, welche erst in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren gezeigt sind, auch bereits in einer vorangegangenen Figur vorhanden sein.

[0047] Figur 2 zeigt eine perspektivische, schematische Ansicht der Lasttraverse 1, die als Rahmentraverse ausgebildet ist. Die Lasttraverse 1 umfasst vier Traversen 4a - 4d, wobei zumindest zwei Traversen 4a - 4d in einem Winkel α zueinander angeordnet sind, so dass die Lasttraverse 1 flächig ausgebildet ist. Auch die in Figur 1 gezeigte Lasttraverse 1 weist zumindest zwei in einem Winkel α zueinander angeordnete Traversen 4 auf, wobei aufgrund der Ansicht der Figur 1 lediglich eine Traverse 4 zu sehen ist.

[0048] Der Winkel α beträgt hier 90° und ferner weisen die jeweils zueinander benachbarten Traversen 4a - 4d ebenfalls den Winkel $\alpha = 90^\circ$ zueinander auf. Die Lasttraverse 1 ist somit eine rechteckige Lasttraverse 1 bzw. rechteckige Rahmentraverse. Alternativ könnte die Lasttraverse 1 auch als Rahmentraverse mit drei Traversen 4 ausgebildet sein. Die Lasttraverse 1 wäre somit dreieckig ausgebildet mit entsprechenden Winkeln α .

[0049] Des Weiteren sind zumindest zwei der, vorzugsweise allen, Traversen 4a - 4d in deren Länge L_x bzw. L_y verstellbar. Damit kann die Lasttraverse 1 auf eine Größe, insbesondere eine Länge und/oder eine Breite, der Last 3 eingestellt werden. Es ist vorteilhaft, wenn die Lasttraverse 1 so groß wie möglich ist. Die Traversen 4a - 4d können somit beispielsweise in deren Länge L_x , L_y verlängert werden, bis beispielsweise die ersten Anschlagmittel 2a der Figur 1 senkrecht zur Last 3 bzw. vertikal, d.h. parallel zur Gewichtskraft der Last 3, angeordnet sind. Dann ist die Last 3 optimal aufgehängt.

[0050] Die beiden Traversen 4a, 4c weisen in der hier gezeigten Längsrichtung X die Länge L_x auf. Die beiden Traversen 4a, 4c sind auch Längstraversen. Die beiden Traversen 4b, 4d weisen in der hier gezeigten Querrichtung Y die Länge L_y auf. Die beiden Traversen 4b, 4d sind auch Quertraversen.

[0051] Die Traversen 4a - 4d können weiterhin beispielsweise in deren Länge L_x bzw. L_y derart verlängert werden, dass die Lasttraverse 1 nicht seitlich über die Last 3 hinausragt bzw. schmaler als die Last 3 sind. Dann kann nämlich die Last 3 und die Lasttraverse 1 zwischen benachbarte übereinander gestapelte Lasten 3 eingeführt werden. Insbesondere bei Containern jeder Art können diese übereinander gestapelt sein und es kann vorkommen, dass ein Container zwischen zwei gestapelte Container hinein oder hinaus bewegt werden muss. Eine Lasttraverse 1, welche seitlich über die Last 3 hinaussteht, verhindert das Hinein- oder Herausführen des Containers als Last 3 zwischen Stapel aus übereinander gestapelten Containern.

[0052] Die hier in Figur 2 gezeigte Lasttraverse 1 kann in Längsrichtung X und in Querrichtung Y in der entsprechenden Länge L_x , L_y verstellbar werden. Beispielsweise

werden die beiden hier gezeigten, zueinander parallelen und in Längsrichtung X orientierten Traversen 4a, 4c in deren Länge L_x verstellbar, so dass die Lasttraverse 1 in Längsrichtung länger oder kürzer wird. Zusätzlich oder alternativ können auch die beiden hier gezeigten, zueinander parallelen und in Querrichtung Y orientierten Traversen 4b, 4d in deren Länge L_y verstellbar, so dass die Lasttraverse 1 in Querrichtung länger oder kürzer bzw. breiter oder schmaler wird. Die Lasttraverse 1 kann somit in Längsrichtung X und in Querrichtung Y, also in der Länge L_x , L_y bzw. in der Länge L_x und in der Breite L_y , an die Last 3 angepasst werden.

[0053] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind ferner in jeder Ecke der als Rahmentraverse ausgebildeten Lasttraverse 1 ein Anschlagenelement 5a - 5d angeordnet. Bei den jeweiligen Anschlagenelementen 5a - 5d treffen jeweils zwei Traversen 4a - 4d im Winkel α aufeinander.

[0054] Da im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Lasttraverse 1 vier Anschlagenelemente 5a - 5d umfasst, wird die Last 3 auch vorteilhafterweise mittels einem ersten Anschlagmittel 2a mit der Lasttraverse 1 verbunden, die derart gestaltet ist, dass diese beispielsweise vier Hebebänder 10 umfasst. Auch das zweite Anschlagmittel 2b kann derart ausgestaltet sein, dass zumindest zwei oder vier Hebebänder 10 die Lasttraverse 1 mit dem Tragmittel 6 verbinden.

[0055] Die beiden hier gezeigten, in Längsrichtung X erstreckenden Traversen 4a, 4c sind Längstraversen und die beiden anderen, in Querrichtung Y erstreckenden Traversen 4b, 4d sind Quertraversen. Ferner weisen gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die beiden Traversen 4a, 4c einen rechteckigen, insbesondere quadratischen, Querschnitt auf. Die beiden anderen Traversen 4b, 4d weisen gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel einen runden, insbesondere kreisförmigen, Querschnitt auf.

[0056] Um die Traverse 4a - 4d in der Länge L_x , L_y zu verstellen, wobei hier alle Traversen 4a - 4d längenverstellbar sind, sind die entsprechend längenverstellbaren Traversen 4a - 4d als Teleskoptraverse ausgebildet. Die Teleskoptraverse kann auf einfache Weise ausgefahren oder zusammengefahren werden, um deren Länge L_x , L_y zu verstellen. Die Teleskoptraverse weist ein Außenrohr 18 und ein Innenrohr 19 auf, wobei das Innenrohr 19 im Außenrohr 18 verschiebbar ist. Der Übersichtlichkeit halber ist lediglich an der ersten Traverse 4a, die als Teleskoptraverse ausgebildet ist, das Außenrohr 18 und das Innenrohr 19 mit einem Bezugszeichen versehen.

[0057] Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Anschlagenelements 5. Das Anschlagenelement 5 weist hier das erste Befestigungsmittel 12 und das zweite Befestigungsmittel 13 auf, so dass die Last 3 an das Anschlagenelement 5 sowie das Anschlagenelement 5 an dem Tragmittel 6 angehängt werden kann.

[0058] Beide Befestigungsmittel 12, 13 weisen gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel jeweils zwei Befestigungspunkte 14a - 14d auf, wobei der zweite Befes-

tigungspunkt 14d des ersten Befestigungsmittels 12 aus perspektivischen Gründen nicht zu sehen ist. Die Befestigungspunkte 14a - 14d der entsprechenden Befestigungsmittel 12, 13 sind in Querrichtung Y voneinander beabstandet. Zusätzlich oder alternativ können diese auch in Längsrichtung X angeordnet und voneinander beabstandet sein.

[0059] Die beiden Befestigungsmittel 12, 13 bzw. die Befestigungspunkte 14a - 14d sind hier als Bohrungen in einem Gehäuse 17 des Anschlagelements 5 ausgebildet. Mit dem Gehäuse 17 ist das Anschlagelement 5 kastenförmig ausgebildet. An den entsprechenden Befestigungspunkten 14a - 14d können beispielsweise die Schäkkel 11 (vgl. Figur 1) eingehängt werden. Anstelle von den Schäkeln 11 können natürlich auch Haken oder Karabinerhaken an den Befestigungspunkten 14a - 14d eingehängt werden. Durch die Bohrungen der Befestigungspunkte 14a - 14d kann außerdem auch ein Seil durchgezogen werden.

[0060] Das Anschlagelement 5 weist ferner einen Durchgang 16 auf, in welchen eine der Traversen 4 ein- und/oder durchgeführt werden kann. Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Durchgang 16 einen rechteckigen, insbesondere quadratischen, Querschnitt auf, so dass die in Figur 2 gezeigten Traversen 4a, 4c in den Durchgang 16 eingeführt werden können. Alternativ kann der Durchgang 16 bei einigen der Anschlagelementen 5 auch einen runden Querschnitt aufweisen, so dass die anderen Traversen 4b, 4d eingeführt werden können. Passen der Querschnitt und die Größe des Durchgangs 16 und der Querschnitt und die Größe der Traverse 4 zusammen, kann eine formschlüssige Verbindung zwischen Gehäuse 17 und Traverse 4 ausgebildet werden. Dadurch kann sich das Anschlagelement 5 beispielsweise nicht gegenüber der Traverse 4 drehen bzw. ist die Traverse 4 gegenüber dem Anschlagelement 5 drehgesichert.

[0061] Da der Durchgang 16 in Längsrichtung X durchgehend ausgebildet ist, kann ferner das Anschlagelement 5 auch auf der Traverse 4 verschoben werden. Infolgedessen kann beispielsweise ein Anschlagelement 5 auf einer Traverse 4 zwischen den Ecken der Rahmen-traverse bzw. zwischen den Enden der entsprechenden Traverse 4 angeordnet werden.

[0062] Des Weiteren kann die im Durchgang 16 angeordnete Traverse 4 mit Hilfe zumindest eines Sicherungselements 20 gesichert werden. Das Sicherungselement 20 wird natürlich erst angeordnet, wenn die Traverse 4 im Durchgang 16 angeordnet ist. Dadurch kann die im Durchgang 16 angeordnete Traverse 4 gegenüber einer Verschiebung in Längsrichtung X gesichert werden. Das Sicherungselement 20 kann, wie beispielsweise hier gezeigt ist, als Sicherungsbolzen ausgebildet sein, welcher durch das Gehäuse 17 und die Traverse 4 durchgesteckt werden kann. Entsprechende Öffnungen zum Sichern der Traverse 4 sind beispielsweise in einer der folgenden Figuren gezeigt.

[0063] Das Anschlagelement 5 des vorliegenden Aus-

führungsbeispiels weist ferner ein Adapterelement 21 auf, mittels dem ebenfalls eine der Traversen 4 mit dem Anschlagelement 5 verbunden werden kann. Das Adapterelement 21 ist hier am Anschlagelement 5 angeordnet.

[0064] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Adapterelement 21 in Querrichtung Y orientiert angeordnet, wohingegen der Durchgang 16 in Längsrichtung X orientiert ist. Bei einer derartigen Anordnung des Adapterelements 21 und des Durchgangs 16 bildet sich eine rechteckige Rahmentraverse, beispielsweise gemäß Figur 2, aus. Das Adapterelement 21 und der Durchgang 16 sind senkrecht zueinander orientiert, so dass auch die darin angeordneten Traversen 4 senkrecht zueinander orientiert sind und der Winkel α 90° beträgt.

[0065] Das Adapterelement 21 weist hier einen runden, insbesondere kreisförmigen, Querschnitt auf, so dass beispielsweise gemäß Figur 2 die beiden in Querrichtung Y orientierten Traversen 4b, 4d mit dem Adapterelement 21 verbunden werden können, da diese ebenfalls einen runden Querschnitt aufweisen.

[0066] Alternativ können auch ein Teil der Adapterelemente 21 einen eckigen, insbesondere quadratischen, Querschnitt aufweisen, so dass auch eine eckige Traverse 4 mit dem Adapterelement 21 verbunden werden kann.

[0067] Das Adapterelement 21 ist ferner als Hülse ausgebildet, so dass die Traverse 4 in das Adapterelement 21 eingesteckt werden kann. Die Hülse kann dabei, wie hier, rund oder auch eckig sein.

[0068] Das Adapterelement 21 kann außerdem an dem Gehäuse 17 angeschweißt sein. Das Adapterelement 21 kann zusätzlich oder alternativ auch am Gehäuse 17 angeschraubt sein. Beispielsweise kann das als Bolzen ausgebildete Sicherungselement 20 an dessen dem Adapterelement 21 zugewandten Ende einen Gewindeabschnitt aufweisen und mit dem Adapterelement 21 verschraubt werden.

[0069] Das Adapterelement 21 weist zumindest ein Verbindungselement 22 auf. In diesem Ausführungsbeispiel weist das Adapterelement 21 zwei Verbindungselemente 22a, 22b auf. An ein Verbindungselement 22 kann beispielsweise eine Versteifungsstrebe angeordnet werden, um die Lasttraverse 1 stabiler auszubilden.

[0070] Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Lasttraverse 1 mit zumindest einer Versteifungsstrebe 23a - 23d. Mit Hilfe der zumindest einen Versteifungsstrebe 23a - 23d wird die Lasttraverse 1 stabiler, insbesondere gegen Einknicken.

[0071] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Lasttraverse 1 vier Versteifungsstreben 23a - 23d auf, wobei die Anzahl der Versteifungsstreben 23a - 23d je nach Belastung gewählt werden kann.

[0072] Die zumindest eine Versteifungsstrebe 23a - 23d ist ferner an dem Verbindungselement 22 der Anschlagelemente 5 angeordnet. Der Übersichtlichkeit halber sind lediglich zwei Verbindungselemente 22a, 22b mit einem Bezugszeichen versehen. So ist beispielsweise die erste Versteifungsstrebe 23a zwischen dem An-

schlagelement 5b und dem Anschlagelement 5e angeordnet und mit den entsprechenden Verbindungselement 22a des Anschlagelements 5b und dem Verbindungselement 22b des Anschlagelements 5e verbunden. Die Verbindungselemente 22 sind in Figur 3 gezeigt.

[0073] Die zumindest eine Versteifungsstrebe 23a - 23d verläuft gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel schräg zu den Traversen 4. Zusätzlich oder alternativ kann auch zumindest eine Versteifungsstrebe 23a - 23d auch parallel zu einer Traverse 4 verlaufen. Dazu können zwei Anschlagelemente 5 in Längs- und/oder in Querrichtung X, Y gegenüberliegend angeordnet sein.

[0074] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind ferner drei Anschlagelemente 5e - 5g im Bereich zwischen den Enden der Traversen 4a - 4e bzw. zwischen den Ecken der als Rahmentraverse ausgebildeten Lasttraverse 1 angeordnet. Die Anschlagelemente 5, insbesondere die drei Anschlagelemente 5e - 5g, können den in Figur 3 gezeigten Durchgang 16 aufweisen, so dass diese auf den entsprechenden Traversen 4 verschoben werden können. Mit Hilfe des zumindest einen Sicherungselements 20 werden die Anschlagelemente 5e - 5g gesichert und/oder an der entsprechenden Traverse 4 fixiert. Die Anschlagelemente 5e - 5g dienen dazu, die Verbindungselemente 22 bereitzustellen, um die zumindest Versteifungsstrebe 23a - 23d daran anzuordnen. Die zwischen den Enden der Traversen 4 bzw. zwischen den Ecken der als Rahmentraverse ausgebildeten Lasttraverse 1 angeordneten Anschlagelemente 5e - 5g können zusätzlich oder alternativ auch dazu dienen, ein als beispielsweise Hebeband 10 ausgebildetes Anschlagmittel 2 daran anzuhängen, um die Last 3 im entsprechenden Bereich zu heben. Dies kann von Vorteil sein, wenn die Last 3 eine geringe Festigkeit gegen ein Durchbiegen aufweist oder sehr schwer ist und deshalb zusätzlich gehalten werden muss.

[0075] Des Weiteren ist die Traverse 4b in den beiden gegenüberliegenden Adapterelementen 21a, 21b und die Traverse 4d in den beiden gegenüberliegenden Adapterelementen 21f, 21g eingesteckt, da diese als Hülzen ausgebildet sind.

[0076] Mittels der Durchgänge 16 der Anschlagelemente 5 und/oder den Adapterelemente 21 kann die Lasttraverse 1 auf einfache Weise montiert und demontiert werden. Wenn die Sicherungselemente 20 als Sicherungsbolzen ausgebildet sind, können diese ebenfalls auf einfache Weise eingeschlagen und wieder entfernt werden.

[0077] Figur 5 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht des Anschlagelements 5 mit einer daran angeordneten Traverse 4. Das Anschlagelement 5 ist der Einfachheit halber nicht mehr mit allen Details gezeigt. Das Anschlagelement 5 ist beispielsweise detaillierter in Figur 3 gezeigt.

[0078] Mit dem Anschlagelement 5 ist die hier gezeigte Traverse 4 verbunden. Die Traverse 4 ist dazu in den Durchgang 16 eingesteckt und, wie beispielsweise in Figur 3 gezeigt, mit Hilfe des Sicherungselements 20 ge-

sichert und/oder fixiert.

[0079] Die Traverse 4 ist hier ferner als Teleskoptraverse ausgebildet, so dass deren Länge L_x , L_y auf einfache Weise dadurch verändert und/oder verstellt werden kann, indem das Innenrohr 19 gegenüber dem Außenrohr 18 verschoben wird. Das Innenrohr 19 ist dabei in dem Außenrohr 18 beweglich angeordnet. Der Übersichtlichkeit halber ist das Außen- und das Innenrohr 18, 19 lediglich abgeschnitten dargestellt. Natürlich können beide Rohre 18, 19 länger sein.

[0080] Zum gegenseitigen Sichern und/oder Fixieren der beiden Rohre 18, 19 gegeneinander weist das Außenrohr 18 ein erstes Reihenpaar 24 Öffnungen 28 auf. Der Übersichtlichkeit halber ist lediglich eine Öffnung 28 mit einem Bezugszeichen versehen. Die Öffnungen 28 unterscheiden sich untereinander nicht wesentlich. Die Öffnungen 28 können untereinander zwar beispielsweise unterschiedliche Durchmesser aufweisen, deren Wirkung ist jedoch untereinander gleich, nämlich, dass ein Sicherungselement, insbesondere ein Sicherungsbolzen, durchgesteckt werden kann.

[0081] Hier ist lediglich eine Reihe des ersten Reihenpaares 24 zu sehen. Die zu dieser hier gezeigten Reihe korrespondierende zweite Reihe des ersten Reihenpaares 24 ist auf der gegenüberliegenden Seite des Außenrohrs 18 angeordnet und somit nicht zu sehen. Die zweite Reihe ist somit auf der in dieser Perspektive angeordneten Unterseite des Außenrohrs 18 angeordnet. Selbiges gilt für alle weiteren hier noch beschriebenen Reihenpaare 25 - 27.

[0082] Das Innenrohr 19 weist ein zweites Reihenpaar 25 Öffnungen 28 auf. Wie bereits beschrieben, ist auch hier die zweite Reihe des Reihenpaares 25 nicht zu sehen bzw. auf der Unterseite des Innenrohrs 19 angeordnet.

[0083] Durch Verschieben der beiden Rohre 18, 19 gegeneinander können die Öffnungen 28 zur Deckung gebracht werden, so dass ein hier nicht gezeigtes Sicherungselement 20, insbesondere ein Sicherungsbolzen, durch die Öffnungen 28 des ersten und des zweiten Reihenpaares 24, 25 geschoben werden kann. Die beiden Rohre 18, 19 sind somit gegen deren axiale Verschiebung gesichert.

[0084] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Außenrohr 18 ein drittes Reihenpaar 26 Öffnungen 28 und das Innenrohr 19 ein viertes Reihenpaar 27 Öffnungen 28 auf. Es befinden sich, wie bereits beschrieben, jeweils eine Reihe der Reihenpaare 26, 27 auf der in dieser Perspektive angeordneten Rückseite der beiden Rohre 18, 19.

[0085] Die beiden Reihenpaare 26, 27 sind ferner um 90° um eine Umfangsrichtung der beiden Rohre 18, 19 versetzt angeordnet. Es kann somit beispielsweise ein Sicherungsbolzen auch von der Seite durch die beiden Rohre 18, 19 gesteckt werden, um diese gegeneinander zu sichern bzw. zu fixieren.

[0086] Mittels des dritten und/oder des vierten Reihenpaares 26, 27 Öffnungen 28 kann des Weiteren die Tra-

verse 4 mit dem Anschlagelement 5 verbunden werden. Im Gehäuse 17 auf der in dieser Perspektive angeordneten Rückseite des Anschlagelements 5 ist ebenfalls zumindest eine Öffnungen 28 angeordnet, so dass ein Sicherungselement 20 (vgl. Figur 3) durch die Öffnung 28 im Gehäuse 17 und durch die Öffnungen 28 des dritten und/oder vierten Reihenpaares 26, 27 zur Sicherung und/oder zur Fixierung gesteckt werden kann.

[0087] Die Öffnungen 28 weisen ferner untereinander einen Öffnungsabstand 29 zueinander auf. Das erste Reihenpaar 24 und/oder das zweite Reihenpaar 25 sind gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel gegenüber dem dritten und/oder vierten Reihenpaar 26, 27 um einen halben Öffnungsabstand 29 in Axialrichtung der Traverse 4 zueinander versetzt angeordnet. Dadurch kann die als Teleskoptraverse ausgebildete Traverse 4 schrittweise um den halben Öffnungsabstand 29 in der Länge verstellt werden. Entweder die Teleskoptraverse wird mit dem ersten und zweiten Reihenpaar 24, 25 oder mit dem dritten und vierten Reihenpaar 26, 27 gesichert bzw. fixiert.

[0088] Die Sicherung der als Teleskoptraverse ausgebildete Traverse 4 ist hier anhand der rechteckigen Traverse 4 beschrieben. Natürlich kann die Sicherung durch die Reihenpaare 24 - 27 auch für die runden Traversen 4 erfolgen.

[0089] Ferner weist das Adapterelement 21 Öffnungen 28 auf, so dass auch die entsprechend mit dem Adapterelement 21 verbundene Traverse 4 mit dieser gesichert und/oder fixiert werden kann.

[0090] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn diese in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben sind.

Bezugszeichenliste

[0091]

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Lasttraverse |
| 2 | Anschlagmittel |
| 3 | Last |
| 4 | Traverse |
| 5 | Anschlagelement |
| 6 | Tragmittel |
| 7 | Ausleger |
| 8 | Laufkatze |
| 9 | Haken |
| 10 | Hebeband |
| 11 | Schäkel |
| 12 | erste Befestigungsmittel |
| 13 | zweite Befestigungsmittel |
| 14 | Befestigungspunkte |
| 15 | Befestigungsstelle |
| 16 | Durchgang |
| 17 | Gehäuse |

- | | |
|-------|------------------------------|
| 18 | Außenrohr |
| 19 | Innenrohr |
| 20 | Sicherungselement |
| 21 | Adapterelement |
| 5 22 | Verbindungselement |
| 23 | Versteifungsstrebe |
| 24 | erstes Reihenpaar Öffnungen |
| 25 | zweites Reihenpaar Öffnungen |
| 26 | drittes Reihenpaar Öffnungen |
| 10 27 | viertes Reihenpaar Öffnungen |
| 28 | Öffnung |
| 29 | Öffnungsabstand |
| X | Längsrichtung |
| Y | Querrichtung |
| 15 Lx | Länge |
| Ly | Länge |

Patentansprüche

1. Lasttraverse (1), insbesondere Spreiztraverse, für Anschlagmittel (2) zum Anhängen von Lasten (3) mit zumindest zwei in einem Winkel (α) zueinander angeordneten und miteinander verbundenen Traversen (4), so dass die Lasttraverse (1) flächig ausgebildet ist, und mit Anschlagelementen (5), an denen zumindest die Last (3) an der Lasttraverse (1) angehängt werden kann,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest zwei der Traversen (4) in deren Länge (Lx, Ly) verstellbar sind.
2. Lasttraverse nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei der Traversen (4), die im Winkel zueinander stehen, in deren Länge (Lx, Ly) verstellbar sind.
3. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraverse (1) eine Rahmentraverse ist, die mindestens drei, insbesondere vier, der genannten Traversen (4) umfasst, wobei die Traversen (4) einen, insbesondere rechteckigen, Rahmen bilden.
4. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Anschlagelemente (5) jeweils in Ecken der Rahmentraverse und/oder jeweils im Bereich der jeweiligen Enden der Traversen (4) angeordnet sind und/oder dass zumindest ein Anschlagelement (5) im Bereich zwischen den Enden der Traversen (4) angeordnet ist.
5. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraverse (1), insbesondere die Anschlag-

- mente (5), erste Befestigungsmittel (12) aufweisen, mittels denen die Lasttraverse (1) mit der Last (3) verbunden werden kann, und/oder dass die Anschlagenelemente (5) zweite Befestigungsmittel (13) aufweisen, mittels denen die Lasttraverse (1) mit einem Tragmittel (6) verbunden werden kann.
6. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Befestigungsmittel (12) zur Verbindung der Last (3) mit den Anschlagenelementen (5) zwei in einer Längs- und/oder einer Querrichtung (X, Y) der Lasttraverse (1) voneinander beabstandete Befestigungspunkte (14) umfasst.
7. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einige der Anschlagenelemente (5) jeweils einen Durchgang (16) aufweisen, in und/oder durch den eine Traverse (4), insbesondere formschlüssig, geführt ist und/oder dass die Anschlagenelemente (5) entlang der Traversen (4) verschiebbar und vorzugsweise lösbar befestigbar an den Traversen (4) angeordnet werden können.
8. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasttraverse (1) zumindest eine Versteifungsstrebe (23) aufweist, welche zwischen zwei Traversen (4) angeordnet ist und die vorzugsweise mit Anschlagenelementen (5) verbunden ist.
9. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einige der Anschlagenelemente (5) zumindest ein Adapterelement (21) aufweisen, mittels dem eine Traverse (4) und/oder die Versteifungsstrebe (23) für die Lasttraverse (1) mit dem Anschlagenelement (5) verbunden ist, wobei das Adapterelement (21) vorzugsweise lösbar mit dem Anschlagenelement (5) verbunden ist.
10. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Adapterelement (21) als Hülse ausgebildet ist, in welche die Traverse (4), insbesondere formschlüssig, angeordnet werden kann und/oder dass das zumindest eine Adapterelement (21) zumindest eine Verbindungsstelle (22) für eine Traverse (4) und/oder die Versteifungsstrebe (23) aufweist.
11. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine in der Länge verstellbare Traverse (4) als Teleskoptraverse mit zumindest einem Außenrohr (18) und zumindest einem Innenrohr (19) ausgebildet ist.
12. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Traversen (4), insbesondere die Teleskoptraverse, und/oder zumindest einige der Anschlagenelemente (5) zur Sicherung ein Sicherungselement (20) umfassen, mittels der die Traverse (4) in der Länge (Lx, Ly) und/oder eine Verbindung zwischen der Traverse (4) und dem Anschlagenelement (5) gesichert werden kann.
13. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Außenrohr (18) ein erstes Reihenpaar (24) Öffnungen (28) und im Innenrohr (19) ein zweites Reihenpaar (25) Öffnungen (28) angeordnet sind, so dass ein Sicherungselement (20) zur Sicherung der Teleskoptraverse vollständig durch das Außen- und Innenrohr (18, 19) gesteckt werden kann.
14. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Außenrohr (18) ein drittes Reihenpaar (26) Öffnungen (28) und im Innenrohr (19) ein viertes Reihenpaar (27) Öffnungen (28) angeordnet sind, welche jeweils zum ersten und zweiten Reihenpaar (24, 25) Öffnungen (28) in Umfangsrichtung der Teleskoptraverse, insbesondere um 90°, versetzt angeordnet ist.
15. Lasttraverse nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (28) des ersten Reihenpaares (24) und die Öffnungen (28) des dritten Reihenpaares (26) des Außenrohrs (18) in Axialrichtung der Teleskoptraverse um einen halben Öffnungsabstand (29) zueinander versetzt angeordnet sind und/oder dass die Öffnungen (28) des zweiten Reihenpaares (25) und die Öffnungen (28) des vierten Reihenpaares (27) des Innenrohrs (19) in Axialrichtung der Teleskoptraverse um einen halben Öffnungsabstand (29) zueinander versetzt angeordnet sind und/oder dass die Anschlagenelemente (5) Traggriffe aufweisen.

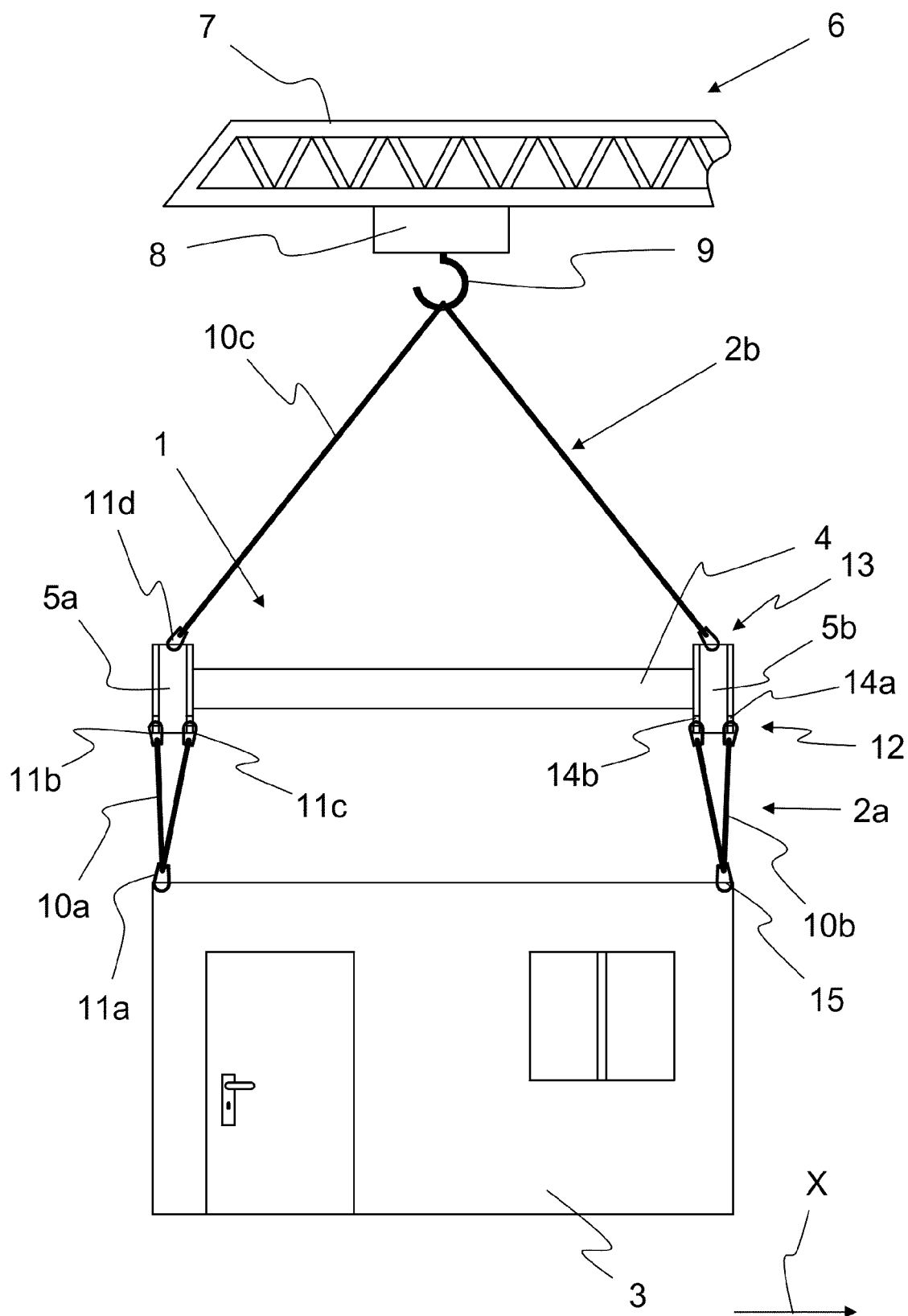


Fig. 1

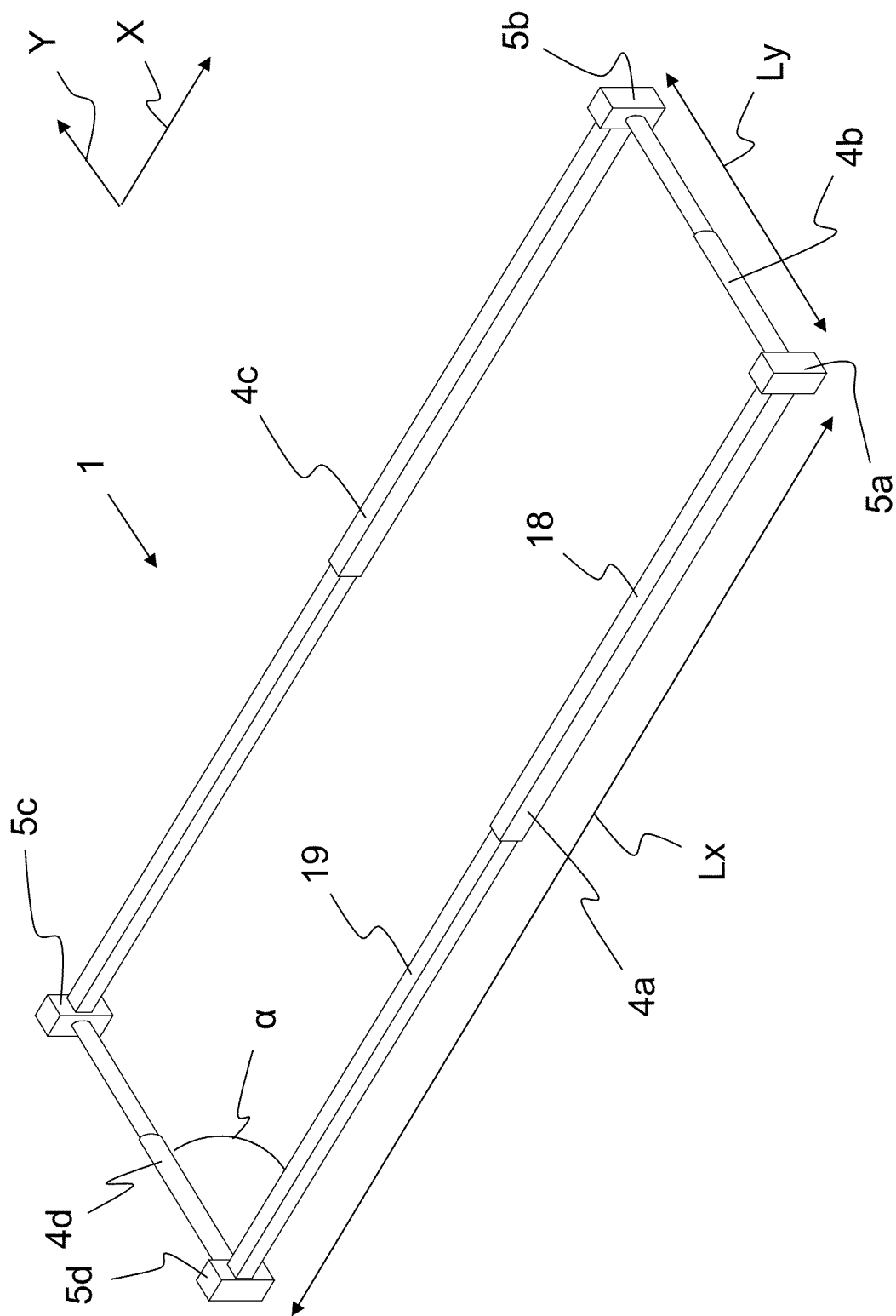


Fig. 2

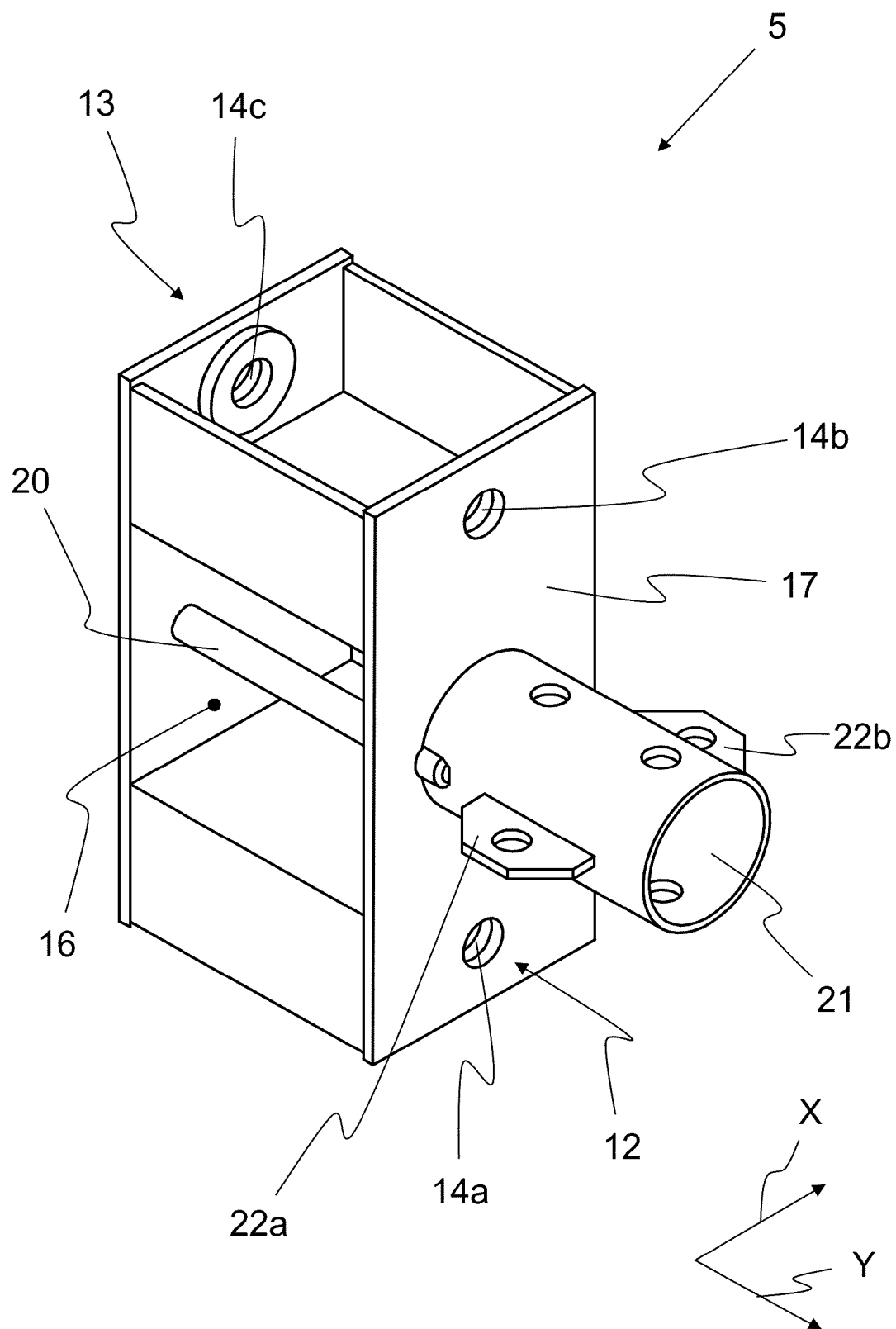


Fig. 3

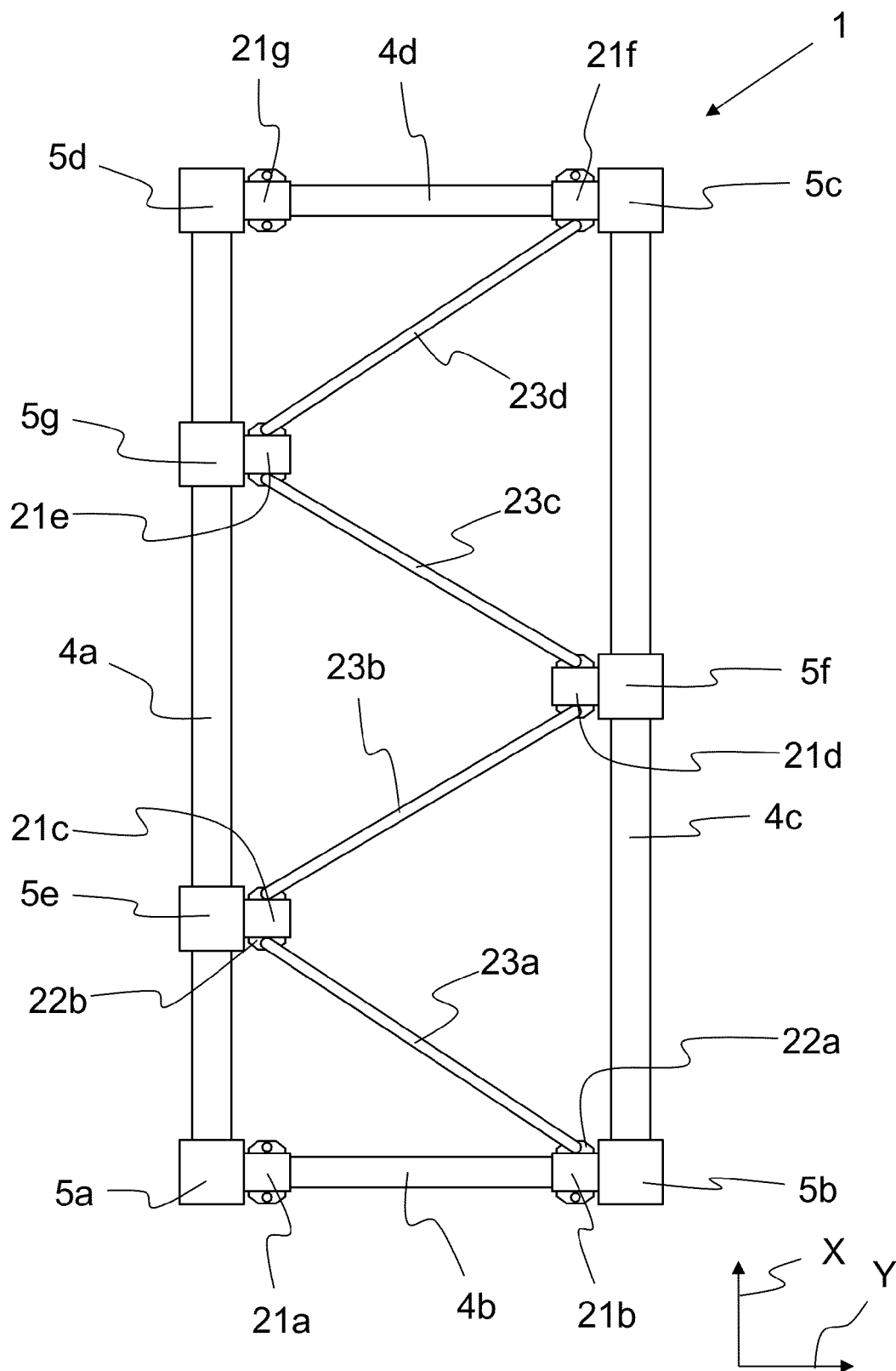


Fig. 4

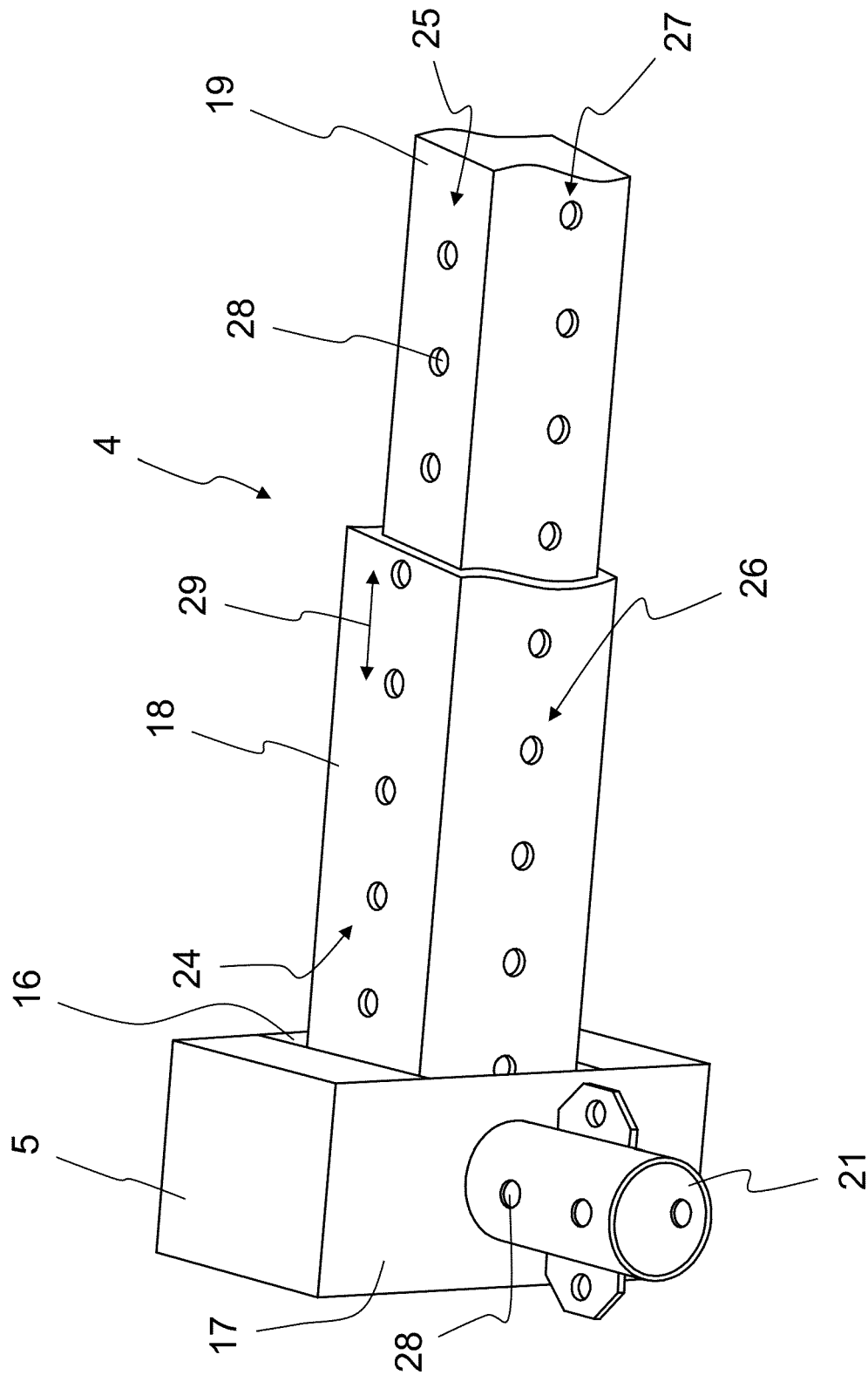


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 18 6084

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	US 9 790 058 B1 (SANDROWSKI BJORN REINER [CA]) 17. Oktober 2017 (2017-10-17) * Spalte 4 - Spalte 11; Abbildungen * -----	1-5, 7, 9-13	INV. B66C1/10 B66C1/66
X	US 1 846 038 A (OWENS SAMUEL H) 23. Februar 1932 (1932-02-23) * das ganze Dokument * -----	1-5, 7-13 6, 7	
X	US 1 970 617 A (MORGAN ARCHIBALD J) 21. August 1934 (1934-08-21) * das ganze Dokument * -----	1-5, 7, 9-11, 13	
X	DE 94 09 121 U1 (KLANN HORST [DE]) 4. August 1994 (1994-08-04) * Seite 9 - Seite 33; Abbildungen * -----	1-5, 7-9, 11-14	
X	WO 96/26043 A1 (HODGES DOUGLAS [US]) 29. August 1996 (1996-08-29) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-7, 9-15	
X	CN 106 829 724 A (UNIV SHENYANG JIANZHU) 13. Juni 2017 (2017-06-13) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-5, 8-11, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66C
Y	US 10 053 338 B1 (KHACHATURIAN MATTHEW [US]) 21. August 2018 (2018-08-21) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	6, 7	
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Dezember 2021	Prüfer Popescu, Alexandru
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 21 18 6084

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

09-12-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 9790058 B1	17-10-2017	US 9790058 B1	17-10-2017
		US 2018022581 A1	25-01-2018
US 1846038 A	23-02-1932	KEINE	
US 1970617 A	21-08-1934	KEINE	
DE 9409121 U1	04-08-1994	KEINE	
WO 9626043 A1	29-08-1996	AU 4986796 A	11-09-1996
		WO 9626043 A1	29-08-1996
CN 106829724 A	13-06-2017	KEINE	
US 10053338 B1	21-08-2018	US 10053338 B1	21-08-2018
		US 10577225 B1	03-03-2020

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 102014015933 A1 [0002]