

Processed by Luminess. 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft den Transport eines Kranunterwagens und ein Verfahren, das beim Transport eines Kranunterwagens zum Einsatz kommt.

[0002] Ein Turmkran, insbesondere ein Turmdrehkran umfasst üblicherweise einen sogenannten Unterwagen. Der Unterwagen bildet den Standfuß des Turms des Krans. Es kann vorgesehen sein, dass der Unterwagen auf dem Boden, auf dem er steht, beweglich ist. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass der Unterwagen fest und unbeweglich auf dem Boden aufliegt. Der Unterwagen ist aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt, die für den Einsatz des Kranunterwagens miteinander verbunden und montiert werden müssen. Im einsatzfähigen Zustand ist die Breite eines Kranunterwagens zu groß, um auf einem Lastkraftwagen und auf einer Straße transportiert werden zu können. Der Kranunterwagen würde in einsatzfähigem Zustand über die Längsseiten des Lastkraftwagens hinausragen. Daher muss der Kranunterwagen für den Transport - beispielsweise von einer Baustelle zur nächsten - in die einzelnen Bauteile zerlegt werden. Die einzelnen Bauteile werden einzeln mit einem Kran auf den Lastkraftwagen verladen und dort verzurrt. Diese Vorgehensweise erfordert zahlreiche Kranhübe und ist daher zeit- und kostenintensiv.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, die einen schnellen und kostengünstigen Transport eines Kranunterwagens ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Vorrichtungsset mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren anzugeben, das einen schnellen und kostengünstigen Transport eines Kranunterwagens ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß des Anspruchs 12 gelöst.

[0007] Mittels des erfindungsgemäßen Vorrichtungssets können Bauteile eines Kranunterwagens zu einer länglichen Transporteinheit verbunden werden. Die Erfindung liegt die Idee zugrunde, die Bauteile eines Kranunterwagens zu nutzen, um daraus eine längliche Transporteinheit zu bilden. Die Bauteile des Kranunterwagens, die zur Bildung der länglichen Transporteinheit genutzt werden, umfassen mindestens einen langen Tragholm, der sich in einer ersten Längsrichtung erstreckt, einen ersten kurzen Tragholm, der sich in eine zweite Längsrichtung erstreckt und einen zweiten kurzen Tragholm, der sich in eine dritte Längsrichtung erstreckt. Der nicht mit beanspruchte Kranunterwagen weist einen einsatzfähigen Zustand auf. Im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwagens sind die Bauteile des Kranunterwagens für den Einsatz als Unterwagen eines Krans miteinander verbunden. Der Kranunterwagen weist einen Transportzustand auf. Im Transportzustand des Kranunterwagens sind die Bauteile des Kranunterwagens zumindest teilweise zu der länglichen Transporteinheit verbunden. Im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwa-

gens bilden der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm einen Gesamtholm. Im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwagens kreuzt der Gesamtholm den langen Tragholm.

[0008] Das beanspruchte Vorrichtungsset umfasst mindestens eine erste Verbindungstraverse, eine zweite Verbindungstraverse und ein Verbindungselement. Das Verbindungselement ist so ausgelegt, dass der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm im Transportzustand des Kranunterwagens mittels des Verbindungselements starr zu einem Transportholm miteinander verbindbar sind. Der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm sind im Transportzustand des Kranunterwagens mittels des Verbindungselements so miteinander verbindbar, dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung hintereinander erstrecken. Dadurch ergibt sich der Transportholm, der auf einfache Weise mit dem langen Tragholm verbindbar ist.

[0009] Die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse sind so ausgelegt, dass mit ihnen die Verbindung des langen Tragholms und des Transportholms zu einem starren Transportuntergestell der Transporteinheit möglich ist. Die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse sind so ausgelegt, dass eine Verbindung des langen Tragholms und des Transportholms derart möglich ist, dass der lange Tragholm und der Transportholm in Richtung quer zur ersten Längsrichtung des langen Tragholms nebeneinander liegen. Insbesondere bilden der Transportholm und der lange Tragholm einander gegenüberliegende Außenseiten des Transportuntergestells. Zweckmäßig bilden die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse einander gegenüberliegende Außenseiten des Transportuntergestells. Insbesondere ist das Transportuntergestell rahmenförmig. Vorteilhaft bilden der Transportholm, der lange Tragholm, die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse einen Rahmen.

[0010] Das Transportuntergestell kann für den Transport der übrigen Bauteile des Kranunterwagens genutzt werden, die nicht zur Bildung des Transportuntergestells benötigt werden. Dadurch ist es auf einfache Weise möglich, den Kranunterwagen zu transportieren. Durch die Nutzung der Bauteile des Kranunterwagens zur Bildung des Transportuntergestells können die Materialkosten und die Transportkosten für den Transport des Kranunterwagens minimal gehalten werden. Die Herstellung eines separaten Transportkorbes ist nicht erforderlich. Insbesondere kann das Vorrichtungsset für bereits bestehende Kranunterwagen genutzt werden. Es kann auf einfache Weise nachgerüstet werden. Insbesondere ist das Vorrichtungsset ein Nachrüstset.

[0011] Das Transportuntergestell bietet den Vorteil, dass die übrigen Bauteile des Kranunterwagens in ihm untergebracht werden können, so dass zum Verladen der Bauteile des Kranunterwagens auf einem Lastkraftwagen lediglich ein einziger Kranhub erforderlich ist, mit dem das Transportuntergestell auf den Lastkraftwagen

verladen wird. In analoger Weise ist auch beim Abladen der Bauteile des Kranunterwagens lediglich ein einziger Kranhub erforderlich. Dies bringt eine große Kosten- und Zeitersparnis.

[0012] Auch das Verzurren der Bauteile des Kranunterwagens gestaltet sich sehr viel einfacher. Die auf dem Transportuntergestell gelagerten Bauteile des Kranunterwagens müssen lediglich gegen das auf dem Lastkraftwagen stehende Transportuntergestell festgezurt werden. Auf diese Weise ist das Transportuntergestell - und damit weitere Bauteile des Kranunterwagens - bereits auf dem Lastkraftwagen festgezurt.

[0013] Durch die Verbindung der Tragholme zum Transportuntergestell ist eine starre Baueinheit geschaffen, die auf sicherere Weise transportiert werden kann als die einzelnen Tragholme getrennt voneinander. Die Tragholme umfassen den langen Tragholm, den ersten kurzen Tragholm und den zweiten kurzen Tragholm.

[0014] Auch für die Lagerung eines Kranunterwagens ist die Verbindung von Bauteilen des Kranunterwagens mittels des erfindungsgemäßen Vorrichtungssatzes zu dem Transportuntergestell vorteilhaft. Die übrigen Bauteile des Kranunterwagens, die nicht zur Bildung des Transportuntergestells erforderlich sind, können übersichtlich und geordnet auf dem Transportuntergestell gelagert werden. Eine Lagerung einzelner Bauteile getrennt voneinander ist dadurch nicht erforderlich. Im Materiallager - beispielsweise auf dem Bauhof - ist ein so gelagerter Kranunterwagen leicht auffindbar und leicht greifbar. Die so gebildete Transporteinheit fasst auf einfache Weise alle Teile des Kranunterwagens zusammen. Auf diese Weise ist die Gefahr minimiert, dass einzelne Bauteile des Kranunterwagens mit denen anderer Kranunterwagen oder anderer gelagerter Teile vermischt werden und/oder verloren gehen.

[0015] Vorteilhaft sind die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse so ausgelegt, dass sie ausschließlich mittels von Bauteilen des Kranunterwagens an dem langen Tragholm und an dem Transportholm befestigbar sind. Insbesondere umfassen die Bauteile zur Befestigung der ersten Verbindungstraverse und der zweiten Verbindungstraverse an dem langen Tragholm und an dem Transportholm Bolzen, die im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwagens zur Verbindung der Bauteile des Kranunterwagens erforderlich sind. Dadurch sind zur Bildung des starren Transportuntergestells keine weiteren Bauteile außer den beiden Verbindungstraversen, dem Verbindungselement und den Bauteilen des Kranunterwagens erforderlich. Dies spart Zeit und Lagerkosten. Für den Transport des Kranunterwagens und zur Bildung des Transportuntergestells müssen lediglich die beiden Verbindungstraversen und das Verbindungselement zum Kranunterwagen im einsatzfähigen Zustand mitgebracht werden oder vorhanden sein.

[0016] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung entspricht die zweite Längsrichtung des ersten kurzen Tragholms einer vierten Längsrichtung des Transportholms.

Der lange Tragholm und der Transportholm sind zweckmäßig mittels der ersten Verbindungstraverse und der zweiten Verbindungstraverse so miteinander verbindbar, dass die erste Längsrichtung des langen Tragholms parallel zur vierten Längsrichtung des Transportholms verläuft. Insbesondere weisen der lange Tragholm und der Transportholm in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung einen Abstand zueinander auf. Dadurch ist die Bildung eines stabilen Transportuntergestells möglich. Aufgrund des Abstands des Transportholms und des Tragholms zueinander kann das Transportuntergestell mit einer ausreichenden Breite zur Aufnahme der weiteren Bauteile des Kranunterwagens gestaltet sein. Vorteilhaft beträgt die Breite der ersten Verbindungstraverse mindestens 0,3 m, insbesondere mindestens 0,5 m, insbesondere mindestens 0,7 m. Für die Breite der zweiten Verbindungstraverse gilt vorteilhaft dasselbe. Insbesondere beträgt die Breite der ersten Verbindungstraverse höchstens 2,5 m, insbesondere höchstens 2,0 m, insbesondere höchstens 1,5 m. Für die Breite der zweiten Verbindungstraverse gilt vorteilhaft dasselbe.

[0017] Zweckmäßig weisen die erste Verbindungstraverse und die zweite Verbindungstraverse jeweils mindestens einen Anschlagpunkt, insbesondere mindestens einen Anschlagpunkt für einen Haken, bevorzugt für einen Kranhaken auf. Dadurch kann das Transportuntergestell auf einfache Weise mit einem Hubmittel, insbesondere einem Kranhaken verbunden werden.

[0018] Zweckmäßig ist das Verbindungselement so ausgelegt, dass der erste kurze Tragholm, das Verbindungselement und der zweite kurze Tragholm ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens miteinander verbindbar sind. Insbesondere umfassen die Bauteile zur Verbindung des ersten kurzen Tragholms, des Verbindungselements und des zweiten kurzen Tragholms Bolzen, die im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwagens zur Verbindung der Bauteile des Kranunterwagens erforderlich sind. Dadurch sind für die Bildung des Transportholms außer dem Verbindungselement ausschließlich Bauteile des Kranuntergestells erforderlich, die ohnehin für den Aufbau des Kranunterwagens erforderlich sind. Dies spart Material- und Lagerkosten. Zudem ist das Risiko minimiert, dass für den Transport erforderliche Bauteile verloren gehen oder vergessen werden. Zur Bildung des Transportholms muss lediglich das Verbindungselement auf die Baustelle mitgebracht werden oder vorhanden sein.

[0019] Der lange Tragholm weist eine in die erste Längsrichtung gemessene erste Länge auf. Der Transportholm erstreckt sich in eine vierte Längsrichtung. Der Transportholm weist eine in die vierte Längsrichtung gemessene Gesamtlänge auf. Zweckmäßig ist das Verbindungselement so ausgelegt, dass eine Verbindung des ersten kurzen Tragholms und des zweiten kurzen Tragholms zu dem Transportholm derart möglich ist, dass die Gesamtlänge des Transportholms 90% bis 110%, insbesondere 95% bis 105%, bevorzugt 100% der ersten

Länge des langen Tragholms entspricht. Dadurch kann der lange Tragholm besonders einfach und platzsparend mit dem Transportholm verbunden werden. Zudem ist es dadurch möglich, dass äußere Verbindungspunkte der jeweiligen Tragholme, die beim Aufbau des Kranunterwagens zur Verbindung mit weiteren Bauteilen des Kranunterwagens, beispielsweise zur Verbindung mit den Stützholmen, erforderlich sind, auch für die Verbindung zwischen dem langen Tragholm und den Verbindungstraversen und dem Transportholm und den Verbindungstraversen genutzt werden. Dies ermöglicht die Nutzung des Vorrichtungssets für bereits bestehende Kranunterwagen.

[0020] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung umfasst das Vorrichtungssset ein Transportgestell zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens. Insbesondere ist das Transportgestell zur Anordnung auf dem Transportuntergestell ausgelegt. Das Transportgestell ermöglicht einen einfachen und komfortablen Transport der Bauteile des Kranunterwagens, die nicht zur Bildung des Transportuntergestells benötigt werden.

[0021] Insbesondere weisen die Tragholme Aussparungen zur Aufnahme von Turmschäften eines Turmgestells des Kranunterwagens auf. Im einsatzfähigen Zustand des Kranunterwagens sind die Turmschäfte des Turmgestells in den Aussparungen der Tragholme aufgenommen. Zweckmäßig besitzt das Transportgestell Fortsätze. Das Transportgestell ist insbesondere so ausgelegt, dass die Fortsätze im Transportzustand des Kranunterwagens mit den Aussparungen der Tragholme korrespondieren. Insbesondere greifen die Fortsätze des Transportgestells formschlüssig in die Aussparungen der Tragholme des Transportuntergestells ein. Dadurch ist das Transportgestell stabil und sicher mit dem Transportuntergestell verbunden. Das Transportgestell kann durch seine Verbindung mit dem Transportuntergestell zusätzlich zur Stabilität des Transportuntergestells beitragen. Das Eingreifen der Fortsätze des Transportgestells in die Aussparung der Tragholme sichert das Transportgestell insbesondere gegen eine Bewegung relativ zum Transportuntergestell in Fahrtrichtung oder entgegen der Fahrtrichtung des Fahrzeugs, mit dem der Kranunterwagen transportiert wird. Insbesondere wirkt der Formschluss so, dass eine Bewegung relativ zum Transportuntergestell in Fahrtrichtung oder entgegen der Fahrtrichtung des Fahrzeugs, mit dem der Kranunterwagen transportiert wird, unterbunden wird. Vorteilhaft wird durch den Formschluss eine Bewegung des Transportgestells gegenüber dem Transportuntergestell in der ersten Längsrichtung des langen Tragholms unterbunden.

[0022] Zweckmäßig ist das Transportgestell so ausgebildet, dass die Fortsätze des Transportgestells in die Aussparungen der Tragholme steckbar sind, wenn die Tragholme zum Transportuntergestell verbunden sind. Dadurch ist eine einfache Verbindung von Transportgestell und Transportuntergestell möglich.

[0023] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung weist das Transportgestell Anschlagpunkte, insbeson-

dere Anschlagpunkte für ein Hubmittel, bevorzugt für einen Kranhaken auf. Dadurch kann das Transportgestell auf einfache Weise mittels eines Hubmittels, insbesondere mittels eines Krans vom Transportuntergestell gehoben werden. Beim Abladen des Kranunterwagens vom Lastkraftwagen werden für den Aufbau des Kranunterwagens zunächst die Tragholme benötigt. Die Anschlagpunkte des Transportgestells ermöglichen es, zunächst das Transportgestell vom Lastkraftwagen zu heben und das Transportgestell mit den weiteren Bauteilen des Kranunterwagens zur Seite zu stellen. Anschließend kann das Transportuntergestell vom Lastkraftwagen gehoben werden und an die Stelle platziert werden, an der der Kranunterwagen aufgebaut werden soll. Auf diese Weise ist es möglich, dass zunächst die Tragholme für den Einsatz des Kranunterwagens montiert werden, ohne dass vorher viele Einzelteile des Kranunterwagens abgeladen und zur Seite gelegt werden müssen. Dadurch kann die Aufbaureihenfolge auf unkomplizierte Weise befolgt werden. Ein mühsames Sortieren der Einzelteile des Kranunterwagens entfällt.

[0024] Insbesondere ist das Transportgestell zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens, insbesondere zur Aufnahme von Stützholmen und/oder Randträgern des Kranunterwagens ausgelegt. Zweckmäßig weist das Transportgestell einen Querstab auf. Vorteilhaft kann das Transportgestell so auf dem Transportuntergestell angeordnet werden, dass der Querstab quer zur ersten Längsrichtung des langen Tragholms verläuft. Insbesondere begrenzt der Querstab Bewegungen der im Transportgestell aufgenommenen Bauteile in Richtung auf den Querstab zu. Insbesondere begrenzt der Querstab Bewegungen der im Transportgestell aufgenommenen Bauteile in Fahrtrichtung des Lastkraftwagens. Durch den Querstab ist eine effektive Ladungssicherung möglich. Während eines Bremsvorgangs des Lastkraftwagens verhindert der Querstab, dass die im Transportgestell aufgenommenen Bauteile sich aufgrund ihrer Massenträgheit ungehindert in Fahrtrichtung relativ zum Lastkraftwagen bewegen.

[0025] Vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Vorrichtungssset Bestandteil eines Kranuntergestellssets, das ein Kranuntergestell und das Vorrichtungssset umfasst.

[0026] Das erfindungsgemäße Verfahren dient zur Erstellung einer länglichen Transporteinheit für den Transport eines Kranunterwagens. Die Transporteinheit umfasst ein Transportuntergestell. Das Transportuntergestell wird teilweise aus Bauteilen des Kranunterwagens gebildet. Die entsprechenden Bauteile des Kranunterwagens werden so miteinander verbunden, dass das Transportuntergestell starr ist. Die entsprechenden Bauteile des Kranunterwagens werden so miteinander verbunden, dass das Transportuntergestell zur Aufnahme weiterer Bauteile des Kranunterwagens nutzbar ist. Dadurch, dass nach dem erfindungsgemäßen Verfahren Bauteile des Kranunterwagens zur Erstellung der Transporteinheit genutzt werden können Material- und Transportkosten für eine Transporteinheit zum Transport des

Kranunterwagens eingespart werden.

[0027] Der Kranunterwagen umfasst einen langen Tragholm, der sich in eine erste Längsrichtung erstreckt, einen ersten kurzen Tragholm, der sich in eine zweite Längsrichtung erstreckt und einen zweiten kurzen Tragholm, der sich in eine dritte Längsrichtung erstreckt. In Weiterbildung des Verfahrens ist vorgesehen, dass der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm mittels eines Verbindungselements starr zu einem Transportholm miteinander verbunden werden. Insbesondere werden der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm mittels des Verbindungselements so miteinander verbunden, dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung des ersten kurzen Tragholms hintereinander erstrecken. Dadurch können der Transportholm und der lange Tragholm auf einfache Weise miteinander verbunden werden.

[0028] Zweckmäßig werden der lange Tragholm und der Transportholm mittels einer ersten Verbindungstraverse und einer zweiten Verbindungstraverse zu einem starren Transportuntergestell der Transporteinheit verbunden. Insbesondere erfolgt die Verbindung zu dem starren Transportuntergestell so, dass der lange Tragholm und der Transportholm in Richtung quer zu der ersten Längsrichtung des langen Tragholms nebeneinander liegen. Dadurch ergibt sich ein stabiles und kompaktes Transportuntergestell. Die beiden nebeneinander liegenden Holme können zur Auflage von weiteren Bauteilen des Kranunterwagens genutzt werden.

[0029] Vorteilhaft wird auf dem Transportuntergestell formschlüssig ein Transportgestell zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens angeordnet. Dadurch können die Bauteile des Kranunterwagens, die nicht zur Bildung des Transportuntergestells benötigt werden, auf einfache Weise in dem Transportgestell untergebracht werden. Das Transportgestell ermöglicht es, den Teil der Bauteile des Kranunterwagens, der bei der Montage des Kranunterwagens erst zu einem späteren Zeitpunkt benötigt wird, gesammelt vom Transportuntergestell zu heben und zunächst zur Seite zu legen. Dann ist der Zugang zu den Tragholmen des Transportuntergestells frei und der Zugriff zu den Bauteilen des Kranunterwagens, die zu Beginn der Montage benötigt werden, schnell und einfach möglich. Vorteilhaft wird durch den Formschluss eine Bewegung des Transportgestells gegenüber dem Transportuntergestell in der ersten Längsrichtung des langen Tragholms unterbunden.

[0030] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Kranunterwagens im einsatzfähigen Zustand,
 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Transportuntergestells, das teilweise auf Bauteilen des Kranunterwagens aus Fig. 1 gebildet ist,
 Fig. 3 ein in Fig. 2 mit III gekennzeichnetes De-

Fig. 4

5 Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

10 Fig. 8 und 9

Fig. 10

15 Fig. 11

20

Fig. 12

Fig. 13

25 Fig. 14

30 Fig. 15

35

40

45

50

55

tail,

eine perspektivische Darstellung eines Verbindungselements des Transportuntergestells aus Fig. 2,

eine Seitenansicht des Verbindungselements aus Fig. 4,

eine Schnittdarstellung eines Schnitts entlang der Schnittlinie VI-VI in Fig. 5, ein in Fig. 2 mit VIII gekennzeichnetes Detail,

Seitenansichten einer ersten Verbindungstraverse des Transportuntergestells aus Fig. 2,

eine Schnittdarstellung eines Schnitts entlang der Schnittlinie X-X aus Fig. 9, eine Seitenansicht eines Transportgestells, das gemeinsam mit dem Verbindungselement aus den Figuren 4 bis 6 und der Verbindungstraverse aus den Figuren 8 bis 10 Bestandteil eines Vorrichtungssatzes ist,

Draufsicht auf das Transportgestell aus Fig. 11,

Seitenansicht des Transportgestells aus Fig. 11,

eine perspektivische Darstellung des Transportgestells aus den Figuren 11 bis 13, das mit Bauteilen des Kranunterwagens aus Fig. 1 beladen ist und eine perspektivische Darstellung einer Transporteinheit, die das Transportuntergestell aus Fig. 2 und das darauf angeordnete, mit Bauteilen des Kranunterwagens aus Fig. 1 beladene Transportgestell aus Fig. 14 umfasst.

[0031] Fig. 1 zeigt einen Kranunterwagen 2. Der Kranunterwagen 2 befindet sich in einem einsatzfähigen Zustand 50. Der Kranunterwagen 2 dient als Standfuß eines Krans, insbesondere einen Turmkran. Im Ausführungsbeispiel dient der Kranunterwagen 2 als Standfuß eines Turmdrehkrans. Außer den in Fig. 1 dargestellten Bauteilen des Kranunterwagens 2 umfasst der Kranunterwagen 2 noch Beschwerungselemente. In der Regel sind die Beschwerungselemente aus Beton. Die Beschwerungselemente sorgen für einen sicheren Stand des Kranunterwagens 2. Ebenfalls für einen sicheren Stand des Kranunterwagens 2 weist der Kranunterwagen 2 im einsatzfähigen Zustand 50 eine ausreichend große Standfläche auf. Die Standfläche des Kranunterwagens 2 entspricht dem Umriss einer senkrechten Projektion des Kranunterwagens 2 auf den Boden. Die Standfläche des Kranunterwagens 2 besitzt eine erste Standbreite b1 und eine zweite Standbreite b2. Die erste Standbreite b1 erstreckt sich quer, im Ausführungsbeispiel senkrecht zur Erstreckung der zweiten Standbreite b2. Im Ausführungsbeispiel sind die erste Standbreite b1 und die zweite Standbreite b2 gleich groß. Im Ausführungsbeispiel ist

die Standfläche des Kranunterwagens 2 quadratisch. Die erste Standbreite b_1 und die zweite Standbreite b_2 sind größer als die Breite der Ladefläche des Lastkraftwagens. Die Breite der Ladefläche des Lastkraftwagens ist in Richtung quer zur Fahrtrichtung des Lastkraftwagens gemessen.

[0032] Der Kranunterwagen 2 besitzt einen langen Tragholm 4. Der lange Tragholm 4 erstreckt sich in einer ersten Längsrichtung 5. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 verläuft die erste Längsrichtung 5 des langen Tragholms diagonal zur Standfläche des Kranunterwagens 2. Der Kranunterwagen 2 weist einen ersten kurzen Tragholm 10 und einen zweiten kurzen Tragholm 12 auf. Der erste kurze Tragholm 10 erstreckt sich in einer zweiten Längsrichtung 11. Der zweite kurze Tragholm 12 erstreckt sich in einer dritten Längsrichtung 13. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 verlaufen die zweite Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 und die dritte Längsrichtung 13 des zweiten kurzen Tragholms 12 in dieselbe Richtung. Der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 sind bezüglich der zweiten Längsrichtung 11, bzw. bezüglich der dritten Längsrichtung 13, hintereinander liegend angeordnet. Der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 bilden gemeinsam einen Gesamtholm. Der lange Tragholm 4 kreuzt den Gesamtholm. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 ist der Gesamtholm diagonal zur Standfläche des Kranunterwagens 2 angeordnet. Der lange Tragholm 4 ist zwischen dem ersten kurzen Tragholm 10 und dem zweiten kurzen Tragholm 12 angeordnet. Der erste kurze Tragholm 10 ist an dem langen Tragholm 4 befestigt. Der zweite kurze Tragholm 12 ist an dem langen Tragholm 4 befestigt. Der erste kurze Tragholm 10 stößt mit seiner Stirnseite gegen den langen Tragholm 4. Der zweite kurze Tragholm 12 stößt mit einer Stirnseite gegen den langen Tragholm 4. Der lange Tragholm 4, der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 bilden gemeinsam ein Kreuz. Der Gesamtholm verläuft rechtwinklig zum langen Tragholm 4.

[0033] Der lange Tragholm 4 besteht aus Stahl. Der lange Tragholm 4 ist insbesondere aus einem Hohlprofil hergestellt. Es kann auch vorgesehen sein, dass der lange Tragholm ein Doppel-T-Träger ist. Der lange Tragholm 4 ist insbesondere aus einem Vierkantrohr hergestellt. Der erste kurze Tragholm 10 besteht aus Stahl. Der erste kurze Tragholm 10 ist insbesondere aus einem Hohlprofil hergestellt. Es kann auch vorgesehen sein, dass der erste kurze Tragholm ein Doppel-T-Träger ist. Der erste kurze Tragholm 10 ist insbesondere aus einem Vierkantrohr hergestellt. Der zweite kurze Tragholm 12 besteht aus Stahl. Der zweite kurze Tragholm 12 ist insbesondere aus einem Hohlprofil hergestellt. Es kann auch vorgesehen sein, dass der zweite kurze Tragholm ein Doppel-T-Träger ist. Der zweite kurze Tragholm 12 ist insbesondere aus einem Vierkantrohr hergestellt. Im Ausführungsbeispiel ist der lange Tragholm 4 einteilig. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass der lange

Tragholm analog zu dem Gesamtholm zwei einzelne Tragholme umfasst. In diesem Fall sind die zwei einzelnen Tragholme, der erste kurze Tragholm und der zweite kurze Tragholm über ein zentrales Verbindungsteil miteinander verbunden.

[0034] Der lange Tragholm 4 besitzt in Fig. 2 dargestellte Befestigungsöffnungen 14 zur Befestigung des ersten kurzen Tragholms 10. Der erste kurze Tragholm 10 besitzt Befestigungsöffnungen 44, die im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1) mit den Befestigungsöffnungen 14 des langen Tragholms 4 korrespondieren. Der lange Tragholm 4 besitzt in Fig. 2 dargestellte Befestigungsöffnungen 16 zur Befestigung des zweiten kurzen Tragholms 12. Der zweite kurze Tragholm 12 besitzt Befestigungsöffnungen 46. Die Befestigungsöffnungen 46 des zweiten kurzen Tragholms 12 korrespondieren im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1) mit den Befestigungsöffnungen 16 des langen Tragholms 4. Zur Befestigung des ersten kurzen Tragholms 10 an dem langen Tragholm 4 sind durch die Befestigungsöffnungen 44 des ersten kurzen Tragholms 10 und durch die Befestigungsöffnungen 14 des langen Tragholms 4 in Fig. 1 nicht dargestellte Bolzen gesteckt. Die Bolzen sind mit Sicherungselementen, insbesondere mit Biegesplinten gesichert. Die Sicherungselemente sichern die Bolzen gegen ein Herausrutschen aus den Befestigungsöffnungen. In analoger Weise sind zur Befestigung des zweiten kurzen Tragholms 12 an dem langen Tragholm 4 Bolzen durch die Befestigungsöffnungen 16 des langen Tragholms 4 und durch die Befestigungsöffnungen 46 des zweiten kurzen Tragholms 12 gesteckt. Die Bolzen sind mit Sicherungselementen, insbesondere mit Biegesplinten gesichert.

[0035] Die Befestigungsöffnungen 14 und 16 des langen Tragholms 4 sind in Platten 17 eingebracht, die sich quer, im Ausführungsbeispiel senkrecht, zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 erstrecken. Die Platten 17 sind Bestandteil des langen Tragholms 4. Die Platten 17 stehen in Richtung quer, im Ausführungsbeispiel senkrecht, zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 über einen Grundkörper 29 des langen Tragholms 4 hervor (Fig. 2). Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 korrespondieren die Platten 17 mit Fortsätzen 47 des ersten kurzen Tragholms 10 bzw. mit Fortsätzen 48 des zweiten kurzen Tragholms 12 (Fig. 1). Die Befestigungsöffnungen 44 des ersten kurzen Tragholms 10 sind in den Fortsätzen 47 angeordnet (Fig. 3). Die Befestigungsöffnungen 46 des zweiten kurzen Tragholms 12 sind in den Fortsätzen 48 angeordnet. Die Fortsätze 47 stehen über einen ersten Basiskörper 51 des ersten kurzen Tragholms 10 in der zweiten Längsrichtung 11 hervor. Die Fortsätze 48 stehen über einen zweiten Basiskörper 52 des zweiten kurzen Tragholms 12 entgegen der dritten Längsrichtung 13 des zweiten kurzen Tragholms 12 hervor. Wie in Fig. 1 ersichtlich, sind die Fortsätze 47 des ersten kurzen Tragholms 10 im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 bezüglich der ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 zwischen den Platten 17 des langen Tragholms

4 angeordnet. Die Fortsätze 48 des zweiten kurzen Tragholms 12 sind im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 bezüglich der ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 zwischen den Platten 17 des langen Tragholms 4 angeordnet.

[0036] Der lange Tragholm 4 und der Gesamtholm sind im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 an ihren äußeren Längsenden mittels Randträgern 42 verbunden (Fig. 1). Die Randträger 42 sind lösbar an den Holmen befestigt. Insgesamt sind im Ausführungsbeispiel vier Randträger 42 vorgesehen. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 begrenzen die Randträger 42 ein Rechteck, im Ausführungsbeispiel ein Quadrat.

[0037] Der Kranunterwagen 2 umfasst ein Turmgestell 35. Das Turmgestell 35 ist auf dem langen Tragholm 4 und auf dem Gesamtholm angeordnet. Der lange Tragholm 4 besitzt eine erste Aussparung 25. Der lange Tragholm 4 besitzt eine zweite Aussparung 26. Die Aussparungen 25, 26 sind im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 an einer Oberseite des langen Tragholms 4 angeordnet. Die Aussparungen 25 und 26 bilden eine Aufnahme für das Turmgestell 35. Das Turmgestell 35 umfasst Turmschäfte 31, 32, 33 und 34. Die Turmschäfte 31, 32, 33 und 34 bilden die äußeren Ecken des Turmgestells 35. Der Turmschaft 31 korrespondiert im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 mit der ersten Aussparung 25 im langen Tragholm 4. Der zweite Turmschaft 32 korrespondiert im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 mit der zweiten Aussparung 26 des langen Tragholms 4. Der erste kurze Tragholm 10 weist eine erste Aussparung 27 auf. Die erste Aussparung 27 dient zur Aufnahme des Turmschafts 33. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 korrespondiert die erste Aussparung 27 mit dem Turmschaft 33. Der zweite kurze Tragholm 12 weist eine zweite Aussparung 28 auf. Die zweite Aussparung 28 dient zur Aufnahme des Turmschafts 34. Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens korrespondiert die zweite Aussparung 28 mit dem Turmschaft 34. Das Turmgestell 35 ist mit den Turmschäften 31, 32, 33 und 34 in die Aussparungen 25, 26, 27 und 28 gesteckt.

[0038] Im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 ist ein oberes Längsende des Turmgestells 35 mittels Stützholmen 41 mit den äußeren Längsenden des langen Tragholms 4 und den äußeren Längsenden des Gesamtholms verbunden. Die Stützholme 41 sind lösbar an den Holmen befestigt. Die Stützholme 41 sind lösbar am Turmgestell 35 befestigt. Die Stützholme 41 sind jeweils mit einem zugeordneten Turmschaft 31, 32, 33 oder 34 verbunden.

[0039] Um den Kranunterwagen 2 transportieren zu können, muss er in seine einzelnen Bauteile zerlegt werden. Hierbei wird der Kranunterwagen 2 von dem in Fig. 1 dargestellten einsatzfähigen Zustand 50 in einen in Fig. 2 oder Fig. 15 dargestellten Transportzustand 49 überführt. Im Transportzustand 49 sind die Bauteile des Kranunterwagens 2 zumindest teilweise zu einer länglichen

Transporteinheit 3 verbunden (Fig. 15). Die längliche Transporteinheit 3 besitzt eine Breite b. Die Breite b ist kleiner als die Breite der Ladefläche eines Lastkraftwagens, wobei die Breite der Ladefläche in Richtung quer zur Fahrtrichtung des Lastkraftwagens gemessen ist. Die Breite b der länglichen Transporteinheit 3 ist kleiner als die erste Standbreite b1 des Kranunterwagens 2 im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1). Die Breite b der länglichen Transporteinheit 3 ist kleiner als die zweite Standbreite b2 des Kranunterwagens 2 im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1).

[0040] Die längliche Transporteinheit 3 umfasst zumindest das in Fig. 2 dargestellte Transportuntergestell 8. Das Transportuntergestell 8 ist starr. Das Transportuntergestell 8 ist nicht dazu ausgelegt, im Transportzustand 49 Relativbewegungen seiner einzelnen Bestandteile zueinander zuzulassen. Das Transportuntergestell 8 ist aufgebaut aus dem langen Tragholm 4 des Kranunterwagens 2, dem ersten kurzen Tragholm 10 des Kranunterwagens 2 und dem zweiten kurzen Tragholm 12 des Kranunterwagens 2. Der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 sind im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 mittels eines Verbindungselements 15 miteinander verbunden. Das Verbindungselement 15 verbindet den ersten kurzen Tragholm 10 und den zweiten kurzen Tragholm 12 starr miteinander. Durch den ersten kurzen Tragholm 10, das Verbindungselement 15 und den zweiten kurzen Tragholm 12 ist ein Transportholm 18 gebildet. Der Transportholm 18 ist starr. Durch das Verbindungselement 15 sind der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 so miteinander verbindbar, dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 hintereinander liegend erstrecken. Das Verbindungselement 15 verbindet ein Längsende des ersten kurzen Tragholms 10 mit einem anderen Längsende des zweiten kurzen Tragholms 12. Das Verbindungselement 15 ist Bestandteil eines Vorrichtungssets 1 (Fig. 15). Das Vorrichtungssset 1 ist separat vom Kranunterwagen 2 ausgebildet. Das Vorrichtungssset 1 dient zur Verbindung von Bauteilen des Kranunterwagens 2 zu der länglichen Transporteinheit 3. Das Vorrichtungssset 1 kann ein Nachrüstsatz für einen bestehenden Kranunterwagen sein. Für den Fall dass der lange Tragholm zwei einzelne Tragholme umfasst kann das Vorrichtungssset ein weiteres Verbindungselement umfassen, das zur starren Verbindung der einzelnen Tragholme zu einem zweiten Transportholm vorgesehen ist. Anstelle des langen Tragholms wird dann der zweite Transportholm mit dem Transportholm verbunden.

[0041] Das Vorrichtungssset 1 umfasst eine in Fig. 2 dargestellte erste Verbindungstraverse 6 und eine zweite Verbindungstraverse 7. Die erste Verbindungstraverse 6 und die zweite Verbindungstraverse 7 sind so ausgelegt, dass mit ihnen die Verbindung des langen Tragholms 4 und des Transportholms 18 zu dem starren Transportuntergestell 8 möglich ist. Die erste Verbindungstraverse 6 und die zweite Verbindungstraverse 7

sind so ausgelegt, dass der lange Tragholm 4 und der Transportholm 18 in Richtung quer, im Ausführungsbeispiel in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 nebeneinander liegen. Insbesondere weist der Transportholm 18 zu dem langen Tragholm 4 eine in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 gemessenen Mindestabstand auf. Das Transportuntergestell 8 ist im Wesentlichen rahmenförmig. Der Transportholm 18, der lange Tragholm 4, die erste Verbindungstraverse 6 und die zweite Verbindungstraverse 7 bilden einen Rahmen. Der Transportholm 18 liegt dem langen Tragholm 4 gegenüber. Die erste Verbindungstraverse 6 liegt der zweiten Verbindungstraverse 7 gegenüber.

[0042] Fig. 3 zeigt ein Detail aus Fig. 2. Das Verbindungselement 15 ist so ausgelegt, dass der erste kurze Tragholm 10, das Verbindungselement 15 und der zweite kurze Tragholm 12 ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens 2 miteinander verbindbar sind. Die Bauteile des Kranunterwagens 2, die zur Bildung des Transportholms 18 erforderlich sind, sind der erste kurze Tragholm 10, der zweite kurze Tragholm 12, Bolzen 20 und Sicherungselemente 45. Im Ausführungsbeispiel sind die Sicherungselemente 45 als Biegesplinte ausgebildet. Die Bolzen 20 werden im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 zur Verbindung des ersten kurzen Tragholms 10 und des zweiten kurzen Tragholms 12 mit dem langen Tragholm 4 verwendet. Die Sicherungselemente 45 werden ebenfalls zu diesem Zweck verwendet. Im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 werden die Bolzen 20 und die Sicherungselemente 45 zur Verbindung des ersten kurzen Tragholms 10 und des zweiten kurzen Tragholms 12 mittels des Verbindungselements 15 verwendet.

[0043] Das Verbindungselement 15 weist Befestigungsöffnungen 53 auf. Dies ist auch in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Die Befestigungsöffnungen 53 durchdringen das Verbindungselement 15 vollständig. Die Befestigungsöffnungen 53 durchdringen das Verbindungselement 15 im Transportzustand 49 in Richtung quer, im Ausführungsbeispiel senkrecht, zur zweiten Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 (Fig. 3). Zur Verbindung des Verbindungselements 15 mit dem ersten kurzen Tragholm 10 und/oder mit dem zweiten kurzen Tragholm 12 wird ein Bolzen 20 durch die Befestigungsöffnungen 53 des Verbindungselements 15 und durch die Befestigungsöffnungen 44 des ersten kurzen Tragholms 10 bzw. durch die Befestigungsöffnungen 46 des zweiten kurzen Tragholms 12 gesteckt und mit einem Sicherungselement 45 gesichert. Im Ausführungsbeispiel sind zur Verbindung des Verbindungselements 15 mit dem ersten Tragholm 10 und dem zweiten kurzen Tragholm 12 insgesamt vier Bolzen 20 vorgesehen.

[0044] Im Ausführungsbeispiel ist das Verbindungselement 15 als Verbindungsgestell ausgebildet. Wie in Fig. 4 dargestellt, besitzt das Verbindungselement 15 zwei Platten 54. Die Platten 54 sind in einem Abstand zueinander angeordnet. Die Platten 54 sind durch einen Ver-

bindungsbolzen 55 fest miteinander verbunden. In die eine Platte 54 sind vier Befestigungsöffnungen 53 eingebracht. In die andere Platte 54 sind ebenfalls vier Befestigungsöffnungen 53 eingebracht. Die Befestigungsöffnungen 53 der Platten 54 liegen sich paarweise bezüglich der Richtung quer zur Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 gegenüber. Ein Bolzen 20 wird jeweils durch zwei Befestigungsöffnungen 53 gesteckt.

[0045] Wie in Fig. 3 dargestellt, sind die Fortsätze 47 des ersten kurzen Tragholms 10 im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 zwischen den Platten 54 des Verbindungselements 15 angeordnet. In analoger Weise sind die Fortsätze 48 des zweiten kurzen Tragholms 12 im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 zwischen den Platten 54 des Verbindungselements 15 angeordnet. Das Verbindungselement 15 umgreift den ersten kurzen Tragholm 10 an seinen Längsseiten. Das Verbindungselement 15 umgreift den zweiten kurzen Tragholm 12 an seinen Längsseiten.

[0046] Wie in Fig. 2 dargestellt, weist der lange Tragholm 4 eine in die erste Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 gemessene erste Länge 11 auf. Der erste kurze Tragholm 10 weist eine in die zweite Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 gemessene dritte Länge 13 auf. Der zweite kurze Tragholm 12 weist ein in die dritte Längsrichtung 13 des zweiten kurzen Tragholms 12 gemessene vierte Länge 14 auf. Die erste Länge 11 des langen Tragholms 4 ist größer als die dritte Länge 13 des ersten kurzen Tragholms 10. Die erste Länge 11 des langen Tragholms 4 ist größer als die vierte Länge 14 des zweiten kurzen Tragholms 12. Die erste Länge 11 ist mehr als doppelt so groß wie die dritte Länge 13. Die erste Länge 11 ist mehr als doppelt so groß wie die vierte Länge 14.

[0047] Der Transportholm 18 erstreckt sich in eine vierte Längsrichtung 19. Im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 entspricht die vierte Längsrichtung 19 des Transportholms 18 der zweiten Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10. Im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 entspricht die vierte Längsrichtung 19 des Transportholms 18 der dritten Längsrichtung 13 des zweiten kurzen Tragholms 12. Der Transportholm 18 weist eine in die vierte Längsrichtung 19 gemessene Gesamtlänge 12 auf. Das Verbindungselement 15 ist so ausgelegt, dass eine Verbindung des ersten kurzen Tragholms 10 und des zweiten kurzen Tragholms 12 zu dem Transportholm 18 mittels des Verbindungselements 15 so möglich ist, dass die Gesamtlänge 12 des Transportholms 18 90% bis 110%, insbesondere 95% bis 105%, im Ausführungsbeispiel 100% der ersten Länge 11 des langen Tragholms 4 entspricht.

[0048] Der Transportholm 18 und der lange Tragholm 4 sind im Ausführungsbeispiel bezüglich der ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 auf gleicher Höhe angeordnet. Bezüglich der ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 besitzen der lange Tragholm 4 und der Transportholm 18 insbesondere einen gemeinsamen Anfang und ein gemeinsames Ende.

[0049] Fig. 7 zeigt ein Detail aus Fig. 2. Die erste Verbindungstraverse 6 ist bevorzugt so ausgelegt, dass sie ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens 2 an dem langen Tragholm 4 und an dem Transportholm 18 befestigbar ist. In analoger Weise ist die zweite Verbindungstraverse 7 so ausgelegt, dass sie ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens 2 an dem langen Tragholm 4 und an dem Transportholm 18 befestigbar ist. Die Bauteile des Kranunterwagens 2 zur Befestigung der ersten Verbindungstraverse 6 sind Bolzen 20 und Sicherungselemente 45. Wie in Fig. 1 ersichtlich, werden die Bolzen 20 im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 zur Verbindung des langen Tragholms 4 mit den Stützholmen 41 eingesetzt. Ebenfalls werden die Bolzen 20 zur Verbindung des ersten kurzen Tragholms 10 mit einem der Stützholme 41 und zur Verbindung des zweiten kurzen Tragholms 12 mit einem anderen der Stützholme 41 eingesetzt. Die Bolzen 20 werden jeweils mittels in Fig. 1 nicht dargestellter Sicherungselemente 45 gesichert.

[0050] Die Figuren 8 bis 10 zeigen die erste Verbindungstraverse 6 in verschiedenen Darstellungen. Die zweite Verbindungstraverse 7 ist identisch zur ersten Verbindungstraverse 6 ausgebildet. Die erste Verbindungstraverse 6 besitzt einen Quersteg 56. Der Quersteg 56 verbindet zwei sich gegenüberliegende Eingreifelemente 57 der Verbindungstraverse 6 miteinander. Im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 liegen sich die Eingreifelemente 57 in Richtung quer, im Ausführungsbeispiel in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 gegenüber.

[0051] Die Eingreifelemente 57 weisen jeweils eine durchgehende Befestigungsöffnung 58 auf, die in den Figuren 9 und 10 dargestellt ist. Im Transportzustand 49 durchdringt die Befestigungsöffnung 58 die erste Verbindungstraverse 6 in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4.

[0052] An ihren Längsenden weisen der Transportholm 18 und der lange Tragholm 4 jeweils zwei Plattenvorsprünge 59 auf, wie in Fig. 2 dargestellt. Die Plattenvorsprünge 59 des langen Tragholms 4 stehen im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1) gegenüber dem Grundkörper 29 (Fig. 2) nach oben vor. Der lange Tragholm 4 weist an jedem seiner Längsenden zwei Plattenvorsprünge 59 auf. Die Plattenvorsprünge 59 des ersten kurzen Tragholms 10 und des zweiten kurzen Tragholms 12 stehen im einsatzfähigen Zustand 50 des Kranunterwagens 2 (Fig. 1) gegenüber dem ersten Basiskörper 51 des ersten kurzen Tragholms 10, bzw. gegenüber dem zweiten Basiskörper 52 des zweiten kurzen Tragholms 12 (Fig. 2) nach oben vor. Der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 weisen jeweils nur an einem ihrer Längsenden zwei Plattenvorsprünge 59 auf. Wie Fig. 7 beispielhaft zu entnehmen, weist jeder Plattenvorsprung 59 eine Befestigungsöffnung 60 auf. Im

Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 mit den Befestigungsöffnungen 58 der Eingreifelemente 57. Zur Befestigung der ersten Verbindungstraverse 6 oder der zweiten Verbindungstraverse 7 wird ein Bolzen 20 durch die Befestigungsöffnungen 60 von zwei Plattenvorsprüngen 59 und durch die Befestigungsöffnung 58 des jeweiligen Eingreifelements 57 gesteckt. Der Bolzen 20 wird mit einem Sicherungselement 45 gesichert.

[0053] Wie in Fig. 7 dargestellt, weist die erste Verbindungstraverse 6 einen ersten Anschlagpunkt 21 insbesondere für einen Kranhaken auf. In analoger Weise weist die zweite Verbindungstraverse 7 einen in Fig. 2 dargestellten ersten Anschlagpunkt 23 insbesondere für einen Kranhaken auf. Die erste Verbindungstraverse 6 weist einen zweiten Anschlagpunkt 22 insbesondere für einen Kranhaken auf (Fig. 7). Die zweite Verbindungstraverse 7 besitzt einen zweiten Anschlagpunkt 24 insbesondere für einen Kranhaken (Fig. 2). In den Ausführungsbeispielen sind die Anschlagpunkte durch Verbindungsstifte zwischen Seitenteilen 61 der jeweiligen Eingreifelemente 57 gebildet.

[0054] Die Figuren 11 bis 13 zeigen ein Transportgestell 30. Das Transportgestell 30 ist Bestandteil des Vorrichtungssets 1. Das Transportgestell 30 dient zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens 2. Das Transportgestell 30 dient insbesondere zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens 2, die im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 nicht Bestandteil des Transportuntergestells 8 sind. Das Transportgestell 30 besitzt einen Boden 64. Der Boden 64 ist im Ausführungsbeispiel gitterartig ausgebildet. Das Transportgestell 30 besitzt seitliche Begrenzungselemente 65. Wie aus der Zusammenschau der Figuren 11 bis 13 und der Fig. 2 ersichtlich, ist das Transportgestell 30 zur Anordnung auf dem Transportuntergestell 8 ausgelegt.

[0055] Das Transportgestell 30 besitzt in den Figuren 11 bis 13 zumindest teilweise dargestellte Fortsätze 36, 37, 38 und 39. Das Transportgestell 30 besitzt einen Hauptkörper 62. Die Fortsätze 36, 37, 38 und 39 stehen im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 nach unten über den Hauptkörper 62 des Transportgestells 30 vor. Die Fortsätze 36, 37, 38 und 39 stehen im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 nach unten über den Boden 64 des Transportgestells 30 vor. Die Fortsätze 36, 37, 38 und 39 korrespondieren im Transportzustand 49 des Kranunterwagens 2 mit den Aussparungen 25, 26, 27 und 28 der Tragholme 4, 10 und 12. Aus der Zusammenschau der Figuren 11 bis 13, 15 und 2 ist ersichtlich, dass der Fortsatz 36 im Transportzustand 49 mit der ersten Aussparung 25 des langen Tragholms 4 korrespondiert. Der Fortsatz 37 korrespondiert mit der zweiten Aussparung 26 des langen Tragholms 4. Der Fortsatz 37 korrespondiert mit der ersten Aussparung 27 des ersten kurzen Tragholms 10. Der Fortsatz 38 korrespondiert mit der zweiten Aussparung 28 des zweiten kurzen Tragholms 12. Das Transportgestell 30 ist so ausgebildet, dass die Fortsätze 36, 37, 38 und 39 des Trans-

portgestells 30 in die Aussparungen 25, 26, 27 und 28 der Tragholme 4, 10 und 12 steckbar sind, wenn die Tragholme 4, 10 und 12 zum Transportuntergestell 8 verbunden sind.

[0056] Wie in den Figuren 11 bis 13 dargestellt, besitzt das Transportgestell 30 Anschlagpunkte 40 insbesondere für jeweils einen Kranhaken. Insgesamt sind vier Anschlagpunkte 40 insbesondere für Kranhaken am Transportgestell 30 vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel sind die Anschlagpunkte 40 des Transportgestells 30 als Ösen ausgebildet. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Transporteinheit 3 so ausgelegt ist, dass das Abheben des Transportgestells 30 von dem Transportuntergestell 8 mittels eines Gabelstablers möglich ist. Insbesondere kann hierzu ein Spalt zwischen dem Transportuntergestell 8 und dem Transportgestell 30 vorgesehen sein, wenn das Transportgestell 8 auf dem Transportuntergestell 30 angeordnet ist.

[0057] Das Transportgestell 30 ist zur Aufnahme von Bauteilen des Kranwagens 2 ausgebildet. Wie in Fig. 14 dargestellt, ist das Transportgestell 30 zur Aufnahme von Stützholmen 41 und Randträgern 42 des Kranunterwagens 2 ausgelegt. Im Ausführungsbeispiel kann das Transportgestell 30 insgesamt vier Stützholme 41 und vier Randträger 42 aufnehmen.

[0058] Das Transportgestell 30 weist einen in den Figuren 11 bis 14 dargestellten Querstab 43 auf. Wie in Fig. 15 dargestellt, kann das Transportgestell 30 so auf dem Transportuntergestell 8 angeordnet werden, dass der Querstab 43 quer, im Ausführungsbeispiel senkrecht, zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 verläuft. Der Querstab 43 ist so angeordnet, dass er Bewegungen der im Transportgestell 30 aufgenommenen Bauteile in Richtung auf den Querstab 43 begrenzt.

[0059] Wie in Fig. 14 dargestellt, können zur Sicherung der im Transportgestell 30 aufgenommenen Bauteile des Kranunterwagens 2 Sicherungsstäbe 63 vorgesehen sein. Die Sicherungsstäbe 63 sind am Transportgestell 30 gehalten und verhindern eine Bewegung der im Transportgestell 30 aufgenommenen Bauteile nach oben. Es kann vorgesehen sein, dass die Sicherungsstäbe 63 die Bauteile nach unten pressen.

[0060] Zur Vorbereitung eines Kranunterwagens 2 im einsatzfähigen Zustand 50 (Fig. 1) für den Transport, wird die längliche Transporteinheit 3 erstellt. Die Transporteinheit 3 umfasst das Transportuntergestell 8 (Fig. 2). Das Transportuntergestell 8 wird teilweise aus Bauteilen des Kranunterwagens 2 gebildet. Hierbei werden die Bauteile des Kranunterwagens 2 so miteinander verbunden, dass das Transportuntergestell 8 starr ist. Die Bauteile des Kranunterwagens, die Transportuntergestell 8 bilden, werden so miteinander verbunden, dass das Transportuntergestell 8 zur Aufnahme weiterer Bauteile des Kranunterwagens 2 nutzbar ist. Hierfür werden der erste kurze Tragholm 10 und der zweite kurze Tragholm 12 mittels des Verbindungselements 15 starr zu dem Transportholm 18 miteinander verbunden (Figuren 2 bis 6). Der erste kurze Tragholm 10, das Verbindungs-

element 15 und der zweite kurze Tragholm 12 werden so miteinander verbunden, dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung 11 des ersten kurzen Tragholms 10 hintereinander liegend erstrecken.

[0061] Anschließend werden der lange Tragholm 4 und der Transportholm 18 mittels der ersten Verbindungstraverse 6 und der zweiten Verbindungstraverse 7 zu dem starren Transportuntergestell 8 der Transporteinheit 3 verbunden (Fig. 2). Der lange Tragholm 4 und der Transportholm 18 werden mittels der ersten Verbindungstraverse 6 und der zweiten Verbindungstraverse 7 so miteinander verbunden, dass der lange Tragholm 4 und der Transportholm 18 in Richtung quer zur ersten Längsrichtung 5 des langen Tragholms 4 nebeneinander liegen.

[0062] Dann wird das in den Figuren 11 bis 13 dargestellte Transportgestell 30 zur Aufnahme der Bauteile des Kranunterwagens auf dem Transportuntergestell 8 formschlüssig angeordnet (Fig. 15). Vor der Anordnung des Transportgestells 30 auf dem Transportuntergestell 8 oder auch danach, können Bauteile des Kranunterwagens 2 in dem Transportgestell 30 untergebracht werden (Fig. 14). Im Ausführungsbeispiel werden Stützholme 41 und Randträger 42 des Kranunterwagens 2 im Transportgestell 30 untergebracht.

[0063] Die in Fig. 15 dargestellte Transporteinheit 3 kann mittels eines Krans auf einen Lastkraftwagen gehoben werden. Hierfür werden Hubmittel, insbesondere Haken des Krans mit den Anschlagpunkten 21, 22, 23 und 24 der Verbindungstraversen 6 und 7 verbunden. Die Transporteinheit 3 wird dann mittels eines einzigen Kranhubs auf den Lastkraftwagen zum Transport des gesamten Kranunterwagens 2 gehoben. Auch für das Entladen des Kranunterwagens 2 vom Lastkraftwagen ist lediglich ein einziger Kranhub erforderlich. Wiederum werden hierbei Hubmittel, insbesondere Haken eines Krans an die Anschlagpunkte 21, 22, 23 und 24 der Transporteinheit 3 angeschlagen. Mit einem einzigen Kranhub wird die Transporteinheit 3 vom Lastkraftwagen gehoben. Vor diesem Entladehub oder danach kann vorgesehen sein, dass das Transportgestell 30 mittels eines Kranhubs vom Transportuntergestell 8 abgehoben wird. Hierfür werden Hubmittel, insbesondere Haken des Krans an die Anschlagpunkte 40 des Transportgestells 30 angeschlagen.

Patentansprüche

1. Vorrichtungssatz zur Verbindung von Bauteilen eines Kranunterwagens (2) zu einer länglichen Transporteinheit (3), wobei die Bauteile des Kranunterwagens (2) mindestens umfassen:
 - einen langen Tragholm (4), der sich in eine erste Längsrichtung (5) erstreckt,
 - einen ersten kurzen Tragholm (10), der sich in eine zweite Längsrichtung (11) erstreckt und

- einen zweiten kurzen Tragholm (12), der sich in eine dritte Längsrichtung (13) erstreckt,

wobei der Kranunterwagen (2) einen einsatzfähigen Zustand (50) aufweist, in dem die Bauteile des Kranunterwagens (2) für den Einsatz als Unterwagen eines Krans miteinander verbunden sind, wobei der Kranunterwagen (2) einen Transportzustand (49) aufweist, in dem die Bauteile des Kranunterwagens (2) zumindest teilweise zu der länglichen Transporteinheit (3) verbunden sind, wobei im einsatzfähigen Zustand (50) des Kranunterwagens (2) der erste kurze Tragholm (10) und der zweite kurze Tragholm (12) einen Gesamtholm bilden, den der lange Tragholm (4) kreuzt, wobei das Vorrichtungssatz (1) mindestens umfasst:

- eine erste Verbindungstraverse (6),
- eine zweite Verbindungstraverse (7) und
- ein Verbindungselement (15),

wobei das Verbindungselements (15) so ausgelegt ist, dass der erste kurze Tragholm (10) und der zweite kurze Tragholm (12) im Transportzustand (49) des Kranunterwagens (2) mittels des Verbindungselements (15) starr zu einem Transportholm (18) miteinander verbindbar sind, so dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung (11) hintereinanderliegend erstrecken, wobei die erste Verbindungstraverse (6) und die zweite Verbindungstraverse (7) so ausgelegt sind, dass mit ihnen die Verbindung des langen Tragholms (4) und des Transportholms (18) zu einem starren Transportuntergestell (8) der Transporteinheit (3) möglich ist, so dass der lange Tragholm (4) und der Transportholm (18) in Richtung quer zur ersten Längsrichtung (5) des langen Tragholms (4) nebeneinander liegen.

2. Vorrichtungssatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verbindungstraverse (6) und die zweite Verbindungstraverse (7) so ausgelegt sind, dass sie ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens (2) an dem langen Tragholm (4) und an dem Transportholm (18) befestigbar sind, und dass die Bauteile zur Befestigung der ersten Verbindungstraverse (6) und der zweiten Verbindungstraverse (7) insbesondere Bolzen (20) umfassen, die im einsatzfähigen Zustand (50) des Kranunterwagens (2) zur Verbindung der Bauteile des Kranunterwagens (2) erforderlich sind.
3. Vorrichtungssatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Längsrichtung (11) des ersten kurzen Tragholms (10) einer vierten Längsrichtung (19) des Transportholms (18) entspricht, dass der lange Tragholm (4) und der Transportholm (18) mittels der ersten Verbindungstraverse (6) und der zweiten Verbindungstraverse

(8) so miteinander verbindbar sind, dass die erste Längsrichtung (5) des langen Tragholms (4) parallel zur vierten Längsrichtung (19) des Transportholms (18) verläuft, wobei der lange Tragholm (4) und der Transportholm (18) in Richtung senkrecht zur ersten Längsrichtung (5) einen Abstand (d) zueinander aufweisen.

4. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verbindungstraverse (6) und die zweite Verbindungstraverse (7) jeweils mindestens einen Anschlagpunkt (21, 22, 23, 24), insbesondere für einen Kranhaken aufweisen.
5. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (15) so ausgelegt ist, dass der erste kurze Tragholm (10), das Verbindungselement (15) und der zweite kurze Tragholm (12) ausschließlich mittels Bauteilen des Kranunterwagens (2) miteinander verbindbar sind, und dass die Bauteile zur Verbindung des ersten kurzen Tragholms (10), des Verbindungselements (15) und des zweiten kurzen Tragholms (12) insbesondere Bolzen (20) umfassen, die im einsatzfähigen Zustand (50) des Kranunterwagens (2) zur Verbindung der Bauteile des Kranunterwagens (2) erforderlich sind.
6. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der lange Tragholm (4) eine in die erste Längsrichtung (5) gemessene erste Länge (l1) aufweist, dass das Verbindungselement (15) so ausgelegt ist, dass eine Verbindung des ersten kurzen Tragholms (10) und des zweiten kurzen Unterholms (12) zu dem Transportholm (18), der sich in die vierte Längsrichtung (19) erstreckt, mittels des Verbindungselement (15) so möglich ist, dass eine in die vierte Längsrichtung (19) gemessene Gesamtlänge (l2) des Transportholms (18) 90% bis 110%, insbesondere 95% bis 105%, bevorzugt 100% der ersten Länge (l1) des langen Tragholms (4) entspricht.
7. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vorrichtungssatz (1) ein Transportgestell (30) zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens (2) umfasst, und dass das Transportgestell (30) zur Anordnung auf dem Transportuntergestell (8) ausgelegt ist.
8. Vorrichtungssatz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragholme (4, 10, 12) Aussparungen (25, 26, 27, 28) zur Aufnahme von Turmschäften (31, 32, 33, 34) eines Turmgestells (35) des Kranunterwagens (2) im einsatzfähigen Zustand (50) des Kranunterwagens (2) aufweisen, dass das Transportgestell (30) Fortsätze (36,

37, 38, 39) besitzt, die im Transportzustand (49) des Kranunterwagens (2) mit den Aussparungen (25, 26, 27, 28) der Tragholme (4, 10, 12) korrespondieren.

9. Vorrichtungssatz nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Transportgestell (30) so ausgebildet ist, dass die Fortsätze (36, 37, 38, 39) des Transportgestells (30) in die Aussparungen (25, 26, 27, 28) der Tragholme (4, 10, 12) steckbar sind, wenn die Tragholme (4, 10, 12) zum Transportuntergestell (8) verbunden sind. 5 10
10. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Transportgestell (30) Anschlagpunkte (40), insbesondere für einen Kranhaken aufweist. 15
11. Vorrichtungssatz nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Transportgestell (30) zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens (2), insbesondere zur Aufnahme von Stützholmen (41) und/oder Randträgern (42) des Kranunterwagens (2) ausgelegt ist, dass das Transportgestell (30) einen Querstab (43) aufweist, und dass das Transportgestell (30) so auf dem Transportuntergestell (8) angeordnet werden kann, dass der Querstab (43) quer zur ersten Längsrichtung (5) des langen Tragholms (4) verläuft und Bewegungen der im Transportgestell (30) aufgenommenen Bauteile in Richtung auf den Querstab (43) begrenzt. 20 25 30
12. Verfahren zur Erstellung einer länglichen Transporteinheit (3) für den Transport eines Kranunterwagens (2), wobei die Transporteinheit (3) ein Transportuntergestell (8) umfasst, wobei das Transportuntergestell (8) teilweise aus Bauteilen des Kranunterwagens (2) gebildet wird, die so miteinander verbunden werden, dass das Transportuntergestell (8) starr ist, und dass das Transportuntergestell (8) zur Aufnahme weiterer Bauteile des Kranunterwagens (2) nutzbar ist. 35 40
13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kranunterwagen (2) umfasst: 45
 - einen langen Tragholm (4), der sich in eine erste Längsrichtung (5) erstreckt,
 - einen ersten kurzen Tragholm (10), der sich in eine zweite Längsrichtung (11) erstreckt und 50
 - einen zweiten kurzen Tragholm (12), der sich in eine dritte Längsrichtung (13) erstreckt,

wobei der erste kurze Tragholm (10) und der zweite kurze Tragholm (12) mittels eines Verbindungselements (15) starr zu einem Transportholm (18) miteinander verbunden werden, so dass sie sich bezüglich der zweiten Längsrichtung (11) hintereinan-

 55

derliegend erstrecken.

14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der lange Tragholm (4) und der Transportholm (18) mittels einer ersten Verbindungstraverse (6) und einer zweiten Verbindungstraverse (7) zu einem starren Transportuntergestell (8) der Transporteinheit (3) verbunden werden, so dass der lange Tragholm (4) und der Transportholm (18) in Richtung quer zur ersten Längsrichtung (5) des langen Tragholms (4) nebeneinander liegen.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Transportuntergestell (8) formschlüssig ein Transportgestell (30) zur Aufnahme von Bauteilen des Kranunterwagens (2) angeordnet wird.

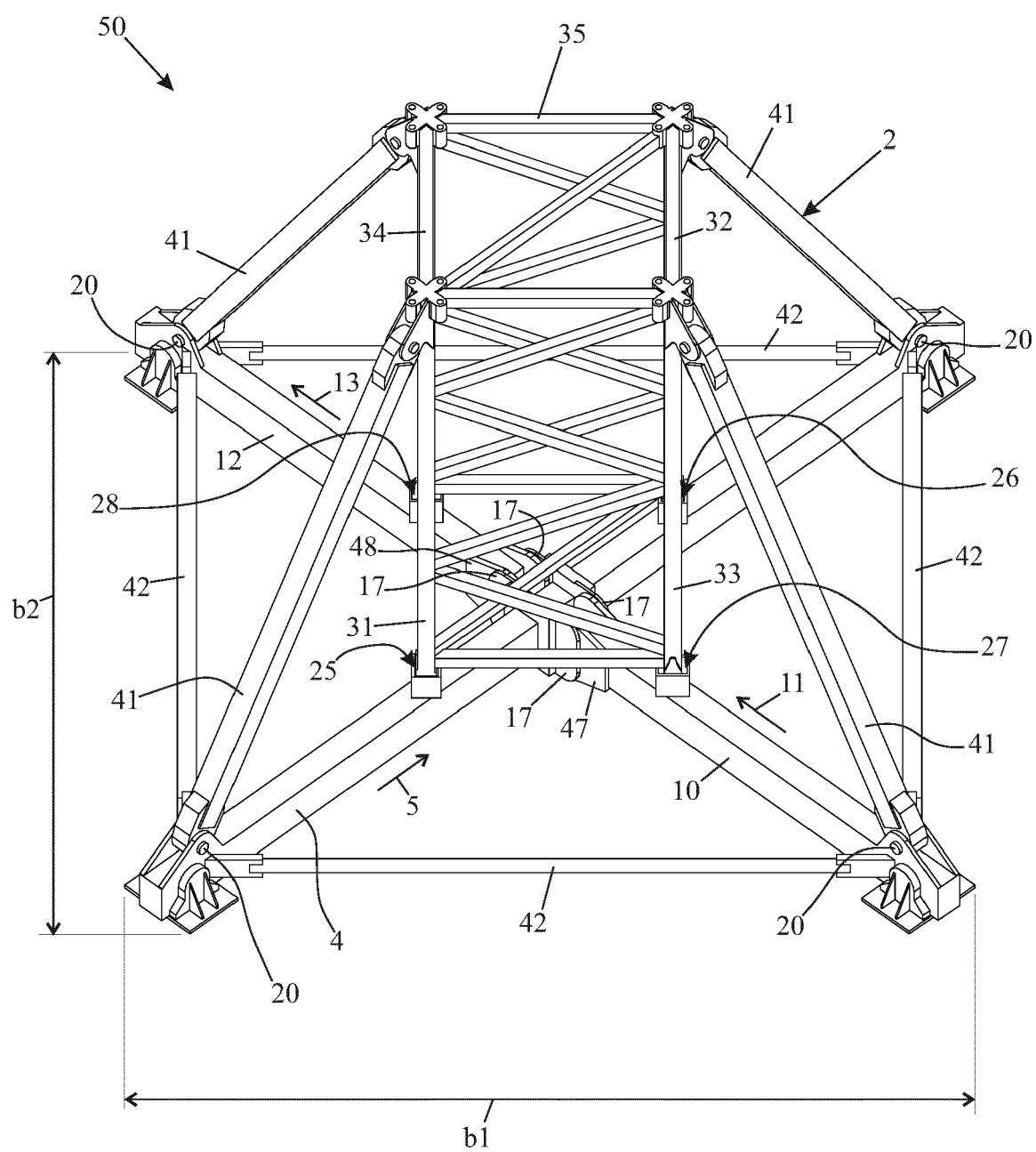


Fig. 1

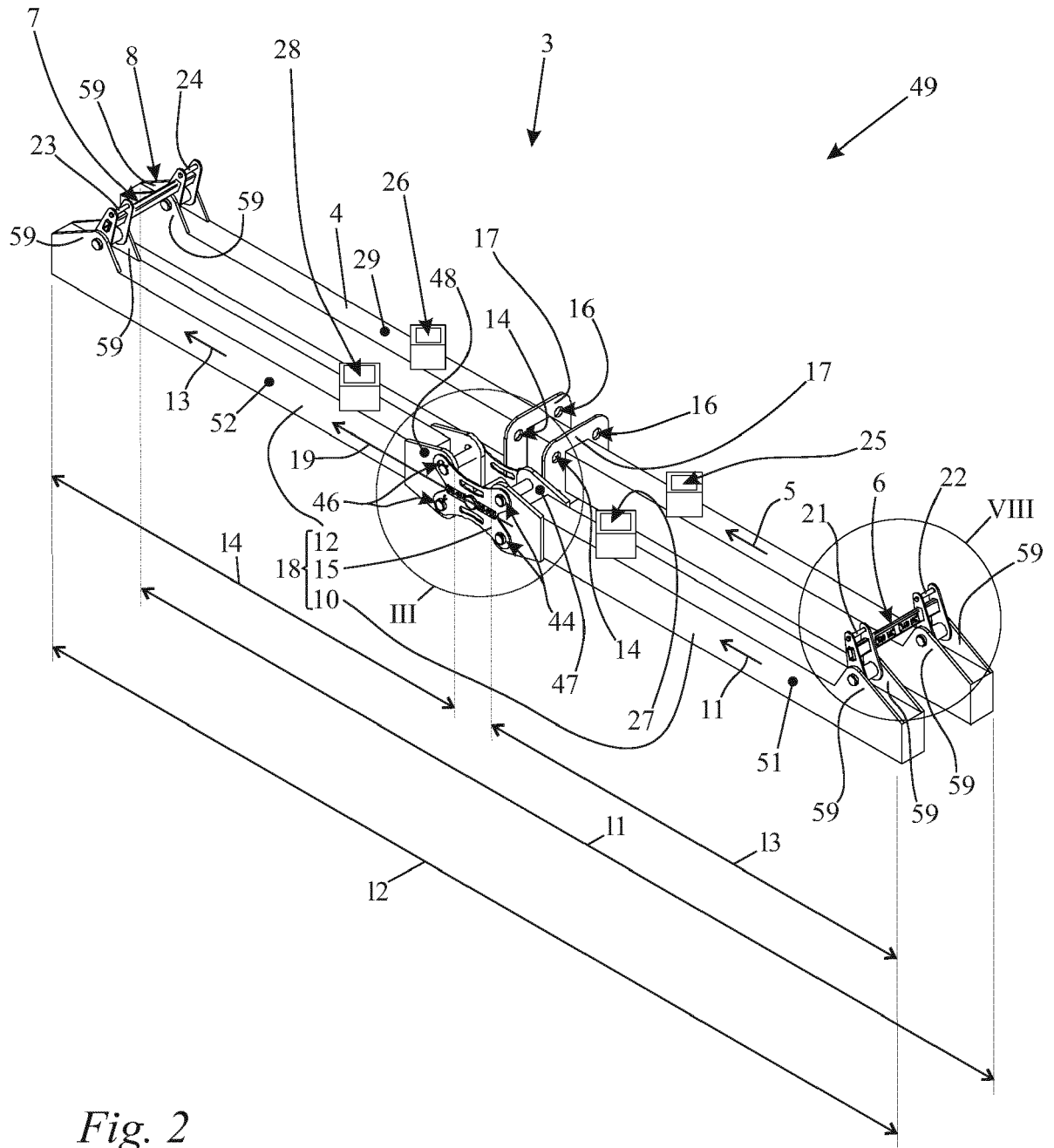


Fig. 2

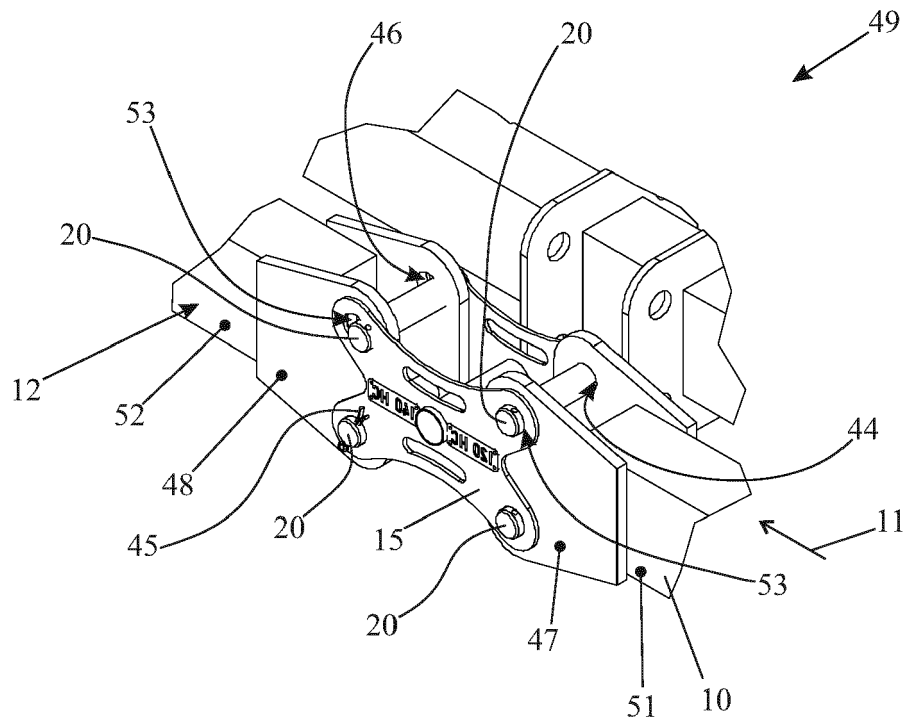


Fig. 3

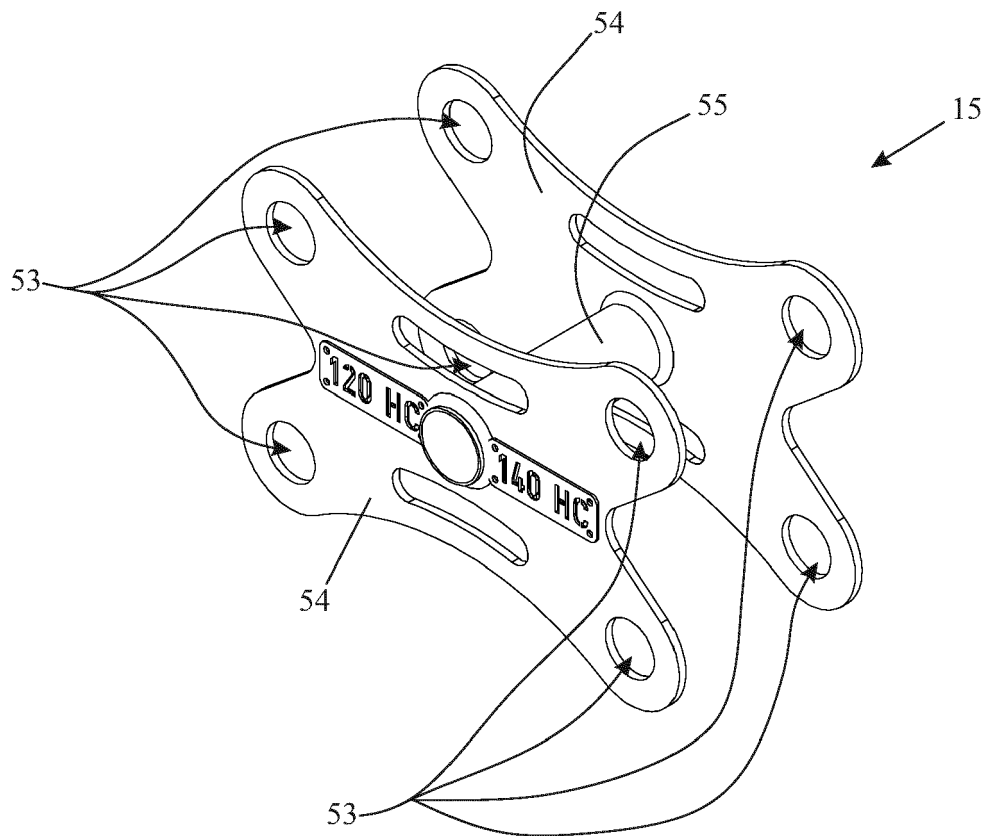


Fig. 4

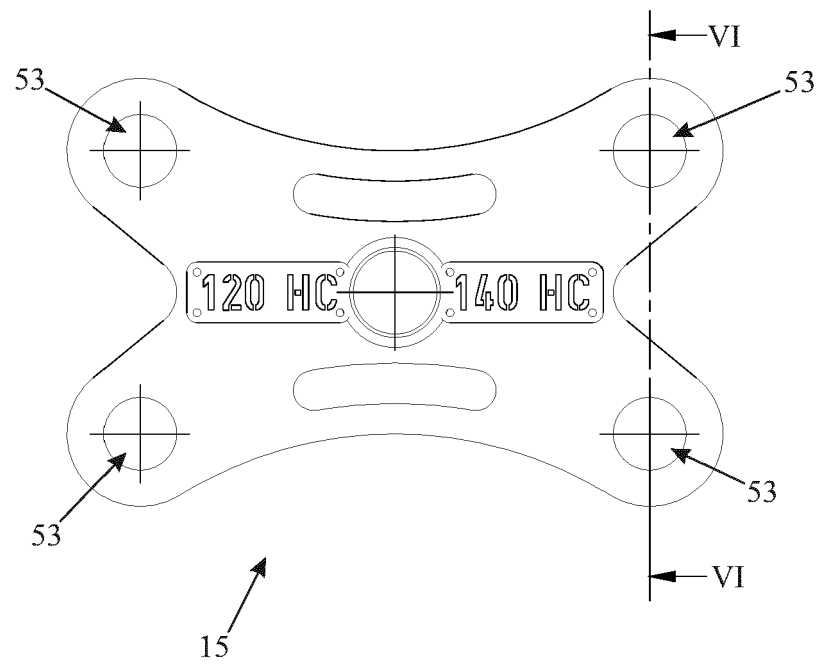


Fig. 5

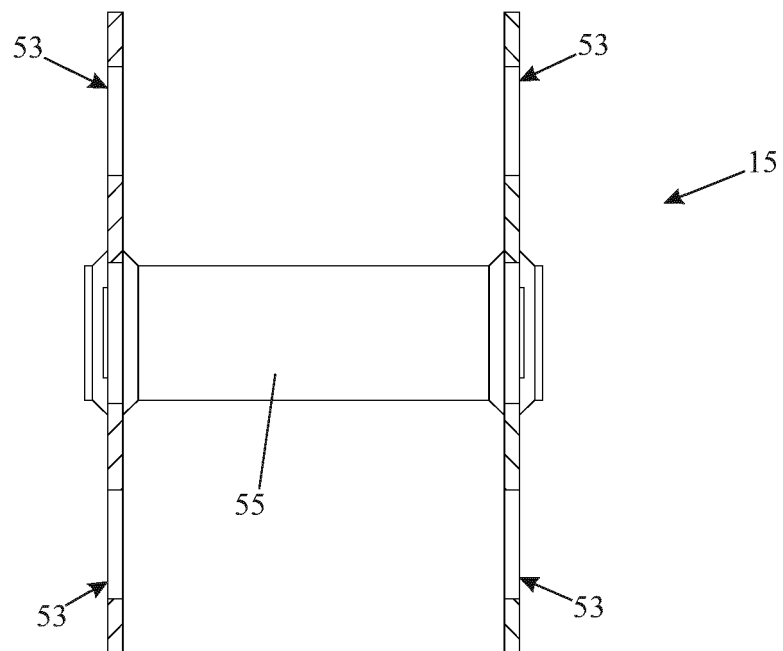


Fig. 6

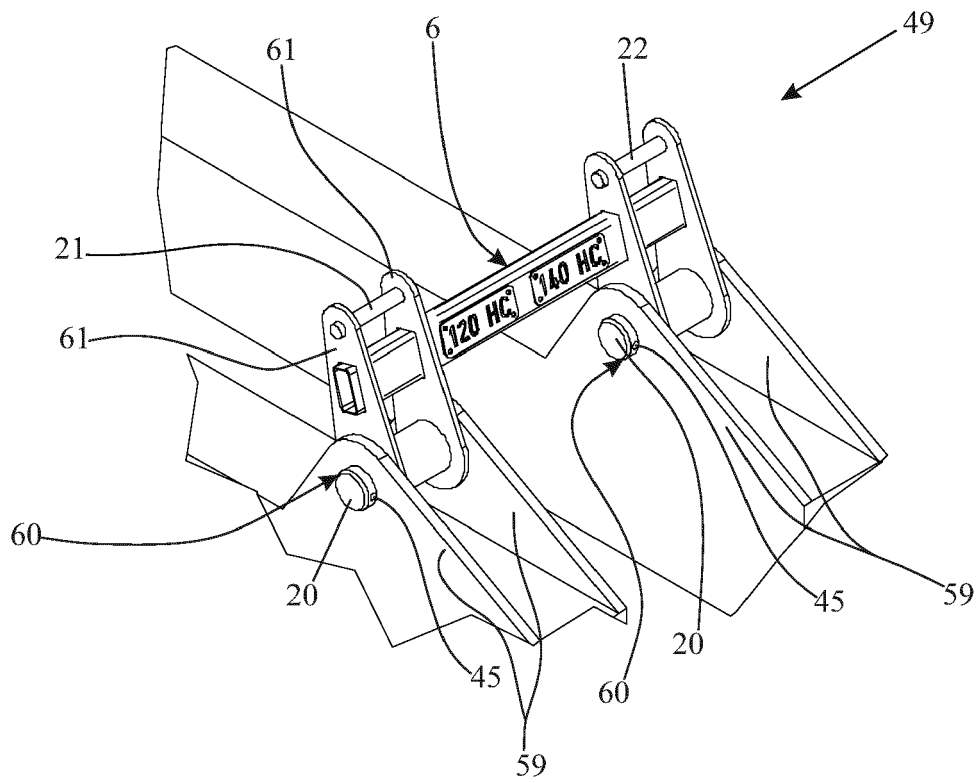


Fig. 7

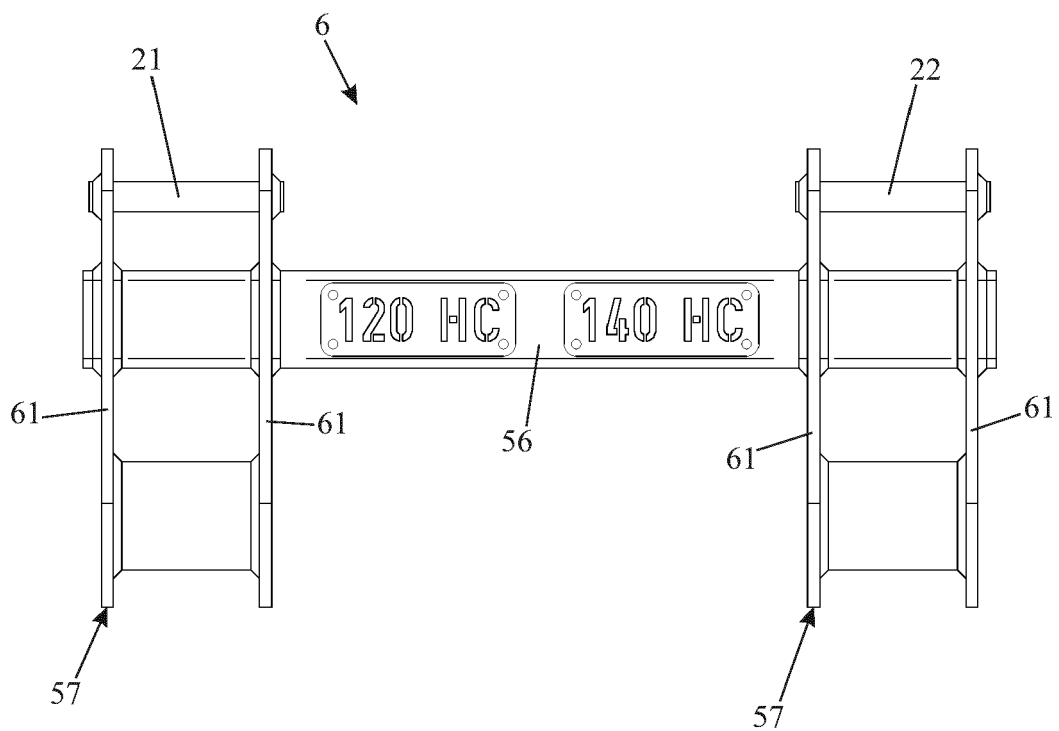


Fig. 8

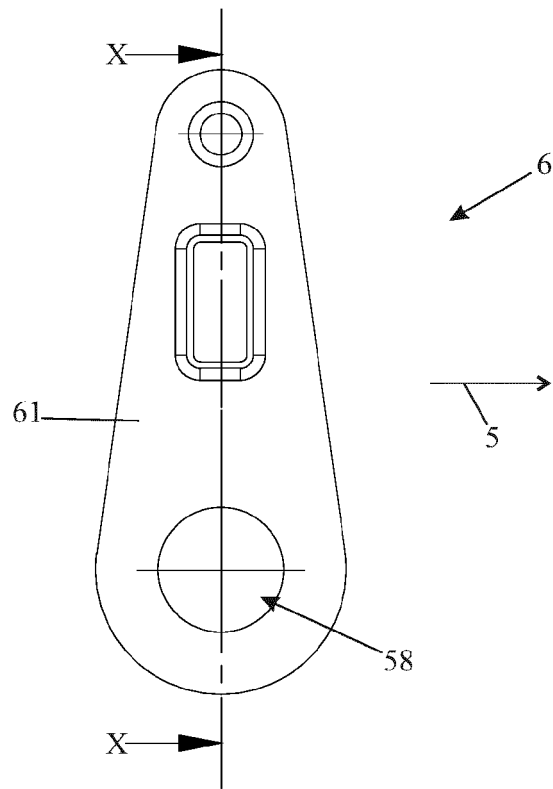


Fig. 9

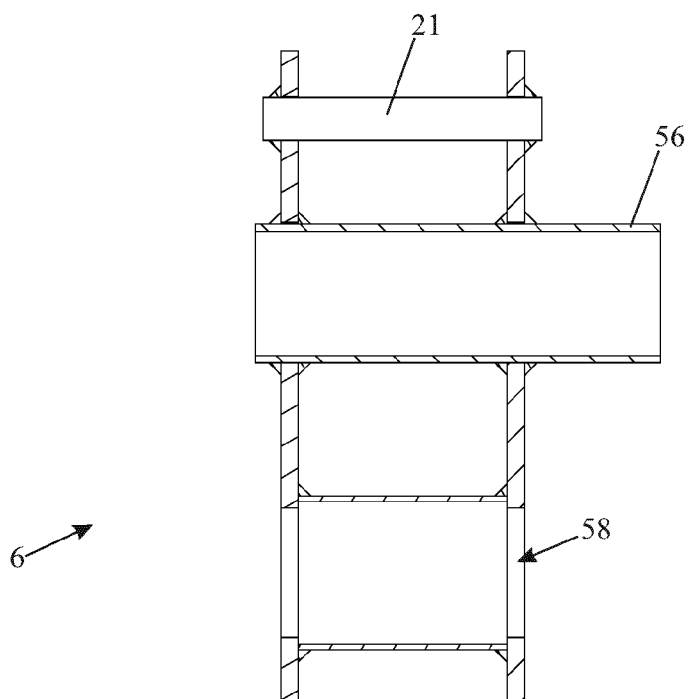


Fig. 10

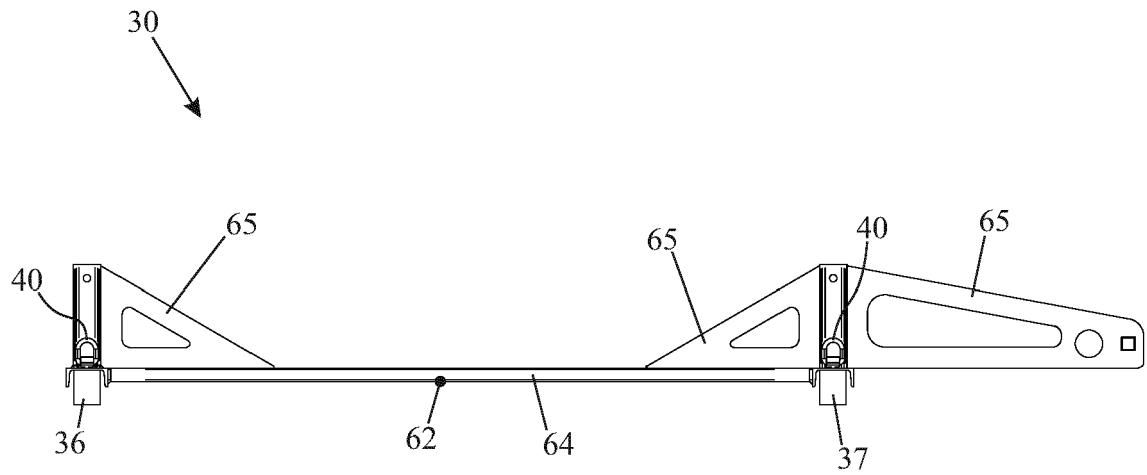


Fig. 11

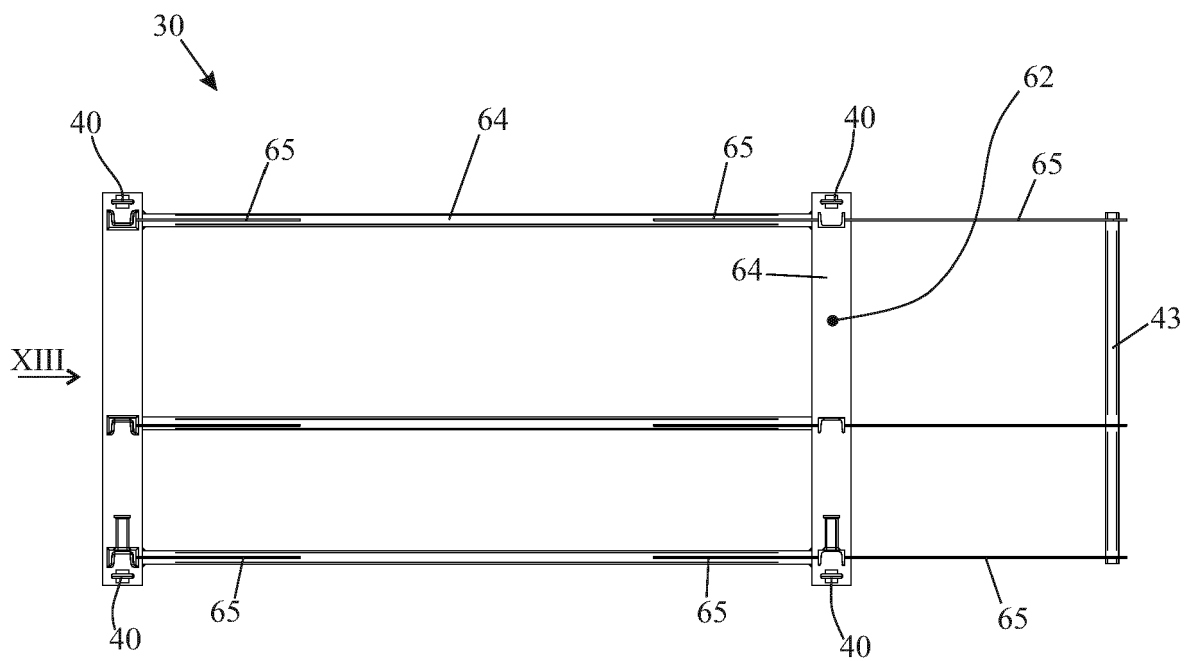


Fig. 12

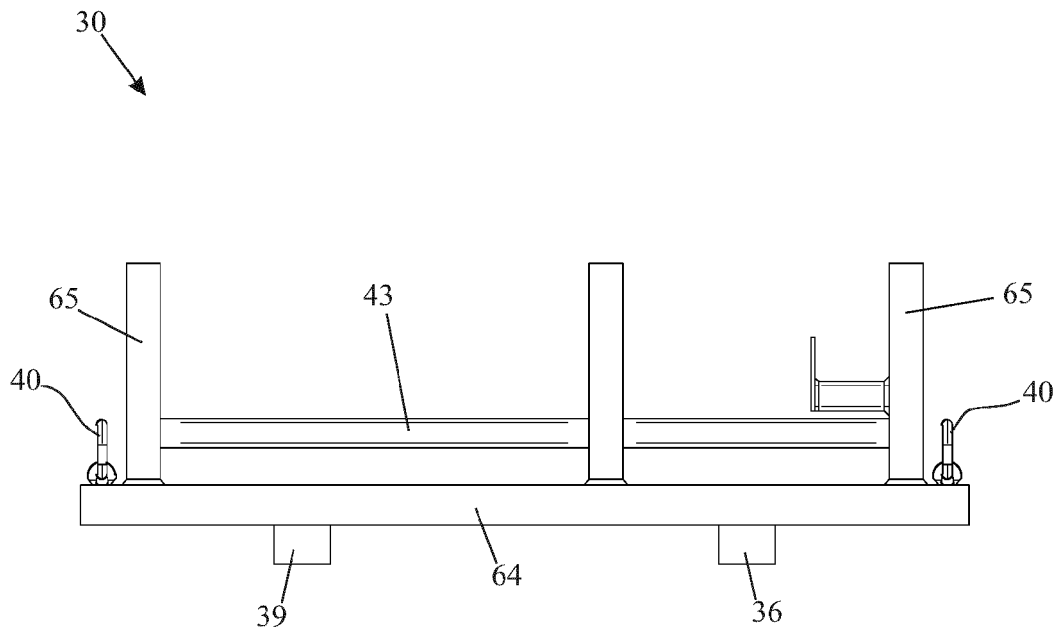


Fig. 13

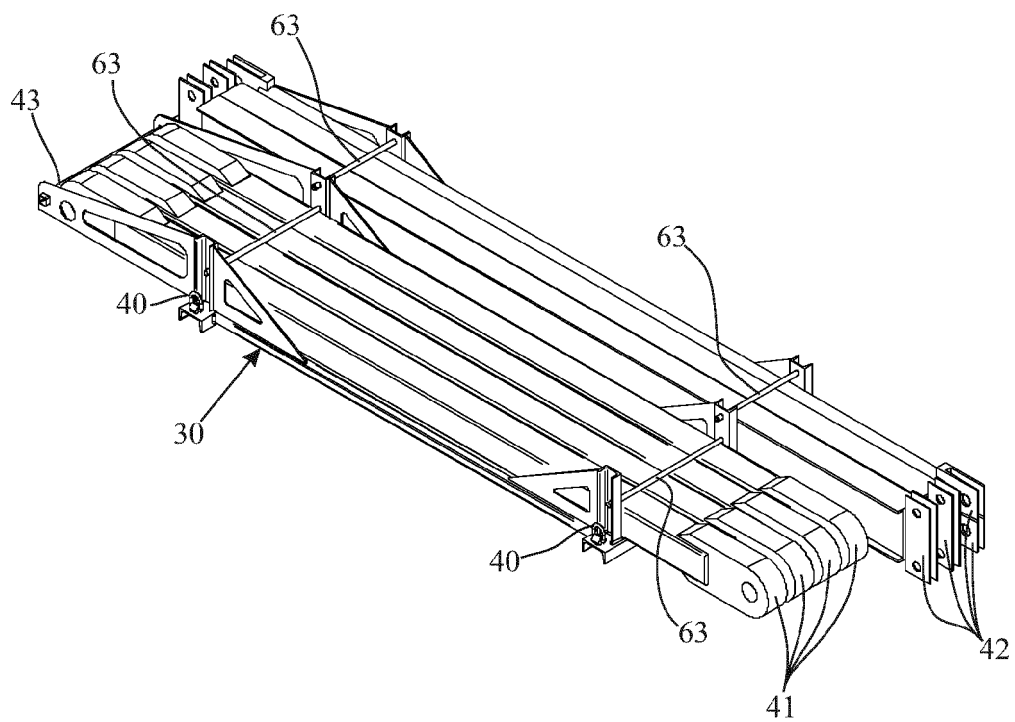


Fig. 14

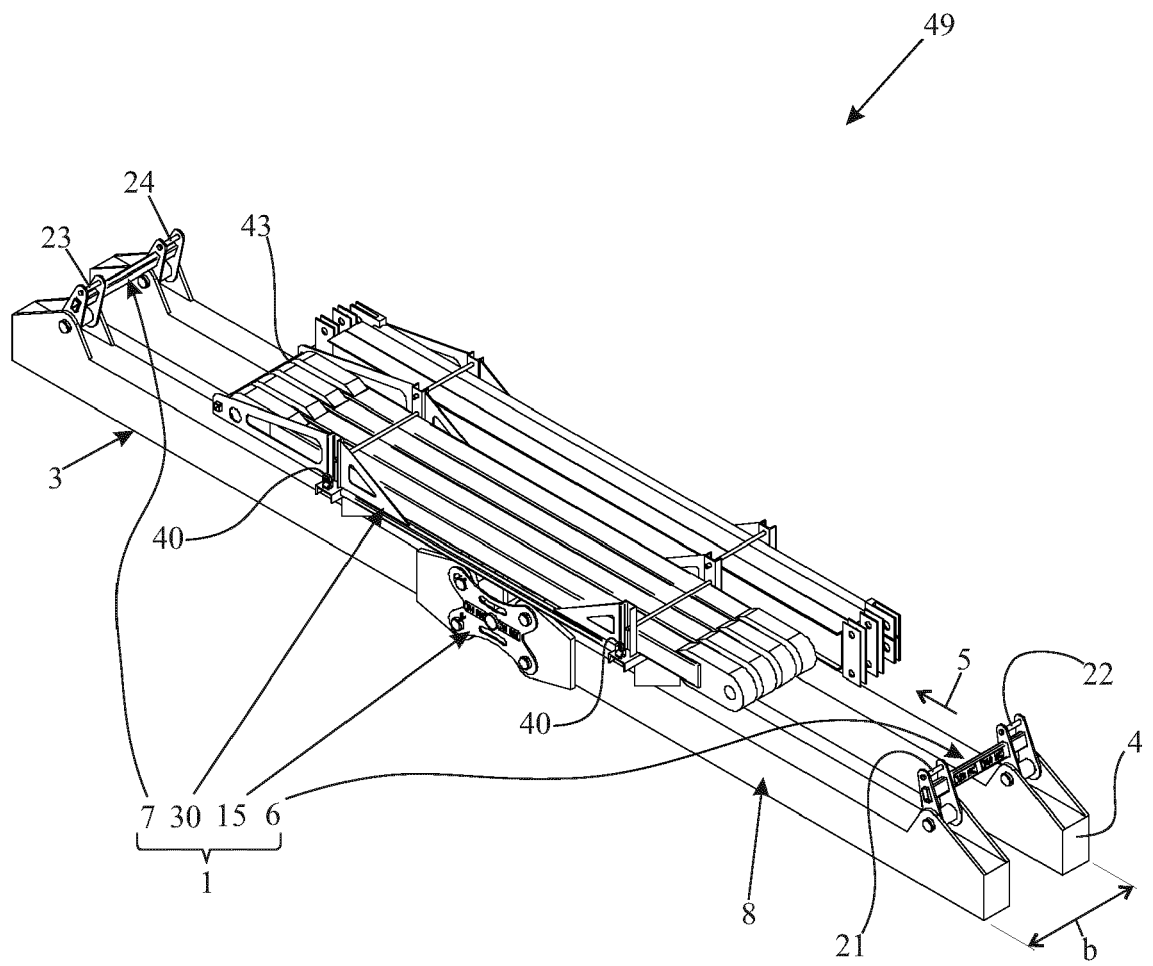


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 7994

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 31 50 282 A1 (LIEBHERR WERK BIBERACH GMBH [DE]) 30. Juni 1983 (1983-06-30)	1-12	INV. B66C23/26
A	* Seite 4 - Seite 6; Abbildungen 2-4 *	13-15	
A	CN 112 110 353 A (ZOOMLION HEAVY IND SCI & TECH ET AL.) 22. Dezember 2020 (2020-12-22) * Abbildungen 1,3 *	1-15	
A	CN 204 938 800 U (SICHUAN CONSTRUCTION MACHINERY CO LTD) 6. Januar 2016 (2016-01-06) * Abbildungen 1,2 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		28. September 2022	Delval, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 22 16 7994

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.

28-09-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 3150282	A1	30-06-1983	KEINE	

15	CN 112110353	A	22-12-2020	KEINE	

	CN 204938800	U	06-01-2016	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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