

(19)



(11)

EP 2 955 123 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
B65D 19/38 (2006.01) **B65D 19/44** (2006.01)
B65D 85/66 (2006.01) **B65D 88/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15168355.4**

(22) Anmeldetag: **20.05.2015**

(54) **VORRICHTUNG ZUM TRANSPORTIEREN VON STÜCKGUT UND SYSTEM DAMIT**

DEVICE FOR TRANSPORTING PIECE GOODS AND SYSTEM THEREWITH

DISPOSITIF DE TRANSPORT DE MATÉRIAUX EN VRAC ET SYSTÈME AVEC UN TEL DISPOSITIF

(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**

(30) Priorität: **11.06.2014 DE 102014008238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.2015 Patentblatt 2015/51

(73) Patentinhaber: **General Dynamics European
Land Systems-Germany GmbH
67655 Kaiserslautern (DE)**

(72) Erfinder:
• **Emrich, Lothar
66907 Rehweiler (DE)**
• **Hofmann, Alexander
66501 Großbundenbach (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Keller, Schwertfeger
Westring 17
76829 Landau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CN-U- 201 745 849 DE-A1- 4 019 267
ES-U- 1 081 004 FR-A1- 2 624 097
JP-A- H07 112 743**

EP 2 955 123 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischem Stückgut, sowie ein System zum Transportieren von Stückgut umfassend solche Vorrichtungen.

[0002] Stückgüter, insbesondere große schwere Stückgüter, werden in der Regel auf Paletten transportiert. Die Paletten haben üblicherweise genormte Maße, um insbesondere Container für den Land- bzw. Seetransport optimal zu befüllen.

[0003] Die Paletten bestehen meist aus einem im Wesentlichen rechteckförmigen Bodenelement. Bei manchen Ausführungsformen sind Abstandselemente vorhanden, um die Palette unterhalb des Bodens mit einem Gabelstapler anheben und transportieren zu können.

[0004] Da sowohl die Paletten als auch die Paletten aufnehmenden Container eine im Wesentlichen eckige Grundstruktur aufweisen, können quaderförmige Stückgüter wie etwa Kisten oder Kartons platzoptimiert und sicher mittels der vorhandenen Paletten in den vorgegebenen Containern transportiert werden.

[0005] Allerdings bereitet zurzeit das Befüllen von Seecontainer, insbesondere von Container der ISO-Reihe, mit den häufig genutzten modularen Paletten der Euronorm ein Problem. Für das optimale Befüllen von Container der ISO-Reihe werden spezielle Paletten mit den Abmessungen 1140 mm x 1140 mm genutzt, die nach DIN EN 13382 keine modulare Größe darstellt.

[0006] Der Transport von zylindrischen Stückgütern, wie beispielsweise Fässer oder Rollenware wie etwa auf Hülsen aufgewickelte Papier-, Folien- oder Metallbahnen, Drahtrollen oder Rohre, stellt eine größere Herausforderung an einen sicheren Transport dar.

[0007] Aus der CN 201 745 849 U ist eine Palette zum Transportieren von zylindrischen Waren, insbesondere zum Transportieren von Geld bekannt. Die Palette weist eine Oberseite mit Schlitzten, eine Unterseite und Seitenwände auf, wobei in den Seitenwänden Öffnungen für die Gabeln eines Gabelstaplers vorgesehen sind.

[0008] Werden zylindrische Stückgüter stehend transportiert, besteht die Gefahr, dass diese während des Transports kippen. Beim liegenden Transport der zylindrischen Stückgüter besteht die Gefahr, dass diese während des Transports aus ihrer Lagerposition herausrollen. In beiden Fällen kann dies zu einer massiven Beschädigung der Waren und zu einer Gefährdung des Menschen führen.

[0009] Gemäß gängiger Praxis werden breite, auf Hülsen aufgewickelte Materialbahnen dadurch gesichert, dass die dadurch entstandene Rolle, auch Coil genannt, mittels Sicherungskeilen auf der Palette gehalten wird. Zusätzlich können Sicherungsseile durch die Hülse der Rolle hindurchgeführt werden, die mit der Palette verbunden werden.

[0010] Stehende Stückgüter wie beispielsweise Fässer werden in der Regel dadurch gesichert, dass entsprechende Stretch-Folien um die Fässer gezogen wer-

den und der so entstandene Verbund noch mit zusätzlichen Bändern an der Palette gehalten wird.

[0011] Die bisher bekannten Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut haben den Nachteil, dass sie sehr aufwändig sind und insbesondere beim Transport von Fässern viel Verpackungsmaterial benötigt wird, das anschließend nicht mehr verwendet werden kann, wie etwa die Stretch-Folie. Darüber hinaus besteht insbesondere bei auf Hülsen aufgewickelten Materialbahnen die Gefahr, dass die Materialbahnrollen während des Transports beschädigt werden.

[0012] In der DE 32 45 951 A1 wird eine Vorrichtung zum Transport schwerer Rundkörper beschrieben, die eine Palette aus einem stabilen Rahmen mit Eckausbildungen und bewegliche Stützglieder im Rahmen umfasst. Zwar können mit der in DE 32 45 951 A1 beschriebenen Vorrichtung Rundkörper vorgegebener Größen sicher lagernd transportiert werden, für den Transport von stehenden Rundkörpern wie etwa Fässern eignet sich die Vorrichtung aber nicht.

[0013] Der bisher bekannte Transport auf Paletten, insbesondere Holzpaletten, ist für den Transport auf Straße, Schiene und Wasser ausgelegt, da hier die Lagerungsbedingungen und Beschleunigungswerte vergleichbar sind.

[0014] Wird die Ware jedoch in einem Flugzeug transportiert, gelten besondere Bedingungen für die Sicherung des Transportguts, da in der Luft andere Beschleunigungswerte gelten als auf Straße, Schiene oder Wasser. Darüber hinaus spielt das Gewicht der Paletten im Luftverkehr eine deutlich größere Rolle als auf Straße, Schiene oder Wasser.

[0015] Somit werden an die Ladungsträger im Flugverkehr besondere Ansprüche gestellt. Zurzeit ist es daher häufig notwendig, dass die auf konventionellen Holzpaletten transportierten Stückgüter für den Luftverkehr umgeladen werden müssen.

[0016] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischem Stückgut, bereitzustellen, die für den Einsatz auf der Straße, auf der Schiene, auf dem Wasser und in der Luft gleichermaßen geeignet ist.

[0017] Darüber hinaus ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischem Stückgut, bereitzustellen, die einen sicheren und einfachen Transport von Stückgut gewährleistet, für eine Vielzahl unterschiedlicher Stückgutarten und Stückgutgrößen einsetzbar ist und insbesondere im Leertransport ökonomisch transportierbar ist.

[0018] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischem Stückgut, mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Unter genormten Grundmaßen des Grundrahmens sind die Maße zu verstehen, die im ISO-Container Maßsystem aufgeführt sind. Bei den ISO-Eckverbindungen handelt es sich um Eckverbindungen, die üblicherweise im Containertransport verwendet werden, bei-

spielsweise um ISO-Eckbeschläge gemäß ISO 1161.

[0019] Die Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut eignet sich für den Transport einer Vielzahl verschiedener Arten von Stückgütern, wie etwa zylindrischen Stückgütern, die liegend oder stehend transportiert werden, aber auch für quaderförmige Stückgüter wie etwa Kisten oder Kartons. Die Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut ist somit sehr flexibel einsetzbar.

[0020] Mit Hilfe der ISO-Eckbeschläge lassen sich mehrere Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut in einem Transportmittel einfach und sicher kombinieren. Die Aufnahmetaschen für Staplergabeln ermöglichen den einfachen Transport der Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut mittels eines Gabelstaplers.

[0021] Da die Aufnahmetaschen für Staplergabeln als zumindest abschnittsweise innen hohl ausgebildete Strebebalken ausgebildet sind, die sich vollständig von einer Seitenwand zu der entgegengesetzt liegenden Seitenwand erstrecken, übernehmen die Aufnahmetaschen für Staplergabeln zusätzlich zur Funktion der Aufnahme der Staplergabeln für die Verlagerung der Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut von einem Ort zum anderen die Funktion von Strebebalken, nämlich der Verbesserung der mechanischen Festigkeit des Grundrahmens.

[0022] Erfindungsgemäß sind wenigstens zwei im Abstand voneinander angeordnete zweite Aufnahmetaschen für Staplergabeln vorgesehen, die sich jeweils im Wesentlichen senkrecht wenigstens teilweise von einer dritten Seitenwand zu einer der dritten Seitenwand entgegengesetzt liegenden vierten Seitenwand erstrecken. Somit kann die Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut mittels eines Gabelstaplers von jeder Seite angehoben und transportiert werden.

[0023] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ragen die Seitenwände über die Bodenfläche hinaus.

[0024] Bei dieser Ausführungsform bilden die Seitenwände einen Rand, so dass Stückgüter, die auf der Bodenfläche gelagert sind, gegen ein Abrutschen von der Vorrichtung zum Transportieren vom Stückgut gesichert sind, so dass das Gefährdungspotential für Ware und Mensch im Vergleich zu herkömmlichen Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut reduziert ist.

[0025] Zur zusätzlichen Sicherung der auf der Vorrichtung angeordneten Stückgüter ist es von Vorteil, dass an dem Grundrahmen wenigstens ein Verzurrungselement vorgesehen ist, wobei es weiter bevorzugt ist, dass das wenigstens eine Verzurrungselement in den Grundrahmen versenkt angeordnet ist.

[0026] Insbesondere zur Sicherung von liegend transportierten zylindrischen Stückgütern ist es von Vorteil, dass wenigstens ein Sicherungskeil vorgesehen ist.

[0027] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass der Sicherungskeil formschlüssig im Grundrahmen aufgenommen ist. Dies hat den Vorteil, dass eine Vielzahl verschiedener zylindrischer Stückgüter mit unterschiedlicher Länge in der Vorrichtung aufgenommen werden kann.

[0028] Es ist bevorzugt, dass ein Rasterelement vorgesehen ist, das mit dem Grundrahmen verbindbar ist. Beispielsweise kann der wenigstens eine Sicherungskeil mittels des Rasterelements mit dem Grundrahmen verastbar sein. Hierdurch ist beispielsweise der sichere Transport von liegenden zylindrischen Stückgütern unterschiedlicher Durchmesser möglich.

[0029] Insbesondere für den Transport von stehenden zylindrischen Stückgütern wie etwa Fässern ist es von Vorteil, dass ein Einlegeboden vorgesehen ist. Hierbei ist es bevorzugt, dass Kippsicherungsstützen vorgesehen sind.

[0030] Für den Einsatz der beschriebenen Vorrichtung in Flugzeugen ist es vorteilhaft, dass Ergänzungsschienen vorgesehen sind, die an der Außenseite des Grundrahmens angeordnet sind. Mittels der Ergänzungsschienen kann die Vorrichtung auf den im Flugverkehr verwendeten Rollen und Sicherungssystemen eingesetzt werden. Darüber hinaus können die Standardabmessungen für Paletten in Frachtflugzeugen erreicht werden.

[0031] Um die Vorrichtung beispielsweise in Lagerhallen zu transportieren, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass an der Unterseite des Grundrahmens Laufrollen vorgesehen sind. Für den Transport der Güter im Schienenverkehr ist es bevorzugt, dass an der Unterseite des Grundrahmens Gleitkufen vorgesehen sind, so dass die Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut sowohl für die starre als auch für die gleitenden Verladeweise im Bahnverkehr einsetzbar ist.

[0032] Gegenstand der Erfindung ist weiterhin ein System zum Transportieren von Stückgut, umfassend wenigstens zwei Vorrichtungen wie oben beschrieben, wobei jede Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut ein Modul bildet und die Module horizontal und/oder vertikal miteinander verbunden sind.

[0033] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind Stapelstützen vorgesehen sind. Hierdurch ist es möglich, wenigstens zwei Vorrichtungen im beladenen Zustand zu stapeln.

[0034] Es ist von Vorteil, dass Stapelstützen vorgesehen sind, die mit den Eckverbindungen verbunden sind.

[0035] Um das System nach Gebrauch im Leerzustand wieder kostengünstig an den Ursprungsort zurück zu transportieren, ist es von Vorteil, dass das System zerlegbar ist. Somit kann es im Leer-Transport platzsparend gestapelt und somit kostengünstig transportiert werden.

[0036] Das System ist in vorzugsweise für den Transport über Land, Schiene, Wasser und Luft geeignet, so dass das Stückgut beim Wechsel des Transportweges bzw. des Transportmittels von der Quelle bis zum Zielort immer im System verbleiben kann.

[0037] Vorteilhafte Ausführungsformen werden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut gemäß einer ersten Ausführungs-

form in perspektivischer Ansicht,

- Fig. 2 ein erste Variante eines System zum Transportieren von Stückgut mit einer horizontalen Kombination zweier Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut, wobei die Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut gemäß einer zweiten Ausführungsform ausgebildet sind,
- Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte erste Variante eines Systems zum Transportieren von Stückgut mit einem horizontal gelagerten, großen Stückgut,
- Fig. 4 die erste Variante eines Systems zum Transportieren von Stückgut mit einer horizontalen Kombination zweier Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut, wobei die Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut gemäß einer dritten Ausführungsform ausgebildet sind,
- Fig. 5 eine vierte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut mit vertikaler Achse,
- Fig. 6 die in Fig. 5 dargestellte vierte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut mit einer ersten Anzahl von Stückgütern,
- Fig. 7 die in Fig. 5 dargestellte vierte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut mit einer zweiten Anzahl von Stückgütern,
- Fig. 8 eine fünfte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut in teilweise zerlegter Darstellung,
- Fig. 9 die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut bei einer bestimmungsgemäßen Anwendung im Luftverkehr,
- Fig. 10 eine zweite Variante eines Systems zum Transportieren von Stückgut in teilweise zerlegter Darstellung mit modularen Ergänzungen,
- Fig. 11 eine dritte Variante eines Systems zum Transportieren von Stückgut,
- Fig. 12 eine vierte Variante eines Systems zum Transportieren von Stückgut,
- Fig. 13 eine fünfte Variante eines Systems zum

Transportieren von Stückgut,

- Fig. 14 ein System zum Transportieren von Stückgut in einer Leertransportanordnung,
- Fig. 15 eine Einsatzmöglichkeit einer Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut.

[0038] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut, insbesondere von zylindrischem Stückgut gemäß einer ersten Ausführungsform.

[0039] Die Vorrichtung 10 umfasst einen im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Grundrahmen 12 mit vier Seitenwänden 14a, 14b, 14c, 14d und Eckverbindungen 16, wobei die vier Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d mittels der Eckverbindungen 16 miteinander verbunden sind.

[0040] Die Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d sind balkenartig ausgebildet und stehen im Wesentlichen senkrecht zu einer Grundebene des Grundrahmens 12. Die Oberseite 18 der Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d ist eben ausgebildet und bildet eine Auflagefläche aus. Die Eckverbindungen 16 und die Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d weisen in etwa die gleiche Höhe auf, wobei bevorzugt, die Höhe der Eckverbindungen 16 geringfügig größer ist als die Höhe der Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d.

[0041] Die Größe des Grundrahmens 12 entspricht einem genormten Grundmaß, wobei unter genormten Grundmaßen die Maße zu verstehen sind, die im ISO-Container Maßsystem ausgeführt sind.

[0042] Weiterhin sind Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d für Staplergabeln vorgesehen. Zwei im Abstand voneinander angeordnete Aufnahmetaschen 20a, 20b für Staplergabeln erstrecken sich jeweils im Wesentlichen senkrecht von der ersten Seitenwand 14a zu der zweiten Seitenwand 14b, die der ersten Seitenwand 14a entgegengesetzt liegt.

[0043] Zwei weitere, im Abstand voneinander angeordnete Aufnahmetaschen 20c, 20d für Staplergabeln erstrecken sich jeweils im Wesentlichen senkrecht von der dritten Seitenwand 14c zu der vierten Seitenwand 14d, die der dritten Seitenwand 14c entgegengesetzt liegt.

[0044] Die Aufnahmetaschen 20c, 20d für Staplergabeln sind jeweils in einzelne Strebenabschnitte 22a, 22b, 22c bzw. 24a, 24b, 24c unterteilt.

[0045] Die Strebenabschnitte 22a, 22b, 22c, 24a, 24b, 24c sind zwischen den Aufnahmetaschen 20a, 20b für Staplergabeln und den Seitenwänden 14c, 14d senkrecht zu diesen in einer Ebene angeordnet und weisen in etwa die gleiche Höhe auf, so dass die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d für Staplergabeln eine im Wesentlichen ebene und offene Bodenfläche in ein Form einer Netzstruktur ausbilden.

[0046] Die Höhe der Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d für Staplergabeln ist geringer als die Höhe der Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d. Vorzugsweise ist die Höhe der Seitenwände 14a, 14b, 14c, 14d wenigstens doppelt so hoch wie die Höhe der Aufnahmetaschen 20a, 20b,

20c, 20d für Staplergabeln.

[0047] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform ist die Höhe der Aufnahmetaschen für Staplergabeln gleich der Höhe der Seitenwände.

[0048] Die Aufnahmetaschen 20a, 20b für Staplergabeln sind innen hohle Strebebalken, die an ihren Endabschnitten jeweils zwei entgegengesetzt liegende Seitenöffnungen aufweisen. Die einzelnen Strebenelemente 22a, 22b, 22c, 24a, 24b, 24c sind als innen hohle und an ihren Stirnseiten offene Balkenelemente ausgebildet.

[0049] In den Seitenwänden 14a, 14b, 14c, 14d sind jeweils zwei Durchgänge 26 vorgesehen, in die die Stirnseiten der Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d für Staplergabeln münden.

[0050] Die einzelnen Strebenabschnitte 22a, 22b, 22c, 24a, 24b, 24c sind an ihren Stirnseiten jeweils offen. Die Öffnungen der Strebenabschnitte 22a, 22b, 22c, 24a, 24b, 24c münden entsprechend ihren Anordnungen entweder in die Öffnung der Seitenwände 14c bzw. 14d oder in die Seitenöffnungen der Aufnahmetaschen 20a, 20b.

[0051] Die Gabel eines Gabelstaplers kann somit durch die Öffnungen der Seitenwände 14a, 14b, 14c und 14d in die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d eingeführt werden, so dass ein Gabelstapler von einer beliebigen Seite kommend die Vorrichtung 10 anheben kann.

[0052] Da sich die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d von einer Seitenwand zu der entgegengesetzt liegenden Seitenwand erstrecken und im Wesentlichen strebenartig ausgebildet sind, wirken die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d als Strebebalken für den Grundrahmen 12. Die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d sorgen somit für eine mechanische Stabilität des Grundrahmens 12.

[0053] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform können die Aufnahmetaschen für Staplergabeln einstückig ausgebildet sein.

[0054] Wenn bei der dargestellten Ausführungsform die Aufnahmetaschen 20a, 20b, 20c, 20d für Staplergabeln bündig in den Grundrahmen 12 eingefügt ist, so können sie bei einer nicht dargestellten Ausführungsform auch unterhalb des Grundrahmens angeordnet sein. Bei dieser Ausführungsform sind die Eckverbindungen vorzugsweise nach unten verlängert.

[0055] Die Eckverbindungen sind als ISO-Ecken ausgebildet. Bei den ISO-Eckverbindungen handelt es sich um Eckverbindungen, die üblicherweise im Containertransport verwendet werden, beispielsweise um ISO-Eckbeschläge gemäß ISO 1161. Die Eckverbindungen sind ausgelegt, weitere Bauelemente oder Adapter aufzunehmen.

[0056] Am Grundrahmen 12 ist eine Vielzahl von Verzurrungselementen 28 vorgesehen. Die Verzurrungselemente 28 sind als schwenkbare Ringe oder Ösen ausgebildet, die in den Grundrahmen 12 versenkt angeordnet sind. Die Verzurrungselemente 28 dienen bevorzugt der Sicherung der Stückgüter auf der Vorrichtung 10. Zusätzlich oder alternativ können die Verzurrungselemente 28 auch zur Sicherung der Stückgüter oder der Vorrich-

tung 10 zum Transportieren von Stückgut auf dem Transportfahrzeug verwendet werden.

[0057] Die Sicherung der Vorrichtung 10 im Transportmittel erfolgt bevorzugt über die Eckverbindungen 16. Hierfür können beispielsweise entsprechende Bohrungen oder Durchgänge für Spanngurte, Ketten oder Haken in den Eckverbindungen 16 vorgesehen sein. Zusätzlich oder alternativ können Verriegelungen wie etwa Twistlocks in den Eckverbindungen angebracht werden.

[0058] Die Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut ist im Wesentlichen aus Metall wie etwa Stahl hergestellt. Alternativ kann die Vorrichtung 10 beispielsweise für den Flugverkehr auch aus einem leichteren Metall wie etwa Aluminium hergestellt sein.

[0059] Wenn auch nicht dargestellt, so können für den Transport der Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut in Lagerhallen an der Unterseite des Grundrahmens 12 Laufrollen vorgesehen sein.

[0060] Die in Figur 1 dargestellte Ausführungsform einer Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut bildet ein Grundelement, das mit weiteren Elementen ergänzt werden kann.

[0061] In den Figuren 2 bis 4 sind Ausführungsformen dargestellt, die für den Transport von liegenden zylindrischen Stückgütern besonders geeignet sind. Die in den Figuren 2 bis 4 dargestellte erste Variante eines Systems 70 zum Transportieren von Stückgut mit Vorrichtungen 110; 210 zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischen Stückgütern, gemäß einer zweiten und dritten Ausführungsform geht von der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform einer Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut aus.

[0062] Zusätzlich zu der in Fig. 1 beschriebenen Ausführungsform einer Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut sind bei den in den Figuren 2 bis 4 dargestellten Ausführungsformen einer Vorrichtung 110; 210 zum Transportieren von Stückgut Sicherungskeile 130, 230, Rasterelemente in Form von Rasterschienen 232 und Schubbegrenzer 234 vorgesehen.

[0063] Fig. 4 zeigt zwei nebeneinander angeordnete Grundrahmen 12, in denen in Längsrichtung jedes Grundrahmens 12 Sicherungskeile 130 vorgesehen sind. Die Sicherungskeile 130 sind jeweils formschlüssig zwischen die beiden Seitenwände 14c, 14d der Grundrahmen 12 eingefügt. Die Sicherungskeile 130 stoßen jeweils an den Seitenwänden 14a, 14b an. Die mittels der Vorrichtung 110 transportierbaren Stückgüter 140, wie etwa auf Hülsen aufgewickelte Papierbahnen, werden mittels der Sicherungskeile 130 gegen ein Rollen auf der Vorrichtung 110 und gegen ein Herunterrollen von der Vorrichtung 110 gesichert. Da die Seitenwände 14c, 14d höher als die Aufnahmetaschen für Staplergabeln sind, bewirken die Seitenwände 14c, 14d zusätzlich eine Sicherung der Rollen gegen ein Verrutschen der Rollen entlang der Längsachse der liegenden Rollen.

[0064] Wenn auch nicht dargestellt, so können Schubbegrenzer vorgesehen sein, um bei Bedarf zusätzlich ein Verrutschen der Rollen entlang der Längsachse der lie-

genden Rollen zu vermeiden.

[0065] Die beiden Grundrahmen 12 können mittels Verbindungselemente 136 beispielsweise in Form von Container Quick-ties, die in den Eckverbindungen 16 angeordnet sind, miteinander verbunden sein.

[0066] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform können die Sicherungskeile in Querrichtung eines Grundrahmens ausgerichtet sein.

[0067] Weiterhin können an den Innenseiten der Seitenwände der Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut Rasterelemente vorgesehen sein, um Sicherungskeile zu sichern, wenn die Sicherungskeile zur Mitte des Grundrahmens verschoben werden, um beispielsweise Rollen mit kleinerem Durchmesser aufzunehmen.

[0068] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine Ausführungsform des Systems 70 zum Transportieren von Stückgütern, bei dem liegende Stückgüter transportiert werden können, deren Ausmaße größer als die Grundfläche eines Grundrahmens 12 sind, mit einer Vorrichtung 210 zum Transportieren von Stückgütern. Bei dieser Ausführungsform des Systems 70 zum Transport von Stückgütern werden zwei Grundrahmen 12 an ihren Längsseiten mittels Verbindungselemente 236 beispielsweise in Form von Container Quick-ties, die in den Eckverbindungen 16 angeordnet sind, miteinander verbunden.

[0069] An den Längsseiten 14a bzw. 14b der Grundrahmen 12 sind jeweils Rasterelemente 232 vorgesehen. Die Rasterelemente 232 sind als Schienen ausgebildet, bei denen ein Schenkel auf dem Grundrahmen 12 aufliegt. Die Schienen werden vorzugsweise über Drehriegel am Grundrahmen 12 befestigt. Seitlich sind die Rasterschienen formschlüssig im Grundrahmen gesichert. Die Sicherungskeile 230, die auf der Auflagefläche 18 des Grundrahmens 12 aufliegen und sich über die beiden Grundrahmen 12 erstrecken, greifen formschlüssig in die Rasterelemente 232 ein und sind dadurch im Abstand positioniert und an den Grundrahmen 12 befestigt.

[0070] Wie Fig. 3 zeigt, kann ein Stückgut 240, das größere Ausmaße als ein Rahmenelement 12 aufweist, somit sicher auf zwei Grundelementen 12 gelagert werden. Zur weiteren Sicherung des Stückguts 240 kann dieses mittels eines Bandes 242 mit der Vorrichtung 210 verzurrt sein. Die Schubbegrenzer 234 verhindern, dass sich das Stückgut 240 entlang seiner Achse verschieben kann.

[0071] Die Figuren 5 bis 7 zeigen die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung 10 in Verbindung mit dem Transport von stehenden Stückgütern wie etwa Fässern. Bei der in den Figuren 5 bis 7 dargestellten vierten Ausführungsform einer Vorrichtung 310 zum Transportieren von zylindrischem Stückgut wird in den Grundrahmen 12 ein Einlegeboden 350 eingelegt. Der Einlegeboden 350 weist eine Vielzahl von Aufnahmehülsen 352 auf, in die Kippsicherungsstützen 354 eingefügt werden können.

[0072] Die Kippsicherungsstützen 354 umfassen Abstandselemente 356, die rund oder sternförmig ausgebildet sind. Die Größe der Abstandselemente 356 ist an

die Größe der zu transportierenden Fässer anpassbar.

[0073] Alternativ kann der Einlegeboden 350 beispielsweise als dichte Auffangwanne für den Transport von Gefahrgut ausgebildet sein.

5 **[0074]** Die Figuren 6 und 7 zeigen zwei Anordnungen von Fässern 340 in der Vorrichtung 310.

[0075] Wie insbesondere Fig. 6 zeigt kann der Fassverbund zusätzlich mit Bändern 342 gesichert sein.

10 **[0076]** Fig. 8 zeigt eine fünfte Ausführungsform einer Vorrichtung 410 zum Transportieren von Stückgut in teilweise zerlegter Darstellung.

[0077] Die in Fig. 8 dargestellte Vorrichtung 410 zum Transportieren von Stückgütern umfasst den in Fig. 1 dargestellten Grundrahmen 12. Darüber hinaus sind Ergänzungsschienen 460 vorgesehen, die an allen Seitenwänden 14a, 14b, 14c, 14d an der Außenseite des Grundrahmens 12 angeordnet sind und mittels der Eckverbindungen 16 mit dem Grundrahmen 12 verbunden sind. Die Ergänzungsschienen 460 weisen jeweils Zurrösen 462 für eine Netzsicherung auf.

15 **[0078]** Der Grundrahmen kann, wenn auch nicht dargestellt, mit zusätzlichen Elementen wie Sicherungskeilen, Bodenwanne, Kippsicherungsstützen etc. für den sicheren Transport von zylindrischen Stückgütern ausgestattet werden.

20 **[0079]** In Fig. 9 ist der bestimmungsgemäße Einsatz der in Fig. 8 dargestellten Vorrichtung 410 zum Transportieren von Stückgütern im Luftverkehr gezeigt. Aufgrund der Ergänzungsschienen 460 ist es möglich, die Stückgüter mittels der im Flugverkehr verwendeten Rollen 464 und Sicherungssysteme zu transportieren und mittels Standard-Verriegelungen der Frachtflugzeuge direkt gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern.

25 **[0080]** Die in den Figuren 1 bis 9 dargestellten Ausführungsformen zeigen den vielseitigen Einsatz der beschriebenen Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut. Ausgehend von einer gemeinsamen Vorrichtung 10 zum Transportieren von Stückgut, wie in Figur 1 dargestellt, lassen sich mit einfachen Hilfsmitteln alle Arten von Stückgut sicher transportieren. Neben den dargestellten zylindrischen Stückgütern lassen sich auch quaderförmige Stückgüter wie Kisten oder Kartons mit der beschriebenen Vorrichtung transportieren.

30 **[0081]** Fig. 10 zeigt den modularen Aufbau einer zweiten Variante eines Systems 170 zum Transportieren von Stückgut, bestehend aus zwei übereinander angeordneten Vorrichtungen 110, die mittels Stapelstützen 72 miteinander verbunden sind. Die Stapelstützen 72 sind an den jeweiligen Eckverbindungen 16 befestigt. An der Unterseite eines Grundrahmens 12 sind Laufrollen 74 möglich.

35 **[0082]** Die Höhe der Stapelstützen ist variabel, vorzugsweise weist die Stapelstütze eine Höhe gemäß dem ISO-Systemraster 4 ft oder 8 ft auf und kann beispielsweise an das zu transportierende Stückgut angepasst werden.

40 **[0083]** Fig. 11 zeigt das in Fig. 10 dargestellte System 170 zum Transportieren von Stückgut ohne Laufrollen

74 zusammen mit Stückgut 340.

[0084] Die Ausführungsformen der Figuren 10 und 11 zeigen, dass mittels des aus zwei Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut bestehenden Systems 170 Stückgut sicher gestapelt werden kann.

[0085] In Fig. 12 ist eine dritte Variante eines Systems 270 zum Transportieren von Stückgut gemäß einer weiteren Ausführungsform dargestellt. Bei der in Figur 12 dargestellten Ausführungsform sind zwei Vorrichtungen 310 zum Transportieren von stehenden zylindrischen Stückgütern übereinander angeordnet und mittels Stapelstützen 272 verbunden. Zusätzlich ist ein weiterer Grundrahmen 12 oberhalb der oberen Vorrichtung 310 zum Transportieren von Stückgut angeordnet und mittels Stapelstützen 278 mit der oberen Vorrichtung 210 zum Transportieren von Stückgut verbunden. Sämtliche Stapelstützen 272, 278 sind in den jeweiligen Eckverbindungen 16 befestigt. Das oberste Rahmenelement 12 dient als Schutzdeckel für das Stückgut.

[0086] Fig. 13 zeigt ein System 370 zum Transportieren von Stückgut, das für einen Krantransport geeignet ist. Zwei Grundrahmen 12 sind mittels Stützelementen 372 verbunden. In den Eckverbindungen 16 des oberen Grundrahmens 12 sind Haken oder Ösen 380 vorgesehen, durch die Seile eines Krans oder dergleichen durchgeführt werden können. Das System 370 zum Transportieren von Stückgut wirkt bei dieser Ausführungsform als Spreizrahmen.

[0087] In Fig. 14 ist ein System bestehend aus drei Rahmen 12 in zerlegtem Zustand dargestellt. Die Rahmen 12 können gestapelt werden. Notwendige Keile 130 oder Stützelemente können in den Rahmen 12 aufgenommen und platzsparend transportiert werden.

[0088] Dadurch können die Transportkosten deutlich gesenkt werden, denn nach Auslieferung der Stückgüter müssen die sperrigen leeren Vorrichtungen oder Systeme zum Transportieren von Stückgut nicht platzraubend zurücktransportiert werden, sondern nur die vergleichsweise kompakt stapelbaren Grundrahmen mit ihren Einzelmodulen.

[0089] Die Zerlegbarkeit des Systems zum Transportieren von Stückgut und die Stapelbarkeit der Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut haben zudem den Vorteil, dass auch die benötigte Lagerfläche für leere, unbenutzte Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut vergleichsweise gering ist.

[0090] Fig. 15 zeigt ein System 470 zum Transportieren von Stückgut in Verbindung mit genormten 20'-Containern, die für den Schiffstransport verwendet werden.

[0091] Dadurch, dass die Größe des Grundrahmens 12 einem genormten Grundmaß entspricht, können durch Kombination des Grundrahmens der beschriebenen Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut die Abmessungen der ISO-Container beibehalten werden. Somit ist ein Transport auf Lastkraftwagen, welche sonst auch Container transportieren, problemlos möglich.

[0092] Die einzelnen Vorrichtungen 10; 110; 210; 310; 410 zum Transportieren von Stückgut bilden jeweils ein

Einzelmodul, die zu einem System zum Transportieren von Stückgut verbunden werden können, wobei das Einzelmodul selbst wiederum ein Grundelement wie beispielsweise in Figur 1 dargestellt aufweist, das mit Zusatzelementen ergänzt werden kann.

[0093] Dank der Eckverbindung 16 sind die einzelnen Vorrichtungen 10; 110; 210; 310; 410 zum Transportieren von Stückgut horizontal verbindbar und unter zusätzlicher Verwendung von Stapelstützen 72; 272, 278 mit Ladegut vertikal stapelbar.

[0094] Das modular aufgebaute System zum Transportieren von Stückgut ist somit in einfacher Weise an vorliegende Anforderungen zum Transport von Waren unterschiedlicher Art und Größe anpassbar.

[0095] Da die beschriebenen Vorrichtungen 10; 110; 210; 310; 410 bzw. Systeme 70; 170; 210; 370; 470 zum Transportieren von Stückgut für den Transport über Land, auf der Schiene, auf dem Wasser und in der Luft geeignet sind, entfallen bisher notwendige Umpackmaßnahmen, um die Stückgüter beispielsweise nach einem Transport über Land auf Güterzüge, Frachtschiffe oder Frachtflugzeuge umzuladen. Auch kann eine einheitliche Transportverzurrung verwendet werden.

[0096] Hierdurch wird der Transport der Stückgüter deutlich schneller und kostengünstiger.

[0097] Darüber hinaus werden die Stückgüter geschont, da jede Umpackmaßnahme die Gefahr einer Beschädigung der Ware birgt.

[0098] Die dargestellten Systeme 70; 170; 210; 370; 470 zum Transportieren von Stückgut dienen nicht nur für den Transport, sondern auch für die Lagerung des Stückguts sowohl beim Hersteller als auch bei der Zwischenlagerung sowie beim Endverbraucher. Die zur Lagerung derzeit üblichen Zusatzeinrichtungen können entfallen.

[0099] Darüber hinaus lassen sich insbesondere die zylindrischen Stückgüter sicher auf den beschriebenen Vorrichtungen 10; 110; 210; 310; 410 und Systemen 70; 170; 210; 370; 470 zum Transportieren von Stückgut lagern und transportieren, so dass das Gefährdungspotential für Ware und Mensch während des Transports im Vergleich zu herkömmlichen Vorrichtungen zum Transportieren von Stückgut deutlich reduziert ist, was für die Spediteure vorteilhafterweise ein geringeres Haftungsrisiko bedeutet.

[0100] Schließlich sind die beschriebenen Vorrichtungen 10; 110; 210; 310; 410 bzw. System 70; 170; 210; 370; 470 zum Transportieren von Stückgut vergleichsweise umweltfreundlich, da die Vorrichtungen wiederverwertbar sind und die in vielen Bereich eingesetzten Einwegsysteme aus Holz oder anderen Werkstoffen ersetzen können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transportieren von Stückgut, insbesondere zylindrischem Stückgut, umfassend:

- einen im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Grundrahmen (12), der insbesondere genormte Grundmaße aufweist, mit Seitenwänden (14a, 14b, 14c, 14d) und Eckverbindungen (16), insbesondere ISO-Eckverbindungen, wobei die Seitenwände (14a, 14b, 14c, 14d) mittels der Eckverbindungen (16) miteinander verbunden sind, und
wenigstens zwei im Abstand voneinander angeordnete erste Aufnahmetaschen für Staplergabeln (20a, 20b), die sich jeweils im Wesentlichen senkrecht von einer ersten Seitenwand (14a) zu einer der ersten Seitenwand (14a) entgegengesetzt liegenden zweiten Seitenwand (14b) erstrecken, wobei
wenigstens zwei im Abstand voneinander angeordnete zweite Aufnahmetaschen (20c, 20d) für Staplergabeln vorgesehen sind, die sich jeweils im Wesentlichen senkrecht von einer dritten Seitenwand (14c) zu einer der dritten Seitenwand (14c) entgegengesetzt liegenden vierten Seitenwand (14d) erstrecken, wobei die Aufnahmetaschen (20a, 20b, 20c, 20d) für Staplergabeln als zumindest abschnittsweise innen hohl ausgebildete Strebebalken ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen (20a, 20b, 20c, 20d) für Staplergabeln eine ebene und offene Bodenfläche in Form einer Netzstruktur ausbilden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in wenigstens zwei entgegengesetzt liegenden Seitenwänden (14a, 14b, 14c, 14d) jeweils zwei Durchgänge (26) vorgesehen sind, in die erste Aufnahmetaschen (20a, 20b) für Staplergabeln bzw. zweite Aufnahmetaschen (20c, 20d) für Staplergabeln münden.
 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (14a, 14b, 14c, 14d) über die Bodenfläche hinausragen.
 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Sicherungskeil (130; 230) vorgesehen ist, wobei der Sicherungskeil (130) insbesondere formschlüssig im Grundrahmen (12) aufgenommen ist.
 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rasterelement (232) vorgesehen ist, das mit dem Grundrahmen (12) verbindbar ist.
 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Sicherungskeil (230) mittels eines Rasterelements (232) mit dem Grundrahmen (12) verbindbar ist.
 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Einlegeboden (350) und/oder Kippsicherungsstützen (354) vorgesehen ist.
 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ergänzungsschienen (460) vorgesehen sind, die an der Außenseite des Grundrahmens (12) befestigbar sind.
 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Grundrahmens (12) Gleitkufen oder Laufrollen (74) vorgesehen sind.
 10. System zum Transportieren von Stückgut, umfassend wenigstens zwei Vorrichtungen (10; 110; 210; 310; 410) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Vorrichtung (10; 110; 210; 310; 410) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ein Modul bildet und die Module horizontal und/oder vertikal miteinander verbunden sind.
 11. System nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** Stapelstützen (72; 272, 278; 372) vorgesehen sind, die mit den Eckverbindungen (16) verbunden sind.
 12. System nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zerlegbar ist.
 13. System nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (370) einen Spreizrahmen bildet.
- ## Claims
1. Device for transporting general cargo, in particular cylindrical general cargo, comprising:
 - a base frame (12) having a substantially rectangular cross section and in particular standardised basic dimensions and comprising lateral walls (14a, 14b, 14c, 14d) and corner connectors (16), in particular ISO corner connectors, the lateral walls (14a, 14b, 14c, 14d) being interconnected by means of the corner connectors (16), and
 - at least two mutually spaced first receiving pockets (20a, 20b) for stacker forks, which pockets each extend substantially perpendicularly from a first lateral wall (14a) to a second lateral wall (14b) opposite the first lateral wall (14a),
 - at least two mutually spaced second receiving

- pockets (20c, 20d) for stacker forks being provided that each extend substantially perpendicularly from a third lateral wall (14c) to a fourth lateral wall (14d) opposite the third lateral wall (14c), the receiving pockets (20a, 20b, 20c, 20d) for stacker forks being formed as struts that are internally hollow, at least in portions, **characterised in that** the receiving pockets (20a, 20b, 20c, 20d) for stacker forks form a planar and open bottom surface in the form of a net structure.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** two passages (26) are provided in each of at least two opposing lateral walls (14a, 14b, 14c, 14d), into which passages first receiving pockets (20a, 20b) for stacker forks and second receiving pockets (20c, 20d) for stacker forks lead, respectively.
 3. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** the lateral walls (14a, 14b, 14c, 14d) project beyond the bottom surface.
 4. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one retaining wedge (130; 230) is provided, the retaining wedge (130) being housed in the base frame (12) in particular in a form-fitting manner.
 5. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** a grid element (232) is provided that can be connected to the base frame (12).
 6. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one retaining wedge (230) can be connected to the base frame (12) by means of a grid element (232).
 7. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** a shelf (350) and/or anti-tilt supports (354) are provided.
 8. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** extension rails (460) are provided that can be attached on the outside of the base frame (12).
 9. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** runners or rollers (74) are provided on the underside of the base frame (12).
 10. System for transporting general cargo, comprising at least two devices (10; 110; 210; 310; 410) according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** each device (10; 110; 210; 310; 410) according to any of claims 1 to 9 forms a module and the modules are horizontally and/or vertically interconnected.

11. System according to claim 10, **characterised in that** fork supports (72; 272; 278; 372) are provided that are connected to the corner connectors (16).
12. System according to either claim 10 or claim 11, **characterised in that** it can be dismantled.
13. System according to any of claims 10 to 12, **characterised in that** the system (370) forms an expanding frame.

Revendications

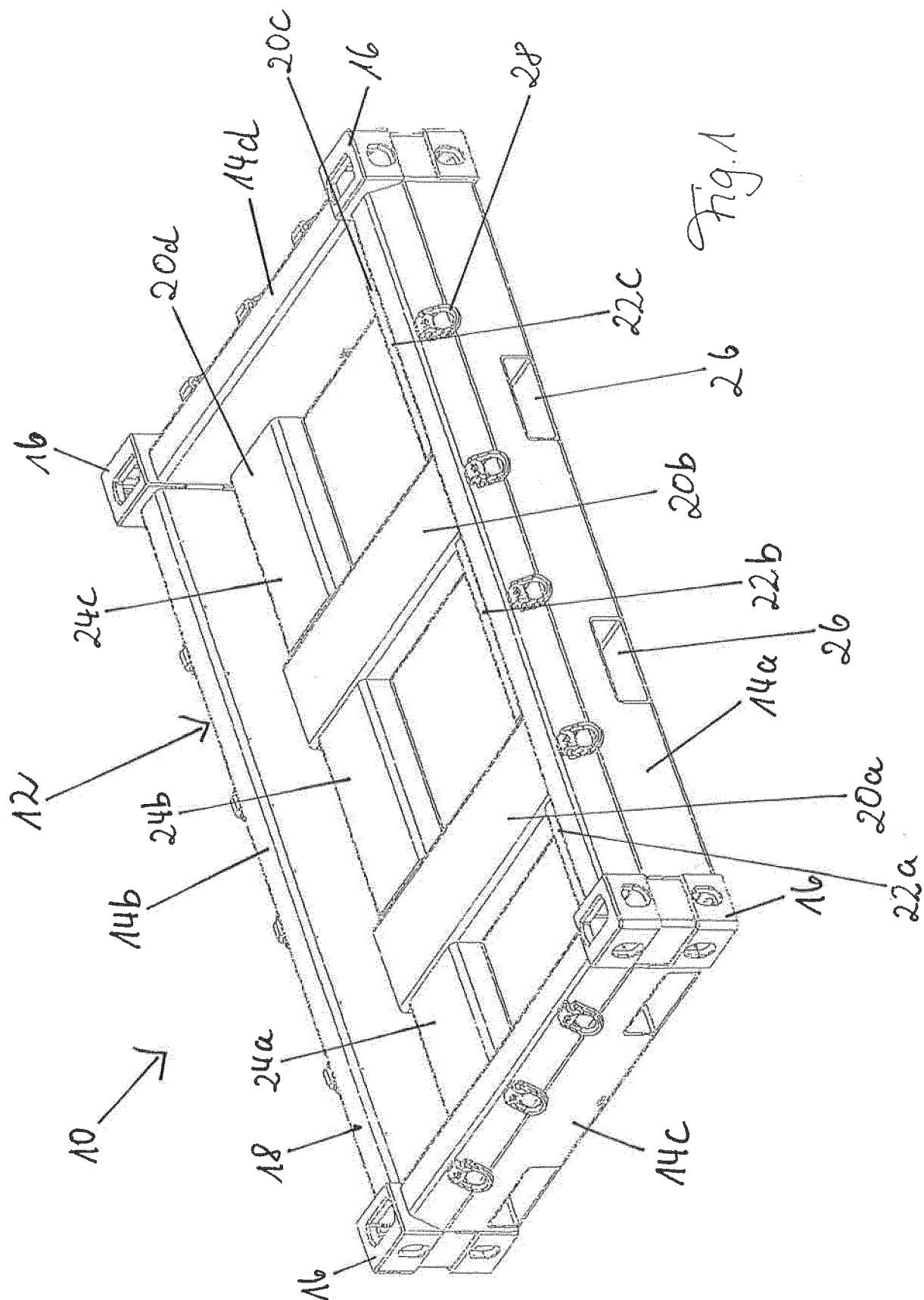
1. Dispositif pour transporter des marchandises individuelles, en particulier des marchandises individuelles cylindriques, comprenant :

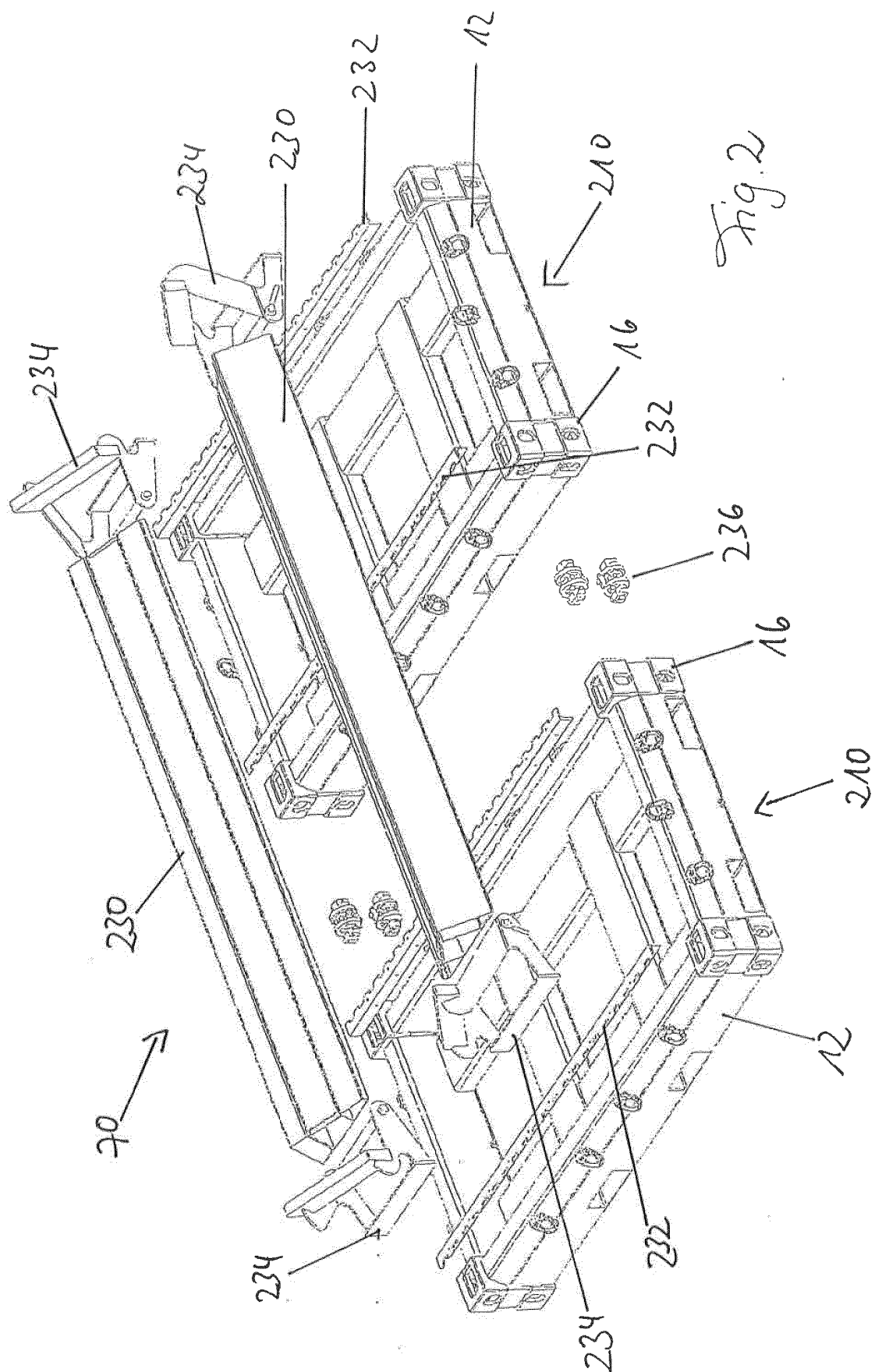
un cadre de base (12) essentiellement rectangulaire en coupe transversale, qui présente notamment des dimensions de base normalisées, avec des parois latérales (14a, 14b, 14c, 14d) et des raccords d'angle (16), en particulier des raccords d'angle ISO, sachant que les parois latérales (14a, 14b, 14c, 14d) sont assemblées entre elles au moyen des raccords d'angle (16), et au moins deux premières poches réceptrices (20a, 20b) pour fourches de chariots élévateurs, qui sont disposées à distance entre elles et qui s'étendent respectivement essentiellement perpendiculairement d'une première paroi latérale (14a) à une deuxième paroi latérale (14b) située à l'opposé de la première paroi latérale (14a), sachant qu'il est prévu au moins deux deuxième poches réceptrices (20c, 20d) pour fourches de chariots élévateurs, qui sont disposées à distance entre elles et qui s'étendent respectivement essentiellement perpendiculairement d'une troisième paroi latérale (14c) à une quatrième paroi latérale (14d) située à l'opposé de la troisième paroi latérale (14c), sachant que les poches réceptrices (20a, 20b, 20c, 20d) pour fourches de chariots élévateurs sont réalisées sous la forme de barres d'entretoisement réalisées au moins sectoriellement intérieurement creuses, **caractérisé en ce que** les poches réceptrices (20a, 20b, 20c, 20d) pour fourches de chariots élévateurs forment une surface de fond plane et ouverte sous la forme d'une structure en treillis.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans au moins deux parois latérales opposées (14a, 14b, 14c, 14d), il est respectivement prévu deux passages (26) dans lesquels débouchent des premières poches réceptrices (20a, 20b) pour fourches de chariots élévateurs ou respectivement des deuxième poches réceptrices (20c, 20d) pour

fourches de chariots élévateurs.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parois latérales (14a, 14b, 14c, 14d) dépassent au-delà de la surface de fond. 5
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins une cale de sûreté (130 ; 230), sachant que la cale de sûreté (130) est notamment reçue en engagement positif dans le cadre de base (12). 10
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un élément à accroches (232), qui peut être assemblé au cadre de base (12). 15
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une cale de sûreté (230) peut être assemblée au cadre de base (12) au moyen d'un élément à accroches (232). 20
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un fond à insérer (350) et/ou des supports (354) empêchant le basculement. 25
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des profilés de complément (460) qui peuvent être fixés sur le côté extérieur du cadre de base (12). 30
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des patins ou des roues (74) sont prévus sur le dessous du cadre de base (12). 35
10. Système pour transporter des marchandises individuelles, comprenant au moins deux dispositifs (10 ; 110 ; 210 ; 310 ; 410) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** chaque dispositif (10 ; 110 ; 210 ; 310 ; 410) selon l'une des revendications 1 à 9 forme un module, et les modules sont assemblés entre eux horizontalement et/ou verticalement. 40
45
11. Système selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des supports d'empilage (72 ; 272, 278 ; 372), qui sont assemblés aux raccords d'angle (16). 50
12. Système selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'il** est démontable.
13. Système selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** le système (370) forme un cadre d'écartement. 55





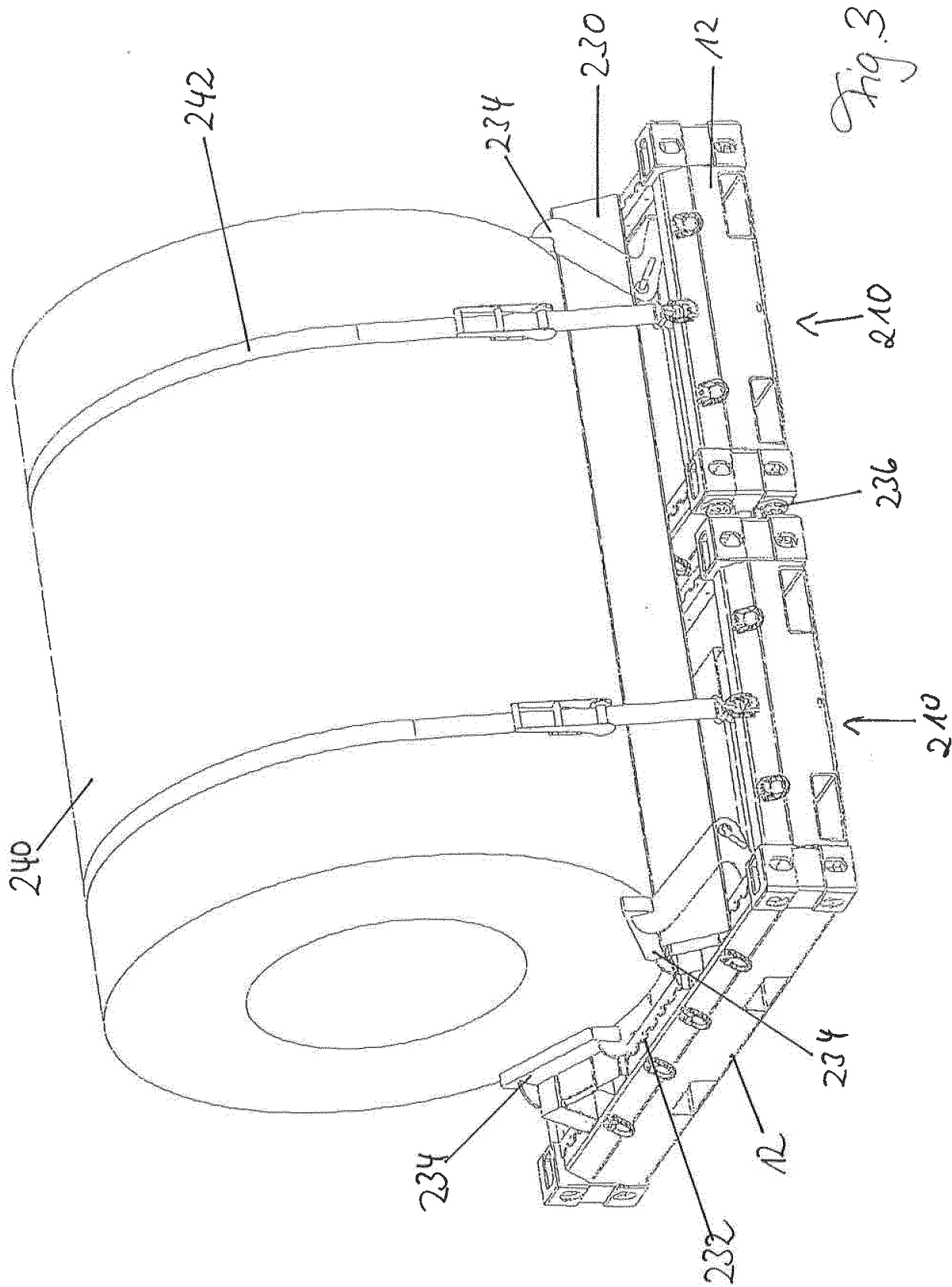
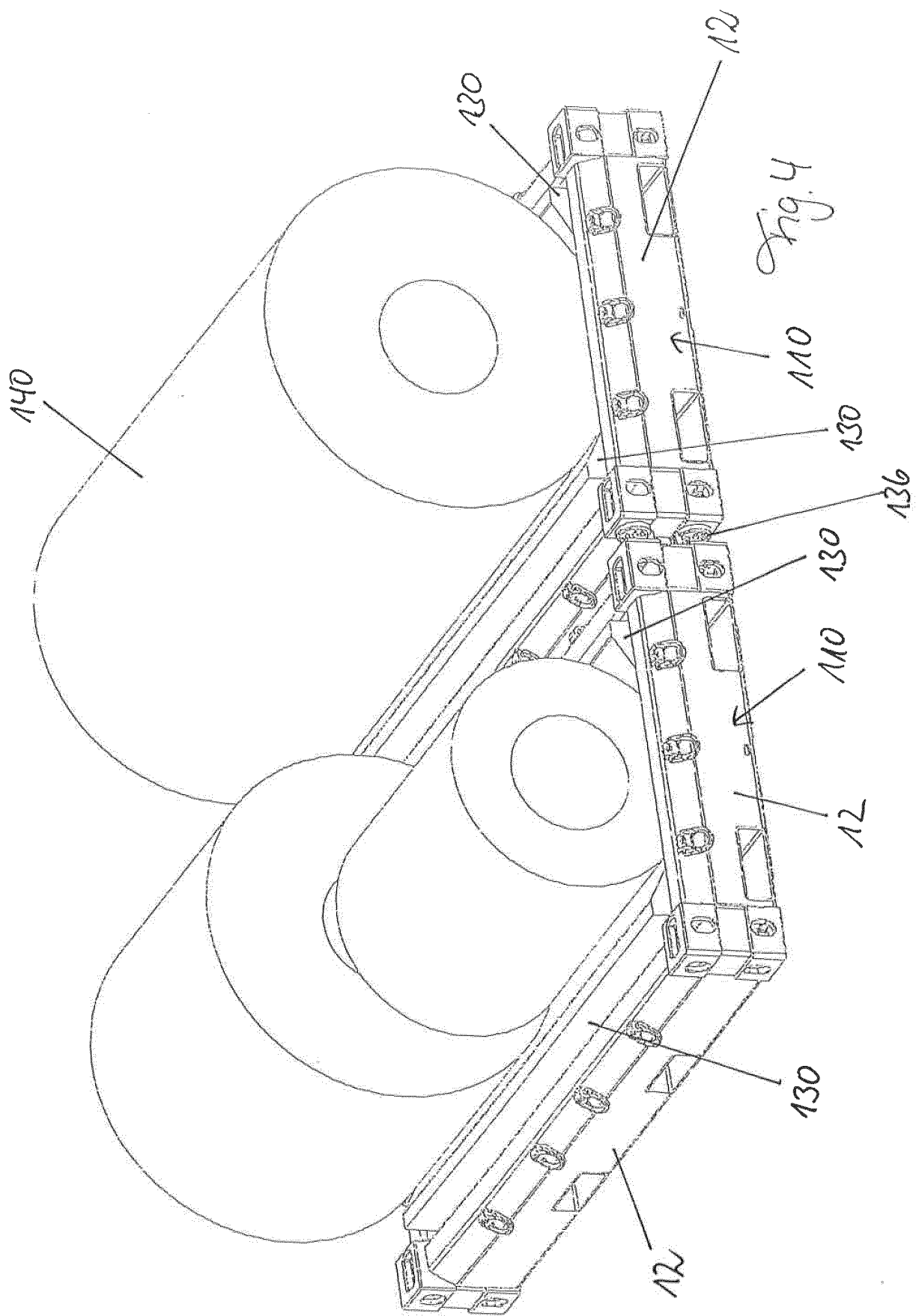
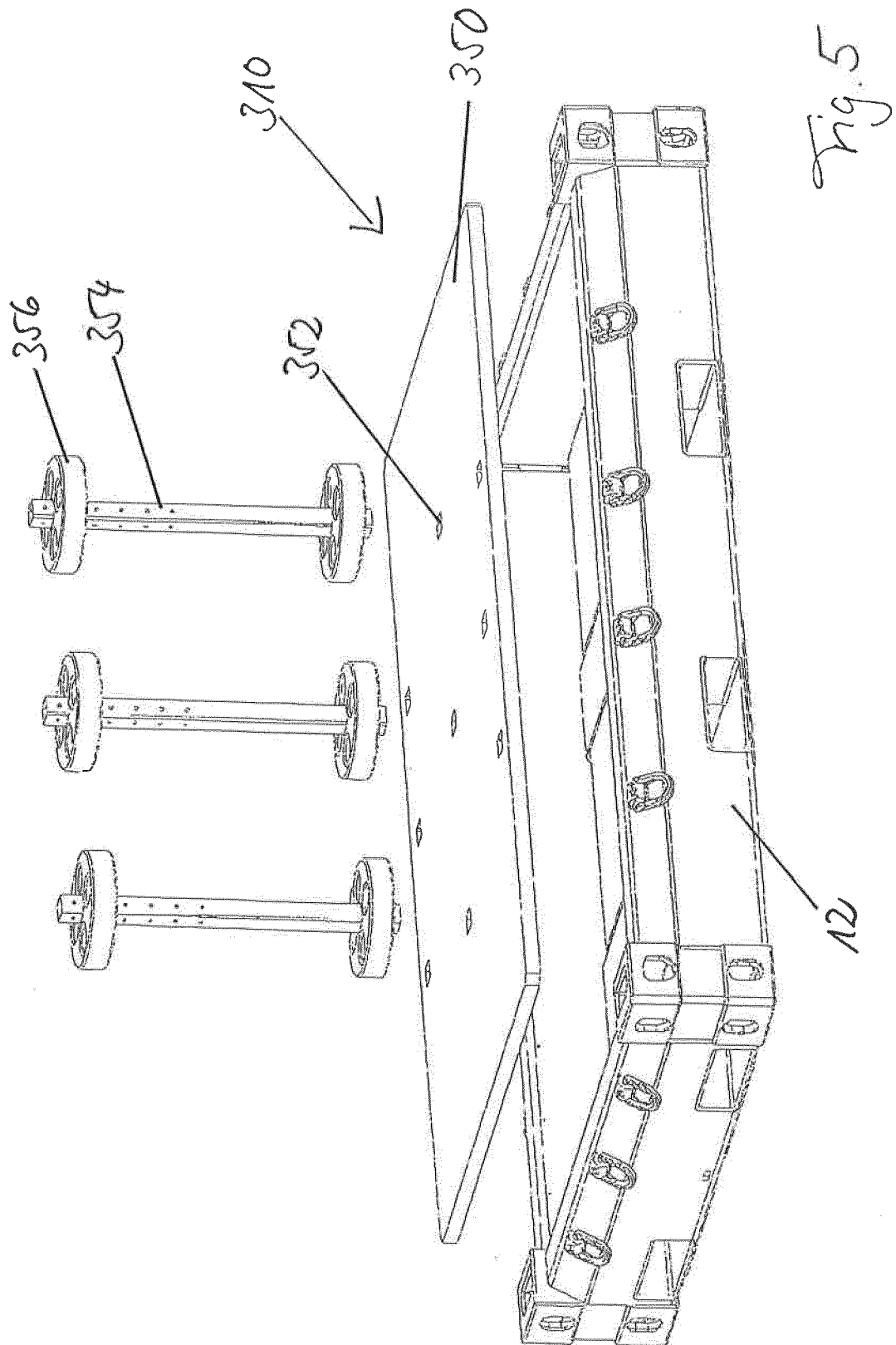
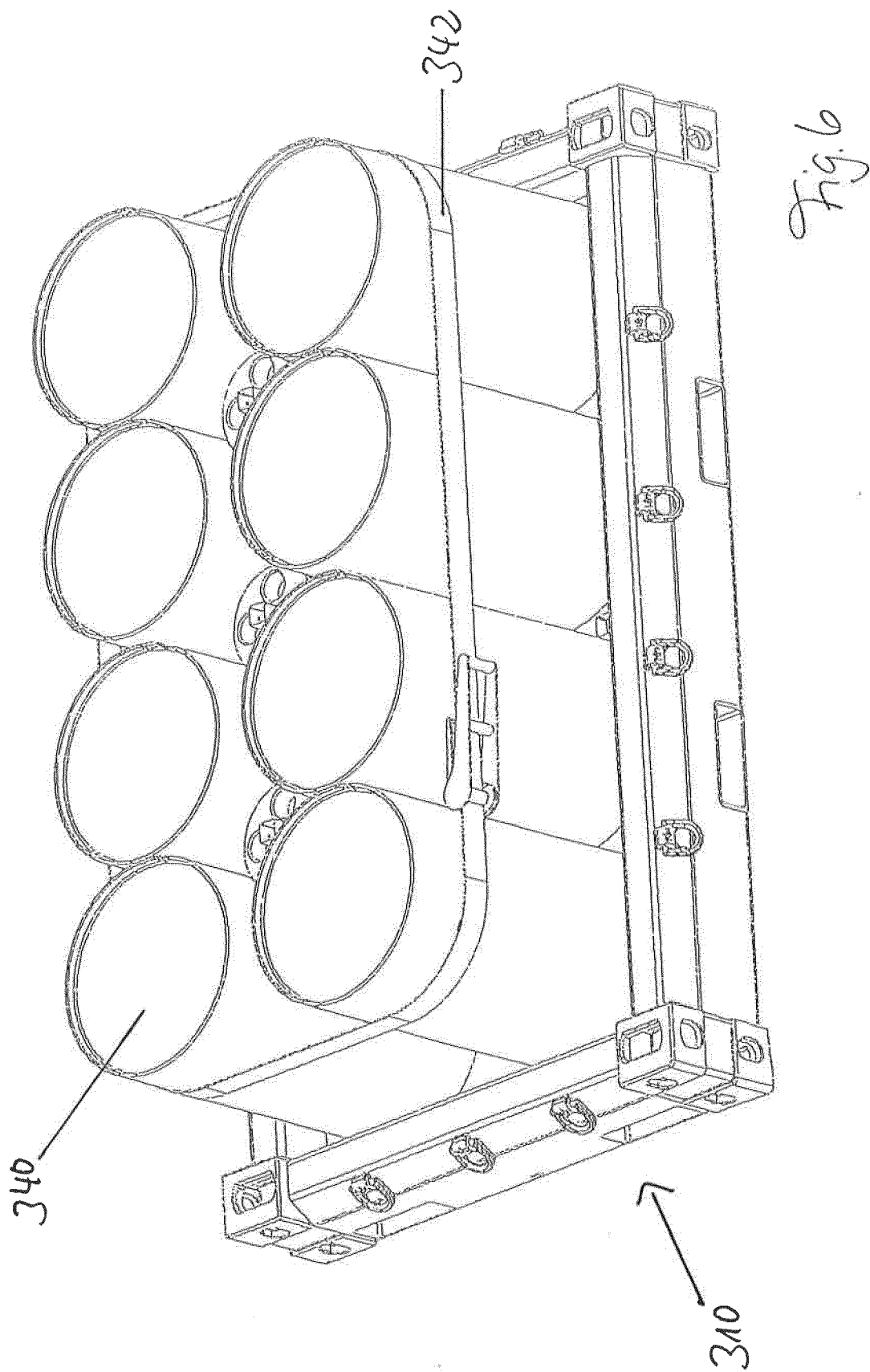
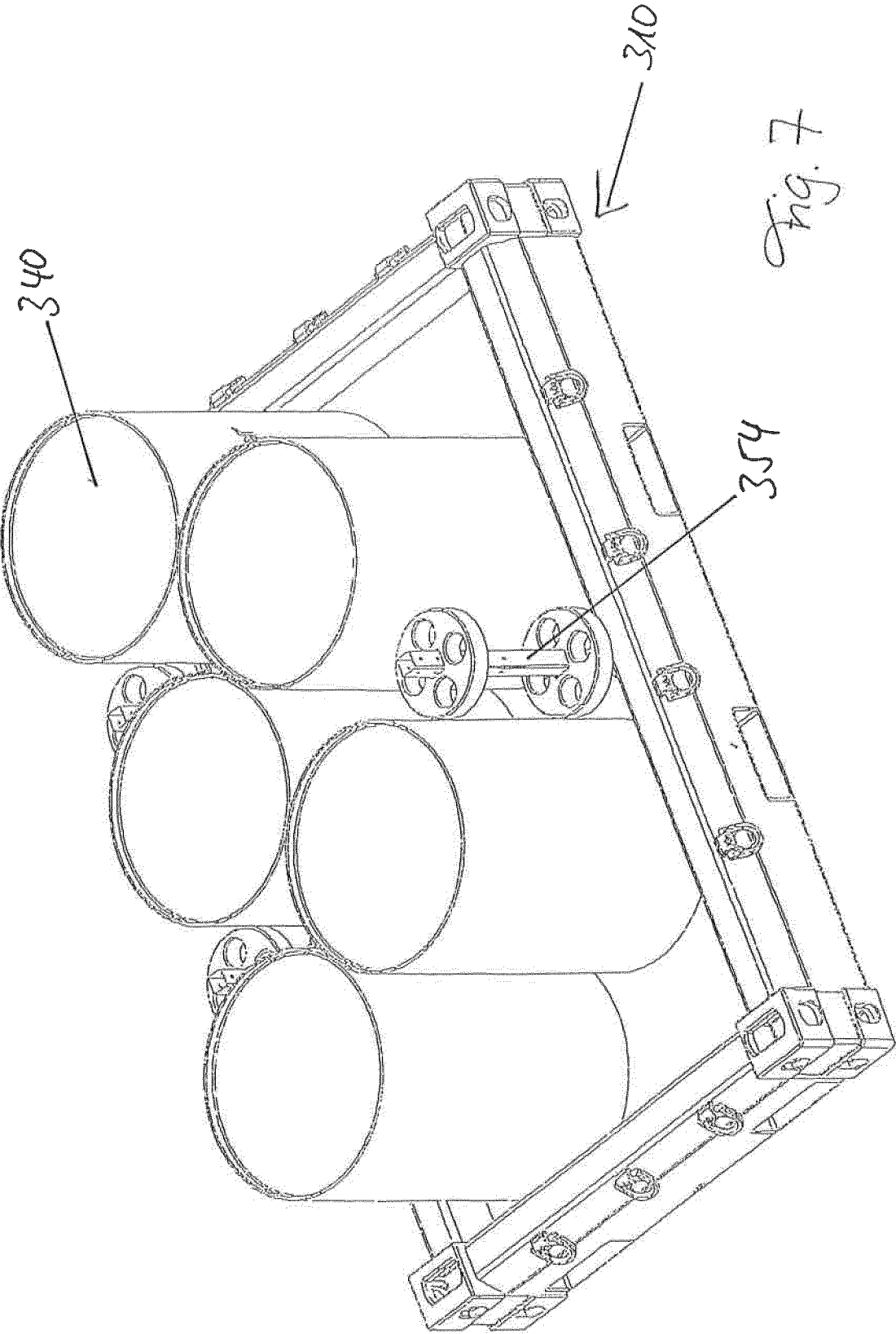


Fig. 3









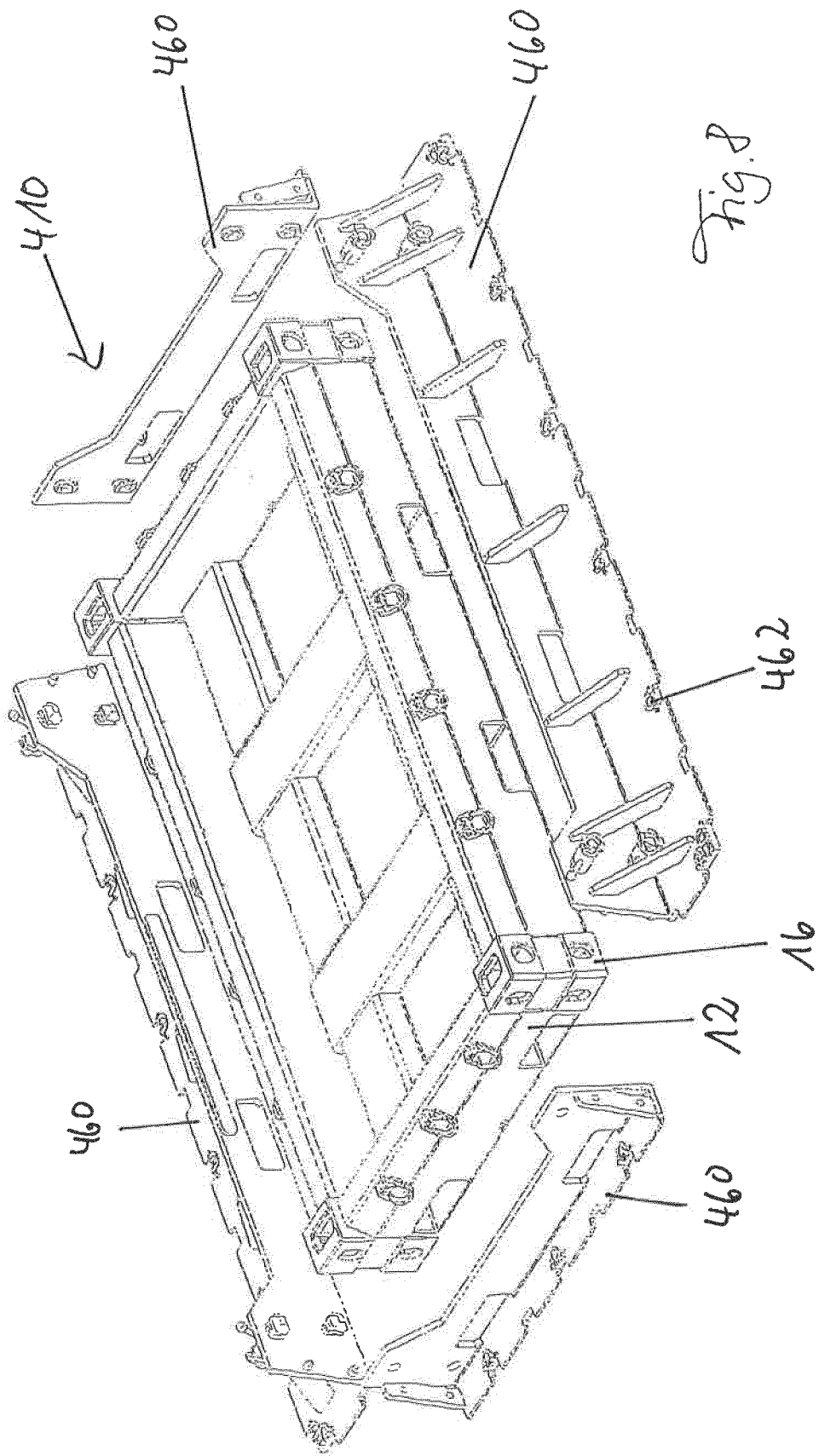


Fig. 8

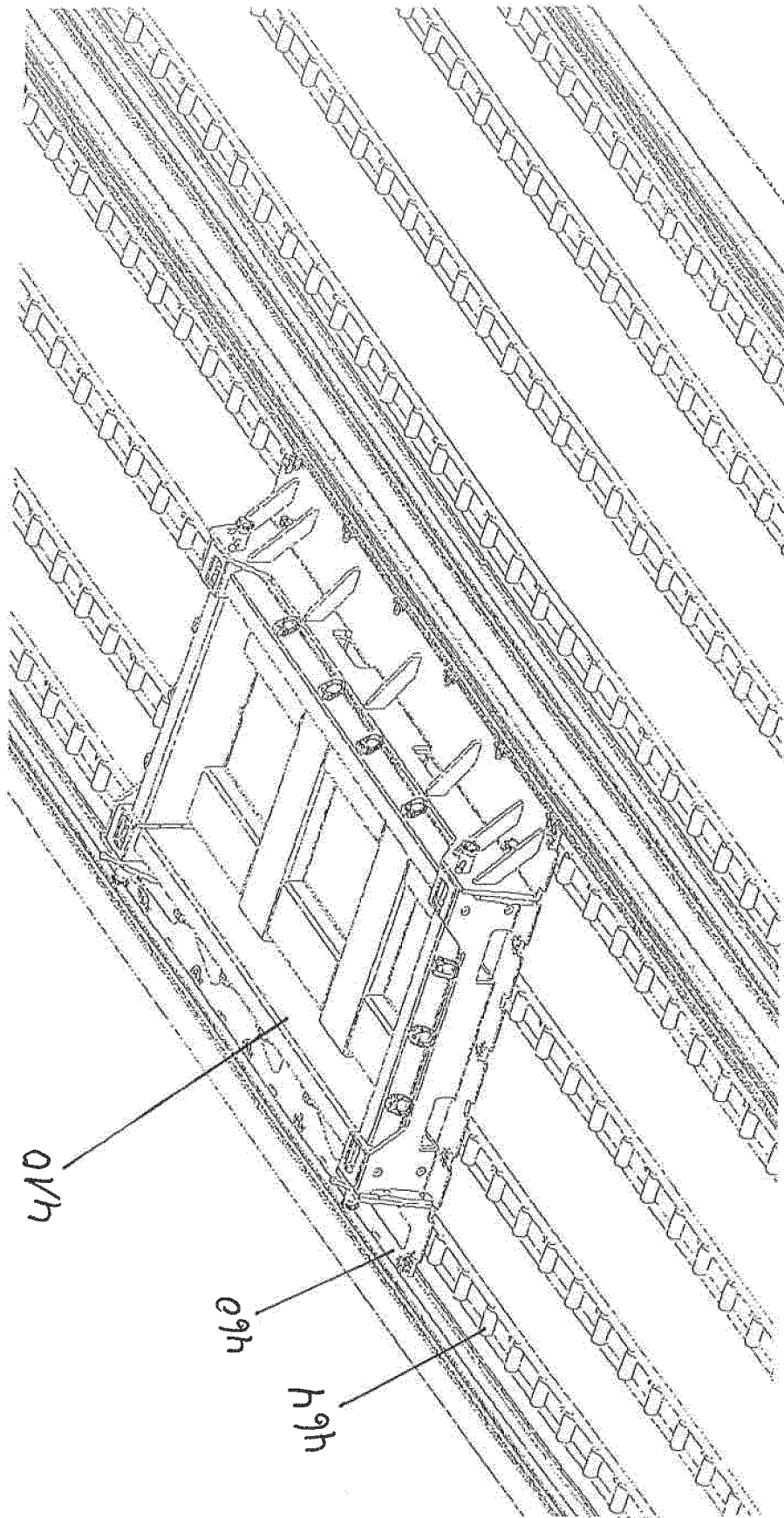


Fig. 9

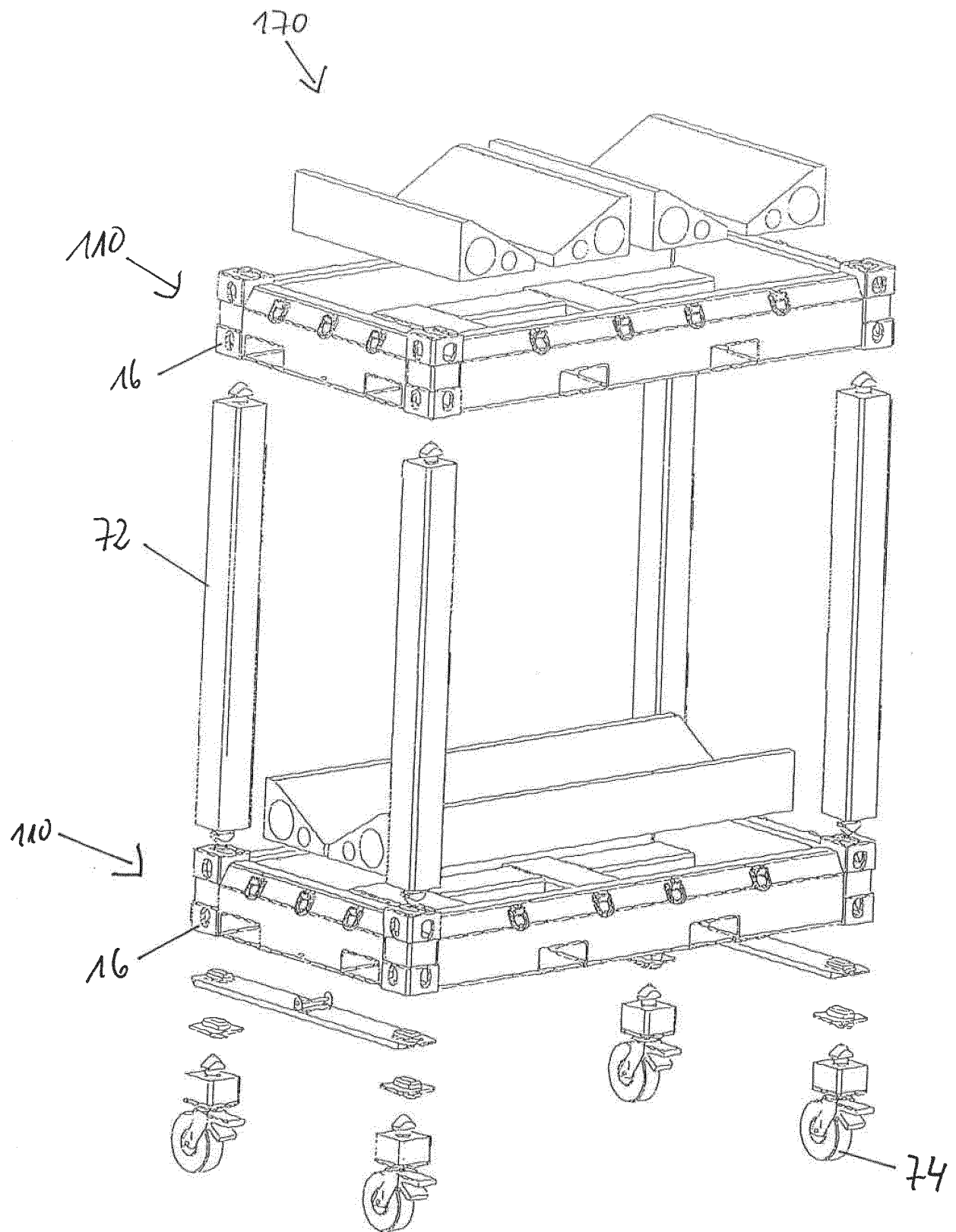
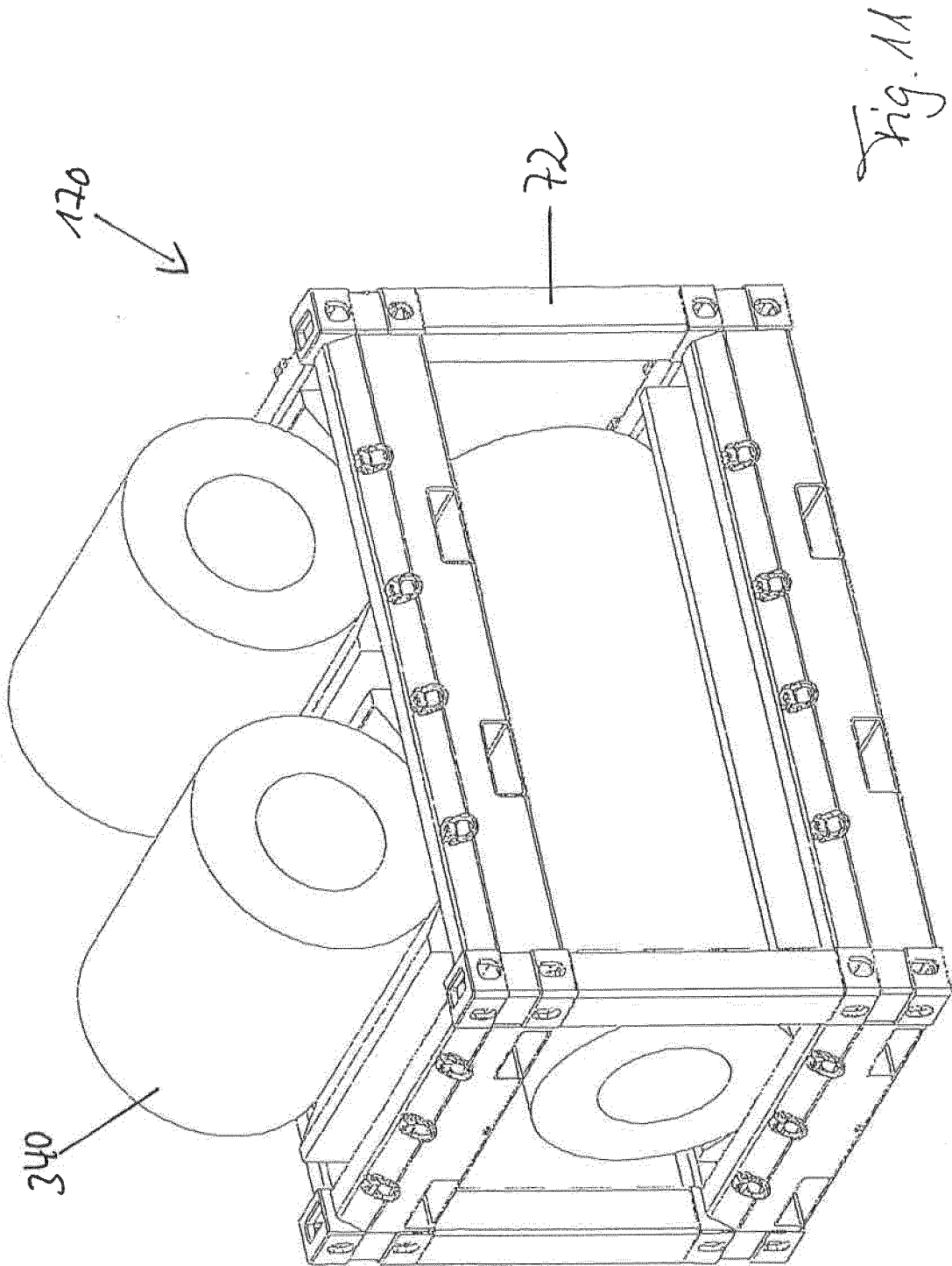
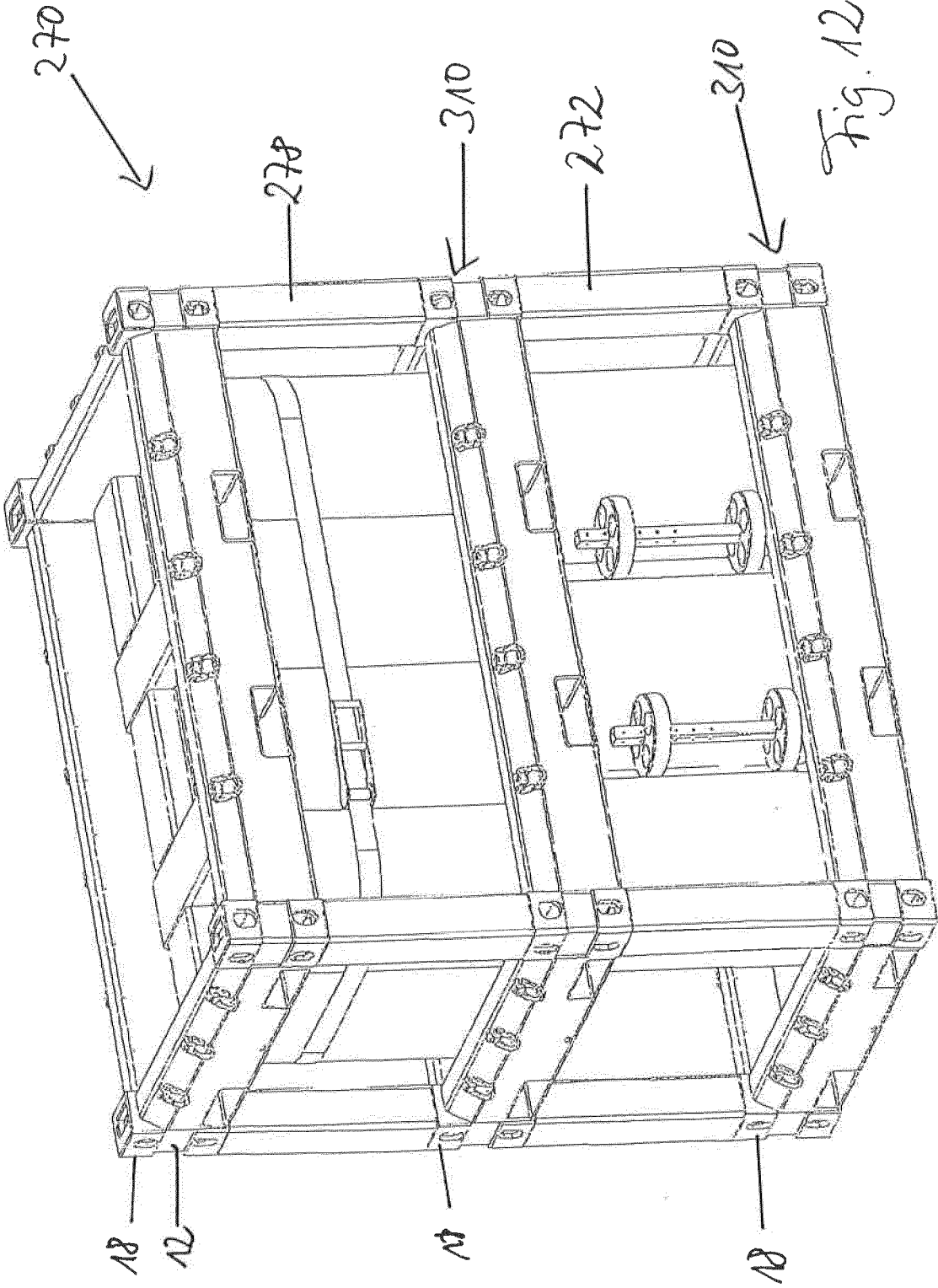


Fig. 10





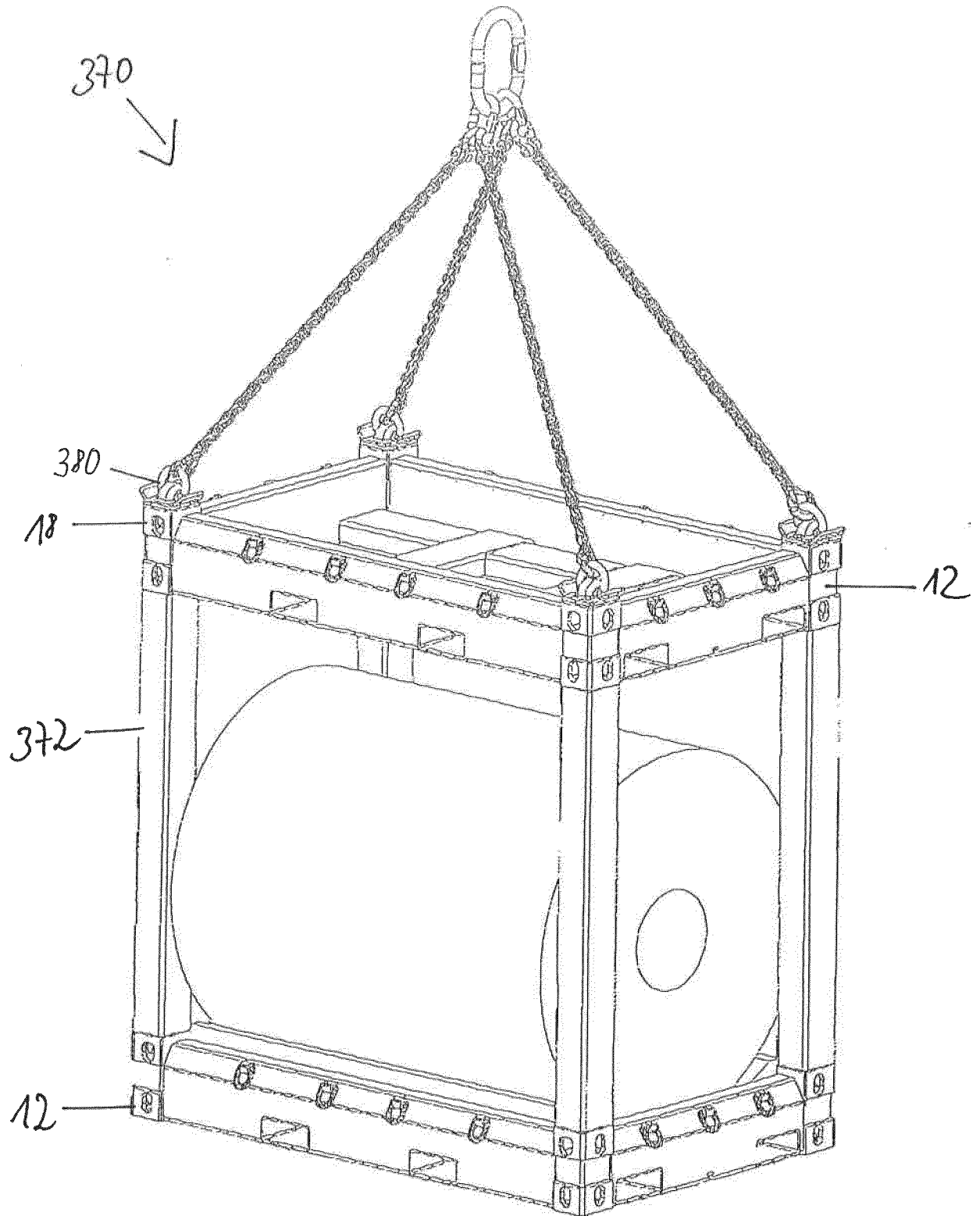


Fig. 13

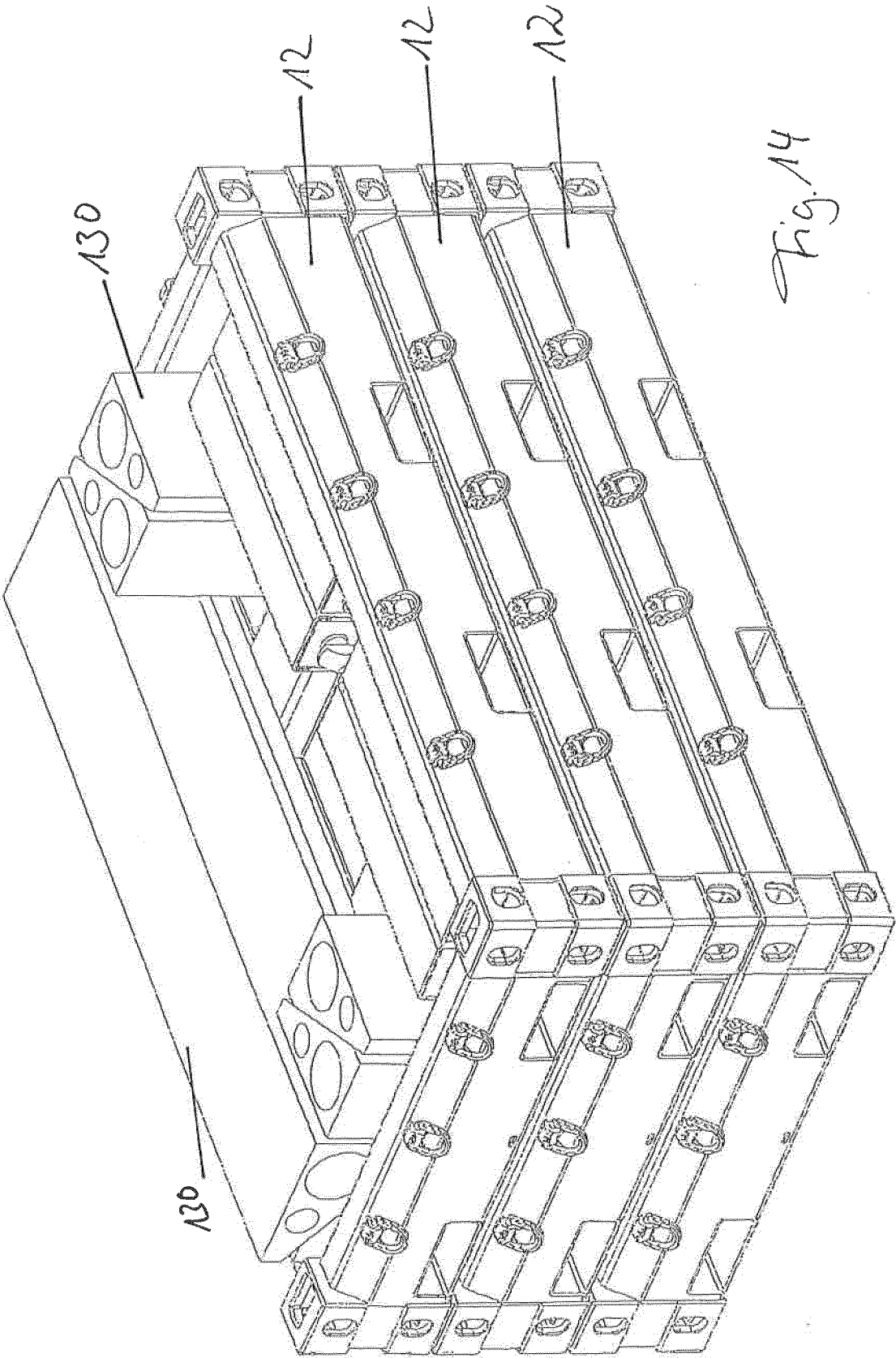
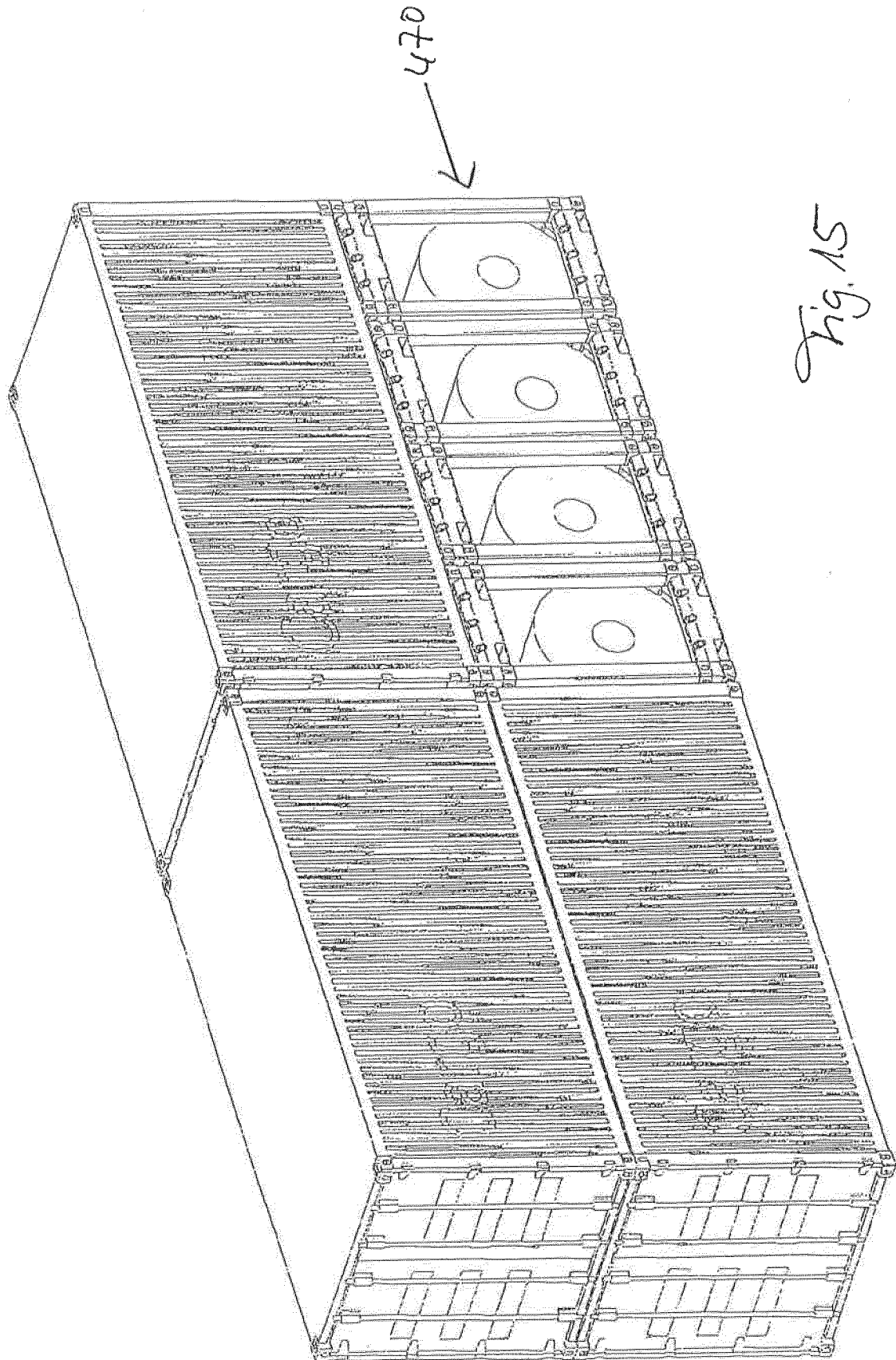


Fig. 14



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

- CN 201745849 U [0007]
- DE 3245951 A1 [0012]