

(19)



(11)

EP 3 106 404 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
B65D 19/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16174526.0**

(22) Anmeldetag: **15.06.2016**

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

(71) Anmelder: **Freimuth GmbH**
57392 Kirchrarbach (DE)

(72) Erfinder: **WIEGELMANN, Wolfgang**
59581 Warstein (DE)

(74) Vertreter: **Manske, Jörg et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **16.06.2015 DE 202015103169 U**

(54) TRANSPORT- UND LAGERVORRICHTUNG

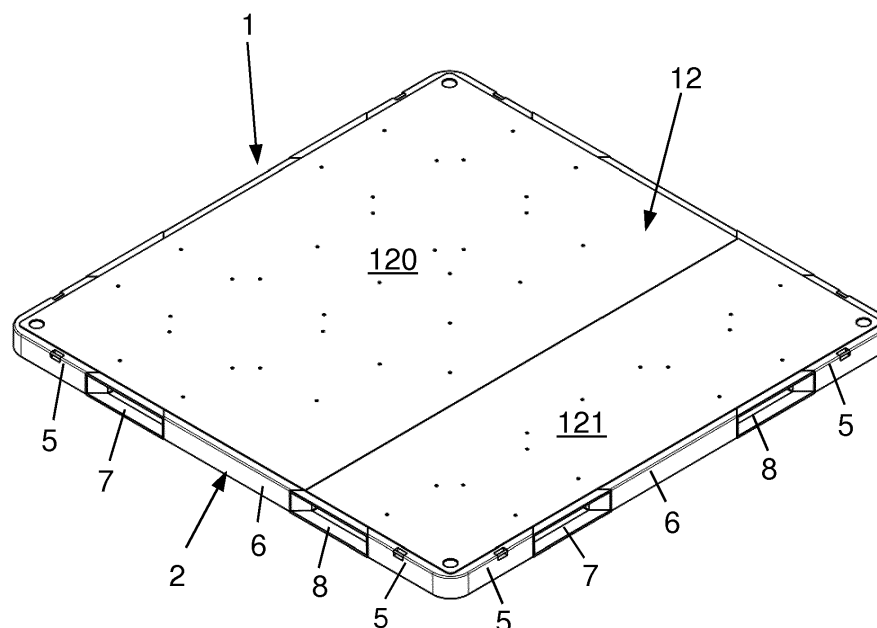
(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transport- und Lagervorrichtung (1), insbesondere Flachpalette, umfassend

- einen Tragrahmen (2) mit einem im Wesentlichen vier-eckigen Umriss, der an jeder seiner vier Seiten zwei Eingriffsöffnungen (3, 4) aufweist, die für einen Eingriff zweier Greifarme eines Gabelstaplers, Hubwagens oder der-

gleichen eingerichtet sind, sowie

- einen Deckel (12) aus Stahl, der an einer Oberseite des Tragrahmens (2) befestigt ist und auf dem mittels der Transport- und Lagervorrichtung (1) zu transportierenden und/oder zu lagernden Ladegut angeordnet werden kann, wobei der Deckel (12) eine erste Deckelplatte (120) und zumindest eine zweite Deckelplatte (121) aufweist.

Fig. 4



EP 3 106 404 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transport- und Lagervorrichtung, insbesondere Flachpalette, umfassend einen Tragrahmen mit einem im Wesentlichen viereckigen Umriss, der an jeder seiner vier Seiten zwei Eingriffsöffnungen aufweist, die für einen Eingriff zweier Greifarme eines Gabelstaplers, Hubwagens oder dergleichen eingerichtet sind, sowie einen Deckel aus Stahl, der an einer Oberseite des Tragrahmens befestigt ist und auf dem mittels der Transport- und Lagervorrichtung zu transportierendes und/oder zu lagerndes Ladegut angeordnet werden kann.

[0002] Transport- und Lagervorrichtungen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt. Derartige Transport- und Lagervorrichtungen werden insbesondere im Frachtflugverkehr und in Frachtfluglogistikeinrichtungen eingesetzt und weisen einen quadratischen Umriss mit standardisierten Außenabmessungen (typischerweise 2100 mm x 2100 mm) auf. Der Deckel, der an der Oberseite des Tragrahmens angebracht ist und auf dem das zu transportierende und/oder zu lagernde Ladegut angeordnet werden kann, ist bei den vorbekannten Transport- und Lagervorrichtungen einteilig ausgebildet. Stahl-Coils, aus denen diese einteiligen Deckel hergestellt werden können, sind relativ teuer und insbesondere in der geforderten Stahlstärke schwer zu beschaffen, da sie speziell auf das entsprechende Maß angefertigt werden müssen.

[0003] Die Erfindung macht es sich daher zur Aufgabe, eine Transport- und Lagervorrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die kostengünstiger hergestellt werden kann.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine Transport- und Lagervorrichtung der eingangs genannten Art mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung.

[0005] Eine erfindungsgemäße Transport- und Lagervorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass der Deckel eine erste Deckelplatte und zumindest eine zweite Deckelplatte aufweist. Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, den Deckel, der an der Oberseite des Tragrahmens angebracht ist, anders als im Stand der Technik nicht einteilig, sondern mindestens zweiteilig auszuführen. Die beiden Deckelplatten können insbesondere aus einem Stahl-Coil hergestellt werden, der ein standardisiertes Maß in Bezug auf die Stärke des Stahls und die Coil-Breite aufweist. Derartige Stahl-Coils sind einfach verfügbar und kostengünstiger als spezielle Stahl-Coils, aus denen einteilige Deckel für die Transport- und Lagervorrichtungen bislang hergestellt wurden.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die erste und zweite Deckelplatte unterschiedliche Breiten aufweisen. Die breitere der beiden Deckelplatten kann vorzugsweise eine Breite aufweisen, die der Breite des zur Herstellung verwendeten Stahl-Coils entspricht. Dadurch kann die Herstellung des De-

ckels vereinfacht werden, da nur die Breite einer der beiden Deckelplatten angepasst werden muss.

[0007] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht die Möglichkeit, dass die Breiten der ersten und zweiten Deckelplatte so gewählt sind, dass der Deckel mittels der beiden unterschiedlich breiten Deckelplatten in einem Verhältnis von etwa 2/3 zu 1/3 geteilt ist. Wenn die Breite der breiteren der beiden Deckelplatten der Breite des zur Herstellung verwendeten Stahl-Coils entspricht, können die Deckelplatten besonders materialsparend hergestellt werden, da die schmalere Deckelplatte halb so breit wie die breitere Deckelplatte ist. In einer vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Transport- und Lagervorrichtung einen Boden aufweist, der an einer Unterseite des Tragrahmens befestigt ist. Der an der Unterseite des Tragrahmens angebrachte, insbesondere mit diesem verschweißte, Boden kann in vorteilhafter Weise Beschädigungen des Tragrahmens während des Gebrauchs der Transport- und Lagervorrichtung verhindern.

[0008] Vorzugsweise kann der Boden eine erste Bodenplatte und zumindest eine zweite Bodenplatte aufweisen. Analog zum Deckel und anders als im Stand der Technik wird in dieser Ausführungsform auch der Boden nicht einteilig, sondern mindestens zweiteilig ausgeführt. Die beiden Deckelteile können insbesondere aus einem Stahl-Coil hergestellt werden, der ein standardisiertes Maß in Bezug auf die Stärke des Stahls und die Coil-Breite aufweist. Derartige Stahl-Coils sind einfach verfügbar und kostengünstiger als spezielle Stahl-Coils, aus denen die einteiligen Böden für die Transport- und Lagervorrichtung bislang hergestellt wurden.

[0009] Vorzugsweise können die erste und zweite Bodenplatte unterschiedliche Breiten aufweisen. Die breitere der beiden Bodenplatten kann auch hier vorzugsweise eine Breite aufweisen, die der Breite des zur Herstellung verwendeten Stahl-Coils entspricht. Dadurch kann die Herstellung des Bodens vereinfacht werden, da nur die Breite einer der beiden Bodenplatten angepasst werden muss.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die Breiten der ersten und zweiten Bodenplatte so gewählt sind, dass der Boden mittels der beiden unterschiedlich breiten Bodenplatten in einem Verhältnis von etwa 2/3 zu 1/3 geteilt ist. Wenn die Breite der breiteren der beiden Bodenplatten der Breite des zur Herstellung verwendeten Stahl-Coils entspricht, können die Bodenplatten besonders materialsparend hergestellt werden, da die schmalere Bodenplatte halb so breit wie die breitere Bodenplatte ausgeführt ist.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Bodenplatten und Deckelplatten so angeordnet sind, dass die breitere der beiden Bodenplatten der schmaleren der beiden Deckelplatten und die schmalere der beiden Bodenplatten der breiteren der beiden Deckelplatten gegenüberliegt. Durch diese Maßnahme kann die Stabilität der Transport- und Lagervorrichtung erhöht werden, da keine ein-

heitliche Sollbruchstelle auf beiden Seiten des Tragrahmens vorhanden ist.

[0012] Vorzugsweise kann der Tragrahmen vier Eckrahmentteile umfassen, die sich abschnittsweise entlang zweier benachbarter Seiten des Tragrahmens erstrecken. Die Eckrahmentteile können vorteilhaft in den Eckbereichen abgerundet ausgebildet sein.

[0013] Um das auf dem Deckel angeordnete Ladegut sichern zu können, ist es zweckmäßig, dass die Eckrahmentteile mindestens einen Halteabschnitt umfassen, an dem ein Ladungssicherungsmittel lösbar befestigbar ist. Die Haltemittel können insbesondere so ausgebildet sein, dass an ihnen ein Ladungssicherungsgurt befestigt werden kann.

[0014] Um Aufbauten oder spezielle Ladungssicherungsmittel an der Transport- und Lagervorrichtung anbringen zu können, besteht in einer vorteilhaften Ausführungsform die Möglichkeit, dass an einer Innenseite eines jeden Eckrahmentteils in einem Eckbereich jeweils eine, vorzugsweise hohlzylindrisch geformte, Einsteckhülse ausgebildet ist.

[0015] Vorzugsweise kann der Tragrahmen an jeder seiner vier Seiten zwei Einsätze aufweisen, die jeweils eine der Eingriffsöffnungen umfassen. Durch die Eingriffsöffnungen der Einsätze kann jeweils ein Greifarm eines Gabelstaplers oder dergleichen eingeführt werden.

[0016] Zur Erhöhung der Stabilität kann der Tragrahmen eine innere, gitterartige Verstärkungsstruktur aufweisen.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die gitterartige Verstärkungsstruktur eine Mehrzahl von Verstärkungsstreben umfasst, die als Vierkantprofile ausgebildet sind. Vierkantprofile zeichnen sich im Vergleich zu C- oder L-förmigen Profilen durch eine größere Stabilität aus.

[0018] Vorzugsweise können sich die Verstärkungsstreben ausgehend von einem der Einsätze zu einem diesem gegenüberliegenden Einsatz paarweise parallel zueinander erstrecken und in Längsrichtung voneinander beabstandet hintereinander angeordnet sein.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen:

Fig. 1 eine isometrische Darstellung einer Transport- und Lagervorrichtung, die gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ausgeführt ist,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Transport- und Lagervorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Transport- und Lagervorrichtung, deren Unterseite in dieser Darstellung erkennbar ist,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Transport- und Lagervorrichtung, deren Oberseite in dieser Darstellung erkennbar ist,

5 Fig. 5 eine Seitenansicht der Transport- und Lagervorrichtung.

[0020] Eine Transport- und Lagervorrichtung 1, die gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ausgeführt ist und als Flachpalette ausgebildet ist, weist einen Tragrahmen 2 mit einem im Wesentlichen viereckigen Umriss auf. Der Tragrahmen 2 weist an jeder seiner vier Seiten jeweils zwei Eingriffsöffnungen 3, 4 auf, die für einen Eingriff zweier Greifarme eines Gabelstaplers, Hubwagens oder dergleichen eingerichtet sind.

[0021] Der Tragrahmen 2 umfasst an seinen Eckbereichen vier Eckrahmentteile 5, die abgerundet ausgebildet sind und sich jeweils abschnittsweise entlang zweier benachbarter Seiten des Tragrahmens 2 erstrecken. Ferner weist der Tragrahmen 2 an jeder seiner vier Seiten ein Rahmenmittelteil 6 auf. Darüber hinaus sind an jeder der vier Seiten des Tragrahmens 2 zwei Einsätze 7, 8 vorgesehen, die jeweils zwischen dem Rahmenmittelteil 6 und einem der Eckrahmentteile 5 angeordnet sind. Die Einsätze 7, 8 umfassen jeweils eine der Eingriffsöffnungen 3, 4, die hinsichtlich ihrer Breite und Höhe so dimensioniert sind, dass durch diese jeweils ein Greifarm eines Gabelstaplers, Hubwagens oder dergleichen hindurchgeführt werden kann. Um das Einführen der Greifarme zu vereinfachen, weisen die Einsätze 7, 8 jeweils zwei schräge, nach innen weisende Einführbleche 70, 71, 80, 81 auf, die Führungen für die Greifarme bilden.

[0022] Der Tragrahmen 2 weist darüber hinaus eine innere, gitterartige Verstärkungsstruktur auf, die zwischen einem der Einsätze 7 und einem diesem gegenüberliegenden Einsatz 8 jeweils aus sechs Verstärkungsstreben 90-95 gebildet ist, welche sich paarweise parallel zueinander erstrecken und in Längsrichtung voneinander beabstandet hintereinander angeordnet sind. Um eine besonders hohe Stabilität zu erreichen, sind die Verstärkungsstreben 90-95 als Vierkantprofile ausgebildet. In Längsrichtung gesehen sind zwischen hintereinander angeordneten Verstärkungsstreben 90-95 jeweils zwei sich in Hochrichtung parallel zueinander erstreckende Längsverbindingsschenkel 100, 101 vorgesehen. Zwischen den Längsverbindingsschenkeln 100, 101 ist eine Öffnung ausgebildet, durch die ein Greifarm eines Gabelstaplers, Hubwagens oder dergleichen seitlich eingreifen kann. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass die Greifarme an jeder der vier Seiten des Tragrahmens 2 in die dort vorgesehenen Eingriffsöffnungen 3, 4 eingreifen und sich zumindest abschnittsweise durch die gitterartige Verstärkungsstruktur hindurch erstrecken können, so dass die Transport- und Lagervorrichtung 1 vom Boden angehoben und bewegt werden kann.

[0023] Um die Verstärkungsstruktur des Tragrahmens

2 weiter zu stabilisieren, sind die Verstärkungsstreben 90-95 in der Mitte zwischen zwei einander gegenüberliegenden Einsätzen 7, 8 jeweils durch einen Querverbindungsschenkel 102, der vorzugsweise als Flacheisen ausgeführt ist, in Querrichtung miteinander verbunden. Die Verstärkungsstruktur des Tragrahmens 2 weist in der Mitte eine sich in diagonalen Richtung erstreckende zentrale Verstärkungsstrebe 14 auf, die vorzugsweise ebenfalls als Vierkantprofil ausgebildet ist.

[0024] Unter weiterer Bezugnahme auf Fig. 3 weist die Transport- und Lagervorrichtung 1 einen Boden 11 auf, der durch zwei unterschiedlich breite Bodenplatten 110, 111 aus Stahl gebildet ist, die an einer Oberseite des Tragrahmens 2 befestigt, vorzugsweise mit diesem verschweißt, sind. Eine erste Bodenplatte 110 ist breiter als eine zweite Bodenplatte 111 ausgebildet. Mittels der beiden unterschiedlich breiten Bodenplatten 110, 111 ist der Boden 11 im Verhältnis 2/3 zu 1/3 geteilt. Vorzugsweise weisen die Bodenplatten 110, 111 eine Materialstärke von etwa 2,5 mm auf. Die Materialstärken der beiden Bodenplatten 110, 111 sind identisch, so dass der Boden 11 eben ist.

[0025] Wie in Fig. 4 zu erkennen weist die Transport- und Lagervorrichtung 1 ferner einen Deckel 12 auf, der durch zwei unterschiedlich breite Deckelplatten 120, 121 aus Stahl gebildet ist, die an einer Oberseite des Tragrahmens 2 befestigt, vorzugsweise mit diesem verschweißt, sind. Eine erste Deckelplatte 120 ist breiter als eine zweite Deckelplatte 121 ausgebildet. Mittels der beiden unterschiedlich breiten Deckelplatten 120, 121 ist der Deckel 12 im Verhältnis 2/3 zu 1/3 geteilt. Vorzugsweise weisen die Deckelplatten 120, 121 eine Materialstärke von etwa 3 mm auf. Die Materialstärken der beiden Deckelplatten 110, 111 sind vorzugsweise identisch, so dass der Deckel 11 eben ist.

[0026] Die Bodenplatten 110, 111 und die Deckelplatten 120, 121 sind so an der Unterseite beziehungsweise Oberseite des Tragrahmens 2 angebracht, dass die erste (breite) Bodenplatte 110 und die zweite (schmale) Deckelplatte 121 einander gegenüberliegen. Folglich liegen die zweite (schmale) Bodenplatte 111 und die erste (breite) Deckelplatte 120 einander gegenüber. Durch diese Maßnahmen wird die Stabilität der Transport- und Lagervorrichtung 1 weiter erhöht, da die Ausbildung einer Sollbruchstelle verhindert werden kann.

[0027] Jedes der Eckrahmentile 5 weist zwei Halteabschnitte 50, 51 auf, an denen zum Beispiel ein Haltegurt oder Halteseil zur Sicherung des Ladeguts, das auf dem Deckel 12 der Transport- und Lagervorrichtung 1 angeordnet ist, befestigt werden kann.

[0028] An einer Innenseite eines jeden Eckrahmentils 5 ist im Eckbereich jeweils eine hohlzylindrische Einsteckhülse 15 ausgebildet. In diesen Einsteckhülsen 15 können Aufbauten für die Transport- und Lagervorrichtung 1 und/oder spezielle Ladungssicherungsmittel angebracht werden.

Patentansprüche

1. Transport- und Lagervorrichtung (1), insbesondere Flachpalette, umfassend

- einen Tragrahmen (2) mit einem im Wesentlichen viereckigen Umriss, der an jeder seiner vier Seiten zwei Eingriffsöffnungen (3, 4) aufweist, die für einen Eingriff zweier Greifarme eines Gabelstaplers, Hubwagens oder dergleichen eingerichtet sind, sowie

- einen Deckel (12) aus Stahl, der an einer Oberseite des Tragrahmens (2) befestigt ist und auf dem mittels der Transport- und Lagervorrichtung (1) zu transportierendes und/oder zu lagerndes Ladegut angeordnet werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (12) eine erste Deckelplatte (120) und zumindest eine zweite Deckelplatte (121) aufweist.

2. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Deckelplatte (120, 121) unterschiedliche Breiten aufweisen.

3. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breiten der ersten und zweiten Deckelplatte (120, 121) so gewählt sind, dass der Deckel (12) mittels der beiden unterschiedlich breiten Deckelplatten (120, 121) in einem Verhältnis von etwa 2/3 zu 1/3 geteilt ist.

4. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transport- und Lagervorrichtung (1) einen Boden (11) aufweist, der an einer Unterseite des Tragrahmens (2) befestigt ist.

5. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (11) eine erste Bodenplatte (110) und zumindest eine zweite Bodenplatte (111) aufweist.

6. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Bodenplatte (110, 111) unterschiedliche Breiten aufweisen.

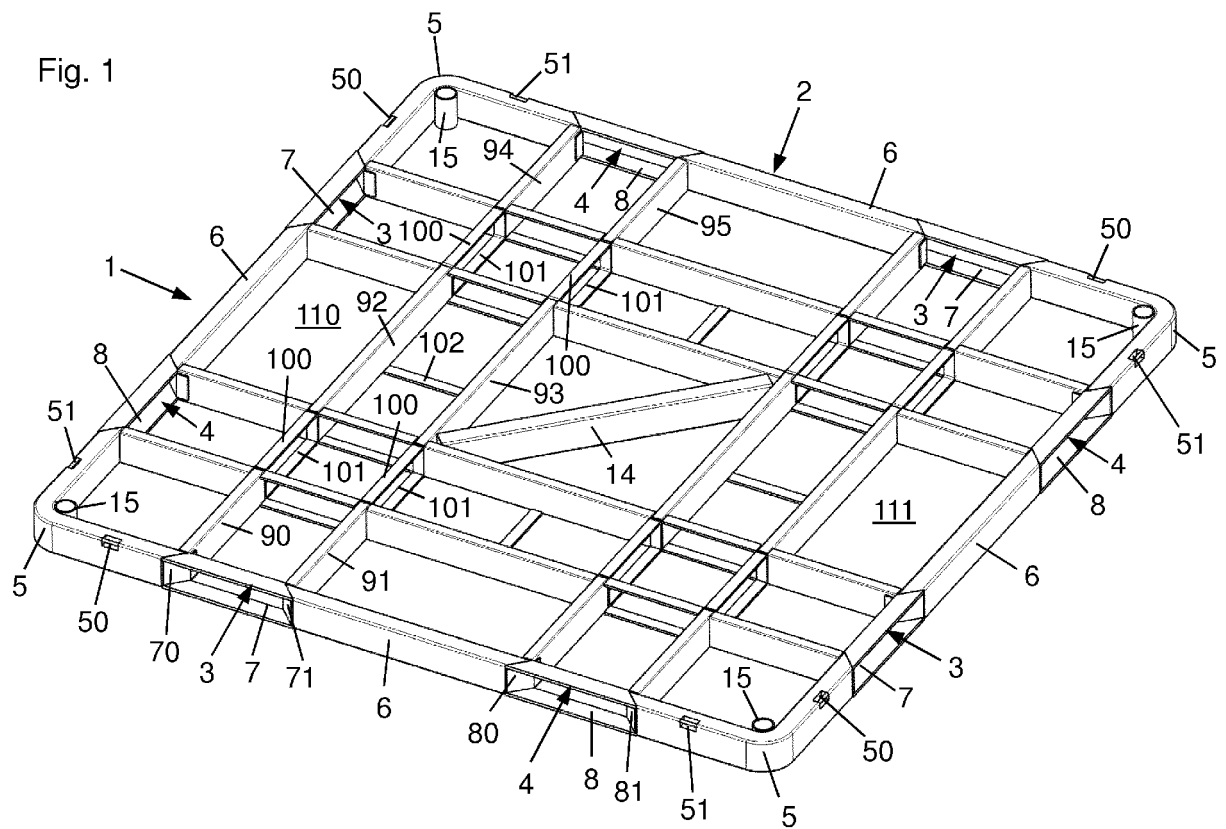
7. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breiten der ersten und zweiten Bodenplatte (110, 111) so gewählt sind, dass der Boden (11) mittels der beiden unterschiedlich breiten Bodenplatten (110, 111) in einem Verhältnis von etwa 2/3 zu 1/3 geteilt ist.

8. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Bodenplatten (110, 111) und Deckelplatten (120, 121) so angeordnet sind, dass die breitere der beiden Bodenplatten (110, 111) der schmalere der beiden Deckelplatten (120, 121) und die schmalere der beiden Bodenplatten (110, 111) der breiteren der beiden Deckelplatten (120, 121) gegenüberliegt. 5

9. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2) vier Eckrahmenteile (5) umfasst, die sich abschnittsweise entlang zweier benachbarter Seiten des Tragrahmens (2) erstrecken. 10
10. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckrahmenteile (5) mindestens einen Halteabschnitt (50, 51) umfassen, an dem ein Ladungssicherungsmittel lösbar befestigbar ist. 15
11. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Innenseite eines jeden Eckrahmenteils (5) in einem Eckbereich jeweils eine, vorzugsweise hohlzylindrisch geformte, Einsteckhülse (15) ausgebildet ist. 20
25
12. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2) an jeder seiner vier Seiten zwei Einsätze (7, 8) aufweist, die jeweils eine der Eingriffsöffnungen (3, 4) umfassen. 30
13. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2) eine innere, gitterartige Verstärkungsstruktur aufweist. 35
14. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gitterartige Verstärkungsstruktur eine Mehrzahl von Verstärkungstreben (90-95) umfasst, die als Vierkantprofile ausgebildet sind. 40
15. Transport- und Lagervorrichtung (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Verstärkungstreben (90-95) ausgehend von einem der Einsätze (7) zu einem diesem gegenüberliegenden Einsatz (8) paarweise parallel zueinander erstrecken und in Längsrichtung voneinander beabstandet hintereinander angeordnet sind. 45
50

55



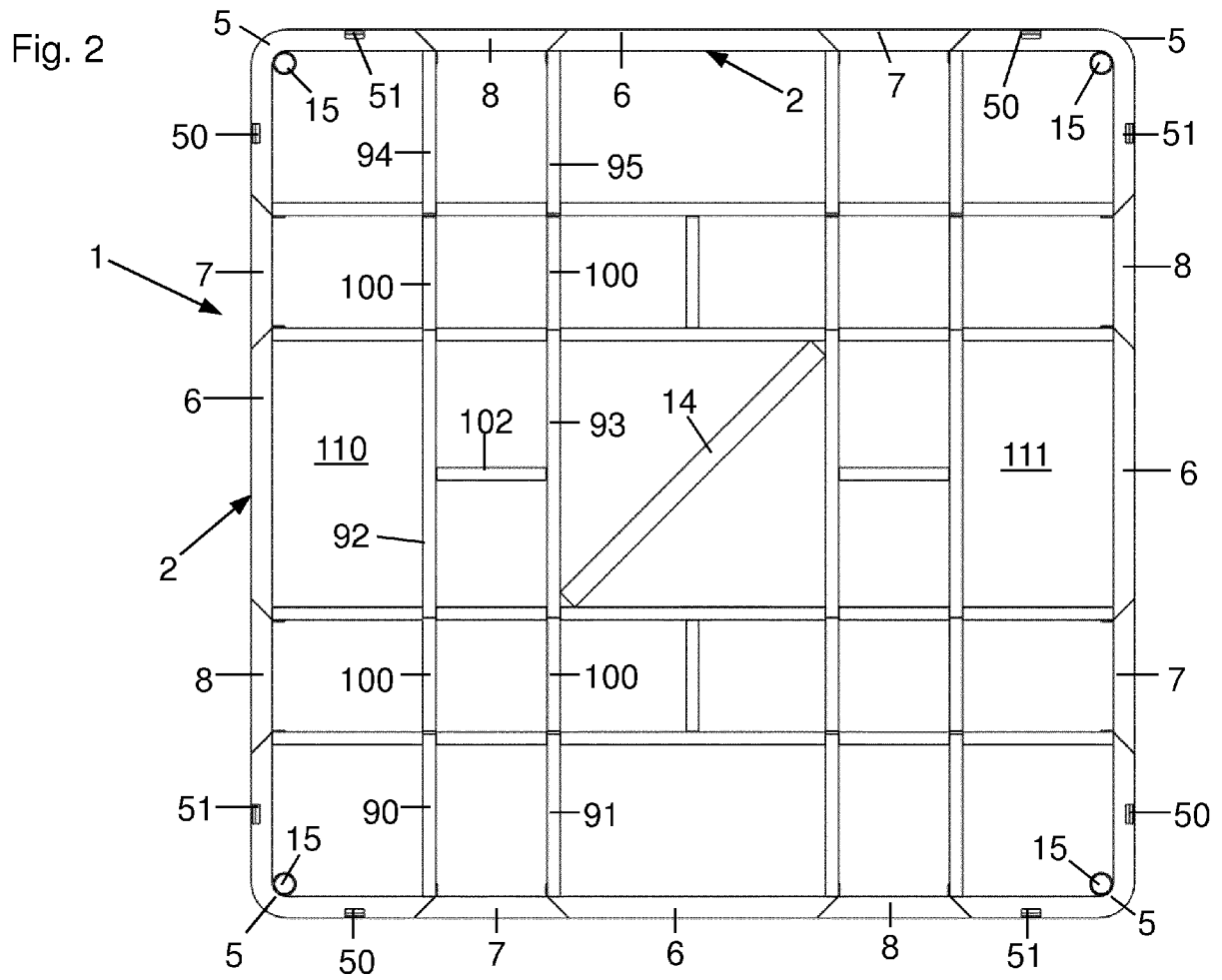


Fig. 3

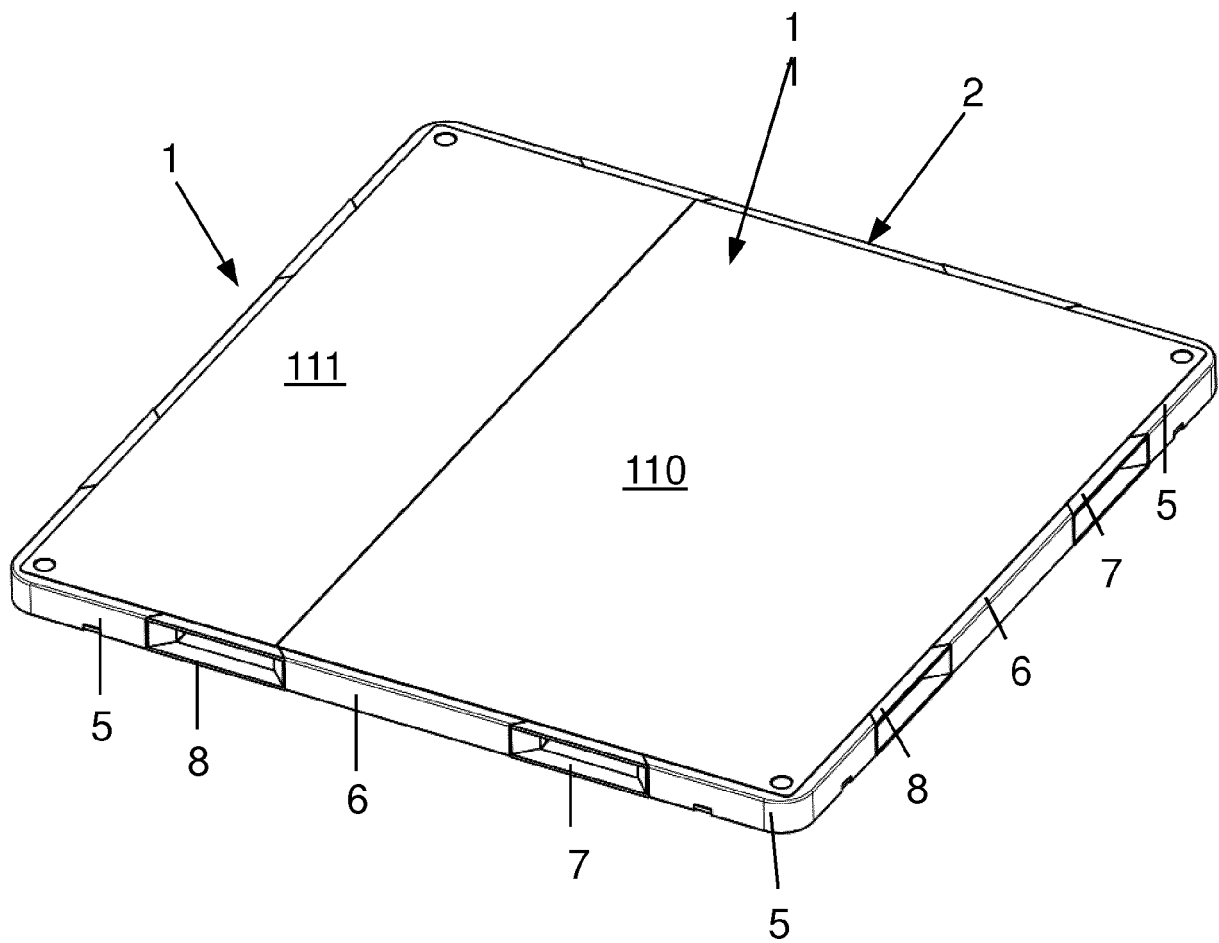


Fig. 4

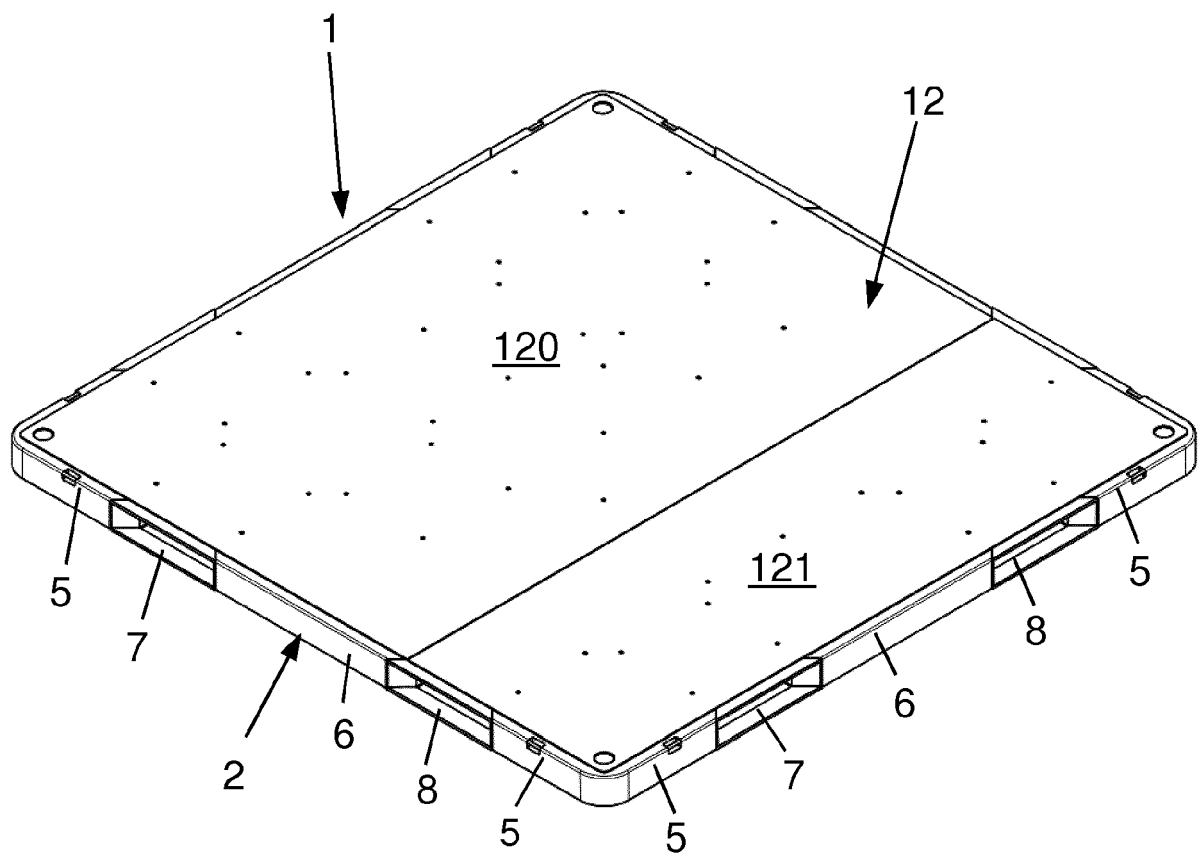
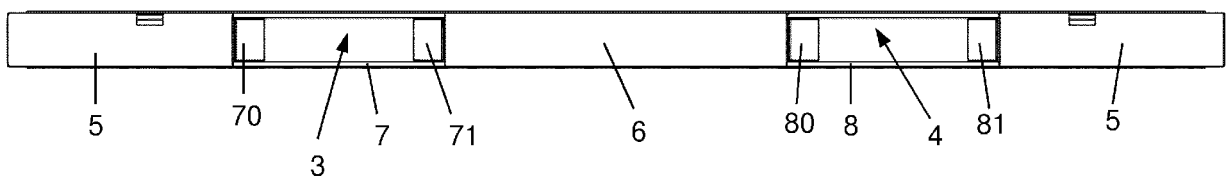


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 4526

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2015/066761 A1 (SEA BOX INTERNAT [AU]) 14. Mai 2015 (2015-05-14)	1,4,5,9-11,13	INV. B65D19/28
Y	* Seite 5 - Seite 14; Abbildungen 1-4 *	2,6,12,14,15	
X,P	WO 2016/040300 A1 (GREEN OX PALLET TECHNOLOGY LLC [US]) 17. März 2016 (2016-03-17) * Absatz [0078] - Absatz [0121] * * Abbildungen 1-38 *	1,4,5,9	
Y	US 2002/005150 A1 (TAYLOR MATTHEW W [US] ET AL) 17. Januar 2002 (2002-01-17) * Absatz [0049] - Absatz [0050] * * Abbildungen 17-20 *	2,6	
Y	JP 2005 035650 A (NISHIDA SEIKAN KK) 10. Februar 2005 (2005-02-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	12,14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
A	JP 2001 213433 A (SAGAMI SEISAKUSHO KK; FURUKAWA ALTEC CO LTD) 7. August 2001 (2001-08-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-15	
A	DE 30 07 395 A1 (KITCHEN) 11. September 1980 (1980-09-11) * Anspruch 7; Abbildungen 1-9 *	1-15	
A	US 2008/202391 A1 (PISANO ROBERTO [IT]) 28. August 2008 (2008-08-28) * Absätze [0015], [0019]; Abbildung 1 *	1-15	
A	CN 2 789 145 Y (KE LI [CN]) 21. Juni 2006 (2006-06-21) * Abbildungen 1-7 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2016	Prüfer Fitterer, Johann
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 17 4526

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015066761 A1	14-05-2015	AU 2014203159 A1	21-05-2015
		CA 2854516 A1	07-05-2015
		CN 104883930 A	02-09-2015
		EA 201591377 A1	31-08-2016
		EP 3065595 A1	14-09-2016
		SG 10201404188Y A	29-06-2015
		US 2016101893 A1	14-04-2016
		WO 2015066761 A1	14-05-2015
WO 2016040300 A1	17-03-2016	US 2016068302 A1	10-03-2016
		WO 2016040300 A1	17-03-2016
US 2002005150 A1	17-01-2002	US 2002005150 A1	17-01-2002
		US 2004018067 A1	29-01-2004
JP 2005035650 A	10-02-2005	KEINE	
JP 2001213433 A	07-08-2001	KEINE	
DE 3007395 A1	11-09-1980	CA 1067431 A	04-12-1979
		DE 3007395 A1	11-09-1980
		GB 2047657 A	03-12-1980
US 2008202391 A1	28-08-2008	AT 392370 T	15-05-2008
		AU 2005313540 A1	15-06-2006
		BR PI0518834 A2	09-12-2008
		CA 2589728 A1	15-06-2006
		CN 101072713 A	14-11-2007
		DE 602005006153 T2	02-07-2009
		DK 1819599 T3	18-08-2008
		EP 1819599 A1	22-08-2007
		ES 2306268 T3	01-11-2008
		HR P20080356 T3	31-08-2008
		IL 183463 A	30-11-2010
		IT TV20040064 U1	06-03-2005
		JP 4870682 B2	08-02-2012
		JP 2008522905 A	03-07-2008
		KR 20070086105 A	27-08-2007
		PT 1819599 E	28-07-2008
		SI 1819599 T1	31-10-2008
		UA 87012 C2	10-06-2009
		US 2008202391 A1	28-08-2008
		WO 2006061183 A1	15-06-2006
		ZA 200705487 B	27-08-2008
CN 2789145 Y	21-06-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

EP 16 17 4526

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	-----			
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