



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 011 212 A1** 2006.09.14

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 011 212.9**

(22) Anmeldetag: **09.03.2005**

(43) Offenlegungstag: **14.09.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 19/12** (2006.01)
B65G 1/04 (2006.01)

(71) Anmelder:
SCHÜCO International KG, 33609 Bielefeld, DE

(74) Vertreter:
Loesenbeck und Kollegen, 33602 Bielefeld

(72) Erfinder:
Hanke, Carsten, 33613 Bielefeld, DE; Höcker, Eitel-Friedrich, 33739 Bielefeld, DE; Götz, Olaf, 33609 Bielefeld, DE; Ewering, Christian, Dr., 33104 Paderborn, DE

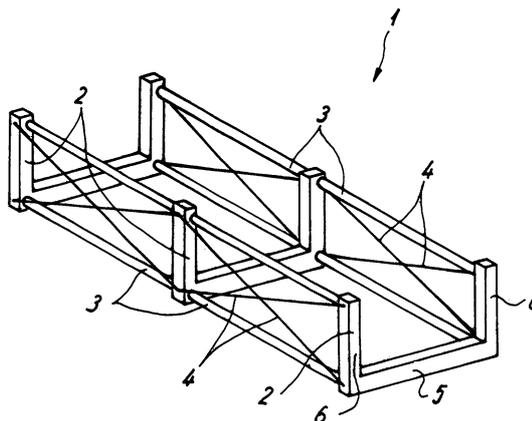
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
FR 12 41 565 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Transport- und Lagergestell**

(57) Zusammenfassung: Ein Transport- und Lagergestell (1), insbesondere eine Langgutpalette, umfaßt mindestens zwei U-förmige Träger (2), die über Profile (3) miteinander verbunden sind und einen bodenseitigen Abschnitt (5) sowie zwei nach oben hervorstehende Schenkel (6) aufweisen. An den bodenseitigen Abschnitten (5) ist mindestens eine Drehachse (7) ausgebildet und die Schenkel (6) sind in eine aufspreizende Position verschwenkbar. Dadurch kann das Transport- und Lagergestell für den Transport in einer geöffneten Position gestapelt werden und besitzt in einem befüllten Zustand ein hohes Maß an Stabilität.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transport- und Lagergestell, insbesondere eine Langgutpalette, mit mindestens zwei U-förmigen Trägern, die über Profile miteinander verbunden sind und einen bodenseitigen Abschnitt sowie zwei nach oben hervorstehende Schenkel aufweisen.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE 93 13 003 ist ein Transport- und Lagergestell bekannt, bei dem bodenseitig ein Grundrahmen aus Längsstreben und Querstreben gebildet ist, wobei an den Längsstreben nach oben ragende entfernbare Einsteckstützen vorgesehen sind. Durch Herausnehmen der Einsteckstützen kann das Transport- und Lagergestell im nicht beladenen Zustand raumsparend übereinander gestapelt werden. Nachteilig ist jedoch, daß alle Einsteckstützen einzeln demontiert werden müssen und somit die Montage und Demontage vergleichsweise aufwendig ist. Zudem besteht der Nachteil, daß an den Einsteckstützen keine Kranhaken eingreifen können und nach dem Festlegen der Kranseile an den Längsstreben die Seile die Beladung des Transport- und Lagergestells beschädigen kann. Ferner ist das Transport- und Lagergestell vergleichsweise schwer und damit aufwendig in der Handhabung.

[0003] Aus der DE 42 33 673 ist ein Transportgestell für Langgut bekannt, bei dem U-förmige Träger vorgesehen sind, deren seitliche Schenkel nach innen verschwenkt werden können. Dadurch können die leeren Transportgestelle raumsparend gestapelt werden. Der Drehpunkt an den Schenkeln ist jedoch für statische Belastungen ungünstig und die Stabilität des Transportgestells begrenzt. Zudem besteht der Nachteil, daß ein Kran an den Schenkeln nicht angreifen kann, da diese sonst aus ihrer fixierten Position herausgezogen werden.

Aufgabenstellung

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Transport- und Lagergestell zu schaffen, das einen stabilen Aufbau besitzt und im Leerzustand nur ein geringes Lagervolumen benötigt. Ferner sollen auch hohe mechanische Belastungen ausgehalten werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Transport- und Lagergestell mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist an dem bodenseitigen Abschnitt der Träger mindestens eine Drehachse ausgebildet und die Schenkel können so in eine aufspreizende Position verschwenkt werden. Dadurch kann das Transport- und Lagergestell in einer geöff-

neten Position ineinander gestapelt werden, so daß nur ein Minimum an Platzbedarf für den Transport leerer Transport- und Lagergestelle benötigt wird. Das Transport- und Lagergestell behält dennoch für den beladenen Zustand ein hohes Maß an Stabilität, da die Drehachse nur in dem bodenseitigen Abschnitt angeordnet ist und somit nicht den kritischen Punkt benachbart zu den Schenkeln schwächt.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine Drehachse mittig an dem bodenseitigen Abschnitt ausgebildet. Dadurch kann das Transport- und Lagergestell entlang einer Mittelebene aufgeschwenkt werden und zentriert ineinander gestapelt werden.

[0008] Wenn der bodenseitige Abschnitt durch einen geteilten Balken gebildet ist und die Drehachse näher am Boden als an der Oberseite des Balkens angeordnet ist, bewirkt die Ladung auf dem bodenseitigen Abschnitt eine Kraft in die geschlossene Position, so daß sich das Transport- und Lagergestell im beladenen Zustand nicht versehentlich öffnen kann. Zudem liegen die Balken mit einer Stirnseite aneinander an und bieten ein hohes Maß an Stabilität, wobei die Drehachse nur mit einem gewissen Zug belastet ist.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist benachbart zu der Drehachse ein Anschlag ausgebildet, der die maximale Öffnungsstellung der Träger begrenzt. Dadurch wird die Stapelposition vorgegeben und kann so bemessen werden, daß die Breite eines Palettenstapels an die Breite einer Ladefläche des Lkw angepaßt ist. Die Träger sind in der geöffneten Position vorzugsweise W-förmig stapelbar, wobei sie in der geöffneten Position verarbeitbar sein können, was die Handhabung vereinfacht.

[0010] Für eine besonders stabile Ausbildung der Drehachse kann ein Scharniergelenk an einem geteilten Balken an dem bodenseitigen Abschnitt festgelegt sein. Das Scharniergelenk kann über Platten mit dem Träger verbunden sein. Alternativ kann als Drehachse auch nur ein Bolzen vorgesehen sein, der von Stegen an dem Balken des Trägers umgriffen ist.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind mehrere Drehachsen an dem bodenseitigen Abschnitt angeordnet, so daß der bodenseitige Abschnitt zusammengeklappt werden kann und die Schenkel zusammenschiebbar sind.

[0012] Für ein möglichst geringes Gewicht des Transport- und Lagergestells bestehen die Träger vorzugsweise aus Kunststoff.

Ausführungsbeispiel

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

[0014] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Transport- und Lagergestells;

[0015] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht auf das Transport- und Lagergestell der [Fig. 1](#) im geschlossenen Zustand;

[0016] [Fig. 3](#) eine Seitenansicht des Transport- und Lagergestells in der gestapelten Position;

[0017] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht eines modifizierten Ausführungsbeispiels;

[0018] [Fig. 5](#) eine Seitenansicht des in [Fig. 4](#) gezeigten Ausführungsbeispiels mit zusammengeklapptem Bodenabschnitt;

[0019] [Fig. 6](#) eine Detailansicht im Bereich der Drehachse des Bodenabschnitts, und

[0020] [Fig. 7](#) eine Detailansicht einer modifizierten Gestaltung der Drehachse am Bodenabschnitt;

[0021] [Fig. 8](#) eine der [Fig. 2](#) entsprechende Ansicht auf ein Transport- und Lagergestell nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;

[0022] [Fig. 9](#) eine der [Fig. 8](#) entsprechende Teilansicht in einer auseinandergeschobenen Position des Gestelles;

[0023] [Fig. 10](#) eine Ansicht des Transport- und Lagergestelles im aufgeschwenkten Zustand.

[0024] Ein Transport- und Lagergestell **1** dient dem Transport von länglichen bis zu etwa 6m langen Gegenständen, wie Profilen, Rohren etc. und wird auch als Langgutpalette bezeichnet. Das Transport- und Lagergestell **1** besteht aus mehreren aus Kunststoff hergestellten Trägern **2**, die U-förmig ausgebildet sind und einen bodenseitigen Abschnitt **5** sowie zwei nach oben hervorstehende Schenkel **6** aufweisen. Die Träger **2** sind über Profile **3** miteinander verbunden, die die einzelnen Träger **2** in einem vorbestimmten Abstand halten. Zwischen den Trägern **2** sind diagonal gespannte Spannelemente **4** montiert, die fachwerkartig zwischen den Profilen **3** angeordnet sind. Das Transport- und Lagergestell **1** kann aus sieben bis neun Trägern **2** bestehen, die über Profile **3** und Spannelemente **4** miteinander verbunden sind, wobei für eine bessere Übersichtlichkeit nur drei Träger **2** dargestellt sind. Durch die Profile **3** und Spann-

elemente **4** können durch das Transport- und Lagergestell hohe Kräfte aufgenommen werden, beispielsweise wenn ein Gabelstapler mittig angreift oder ein Kran das Transport- und Lagergestell **1** an hervorstehenden Schenkeln **6** zieht und bewegt, ohne daß eine größere Durchbiegung stattfindet. Zudem kann aufgrund des Einsatzes von Kunststoffmaterialien das Transport- und Lagergestell **1** vergleichsweise leicht ausgebildet sein.

[0025] Statt der gezeigten Seitenwände aus Profilen **3** und Spannelementen **4** können auch Streben oder Wandelemente eingesetzt werden, die wie ein Zaun zwischen zwei Trägern **2** montiert werden.

[0026] In [Fig. 2](#) ist ein U-förmiger Träger **2** des Transport- und Lagergestells **1** in der Seitenansicht gezeigt. Der bodenseitige Abschnitt **5** ist durch geteilte Balken **9** und **10** gebildet, die jeweils einstückig mit den Schenkeln **6** ausgebildet sind. In dem Verbindungsbereich zwischen den Balken **9** und **10** ist eine Drehachse **7** bodenseitig ausgebildet, die durch ein Scharniergelenk gebildet ist, das mit Platten **8** an dem Balken **9** bzw. **10** befestigt ist. In dem geschlossenen Zustand liegen die Balken **9** und **10** mit einer Stirnfläche **11** aneinander an und durch eine Beladung wird der Träger **2** auch in der geschlossenen Position gehalten, unabhängig davon, ob ein Gabelstapler unter einen Träger **2** greift oder ein Kran an der Oberseite der Schenkel **6** angreift.

[0027] In [Fig. 3](#) sind die Träger **2** in der geöffneten und ineinandergestapelten Position gezeigt. Hierfür ist der Bodenabschnitt **5** mit dem geteilten Balken **9** und **10** um die Achse **7** verschwenkt worden, so daß die Schenkel **6** leicht aufspreizend auseinanderstehen. Dadurch ergibt sich eine W-förmige Kontur und die einzelnen Transport- und Lagergestelle **1** können ineinandergelegt werden, wobei die Breite so bemessen ist, daß sie auf die Ladefläche eines Lkw oder eines Teils davon abgestimmt ist. Dabei kann die maximale Öffnungsstellung des Transport- und Lagergestells **1** durch einen Anschlag begrenzt sein, der benachbart zu der Drehachse **7** angeordnet ist. Für eine einfache Handhabung können die Transport- und Lagergestelle **1** in der leicht geöffneten Position auch verrastet werden, um erst nach Aufbringen einer gewissen Kraft diese wieder in die geschlossene Position bewegen zu können.

[0028] In [Fig. 4](#) ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel eines Transport- und Lagergestelles **1'** dargestellt. Das Transport- und Lagergestell **1'** umfaßt U-förmige Träger **2'**, die nach oben hervorstehende Schenkel **6'** und bodenseitig einen Abschnitt **5'** aufweisen. Der bodenseitige Abschnitt **5'** ist aus zwei Balken **9'** und **10'** gebildet, die mittig über ein Scharniergelenk mit einer Drehachse **7** verbunden sind. Auf der Seite zu den Schenkeln **6'** sind die Balken **9'** und **10'** über ein weiteres Scharniergelenk mit einer

Drehachse **16** verbunden. Im geschlossenen Zustand ergibt sich wieder die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellte U-förmige Kontur.

[0029] In [Fig. 5](#) ist das Transport- und Lagergestell **1'** in einer möglichen Transportstellung ohne Beladung gezeigt. Hierfür sind die bodenseitigen Balken **9'** und **10'** um die Achsen **7** und **16** verschwenkt worden, so daß der Balken **9'** und **10'** zusammengeklappt ist und die Schenkel **6'** zusammengeschoben sind. Der Faltmechanismus kann auch erfolgen, bis eine Seitenfläche **17** des Balkens **9'** an dem Schenkel **6'** anliegt und die Unterseiten **19** und **20** der Balken **9'** und **10'** aneinander anliegen und ferner die Oberfläche des Balkens **10'** benachbart zu dem Schenkel **6'** liegt. Dann ist das Transport- und Lagergestell **1'** vollständig zusammengeklappt und benötigt nur einen geringen Raum.

[0030] In [Fig. 6](#) ist ein Transport- und Lagergestell **1** nach den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt, bei dem die Drehachse **7** modifiziert ausgestaltet ist. Eine Drehachse **21** an dem bodenseitigen Abschnitt **5** ist integral mit dem einen Balken **10** des Trägers **2** ausgebildet, während an dem Balken **9** ein Stegabschnitt **22** vorgesehen ist, der die Drehachse **21** umgreift. Durch eine entsprechende Profilierung der Balken **9** und **10** sind diese um die Drehachse **21** verschwenkbar, wobei unterhalb der Drehachse **21** ein Spalt **23** vorgesehen ist, damit ein Vorsprung an dem Balken **9** in den Spalt bis zu einem Anschlag **25** verschwenken kann. Dadurch wird die maximale Öffnungsstellung des Trägers **2** vorgegeben. In der geschlossenen Position lehnen die Balken **9** und **10** mit einer Stirnfläche **24** oberhalb der Drehachse **21** aneinander an.

[0031] In [Fig. 7](#) ist eine weitere Ausführungsform eines Transport- und Lagergestells im Bereich des bodenseitigen Abschnittes **5** gezeigt, bei dem die Balken **9** und **10** um eine Achse **26** verschwenkbar sind. Die Achse **26** ist durch einen metallischen Bolzen gebildet, der von Stegen **27** und **28** umgriffen ist. Die Achse **26** kann nicht in radiale Richtung bewegt werden, da die Stege **27** und **28** diese im wesentlichen formschlüssig umgreifen. Unterhalb der Achse **26** ist wiederum ein Spalt **23** vorgesehen, so daß die Balken **9** und **10** bis zu einem Anschlag **25** in die geöffnete Position verschwenkt werden können. Oberhalb der Achse **26** liegen die Balken **9** und **10** in einer geschlossenen Position wieder an einer Stirnfläche **24** an.

[0032] In den [Fig. 8](#) bis [Fig. 10](#) ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, bei dem die Drehachsen **7**, welche das Aufklappen in die Transportstellung gemäß [Fig. 10](#) ermöglichen, im Bereich eines Mittelteiles **12** angeordnet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Mittelteil **12** insgesamt dreiteilig ausgebildet und entsprechend sind zwei Drehachsen **7** vorgesehen.

[0033] Das insoweit insgesamt symmetrisch ausgebildete Mittelteil **12** mit den Drehachsen **7** kann innerhalb der Balken **9** und **10** verschiebbar angeordnet sein. Ebenso besteht die Möglichkeit, das Mittelteil **12** als Hülse auf die einander benachbarten Enden der Balken aufzuschieben.

[0034] Sind die beiden Balken **9** und **10** wie in [Fig. 8](#) gezeigt, zusammengeschoben, sind die Drehachsen **7** funktionslos und der Träger **2** in sich stabilisiert. Erst dann, wenn die beiden Balken **9** und **10** soweit auseinandergezogen sind, dass die Drehachsen freiliegen, wie in [Fig. 9](#) gezeigt, kann der Träger **2** in die aus [Fig. 10](#) ersichtliche Form aufgeschwenkt werden.

[0035] Anschließend kann der Träger **2** wieder in eine Position gemäß [Fig. 9](#) zurückgeschwenkt und dann vollständig zusammengeschoben werden, so dass wieder die Ausgangsposition der [Fig. 8](#) eingenommen wird.

[0036] Diese Konstruktion ist insoweit vorteilhaft, als lediglich eine Querverschiebung der beiden Hälften des Trägers **2** notwendig ist, um aus der Stapelposition gemäß [Fig. 10](#) in die Gebrauchsstellung gemäß [Fig. 8](#) oder umgekehrt zu gelangen.

[0037] Die erfindungsgemäßen Konstruktionen sind selbstverständlich auch anwendbar bei Paletten aus Metall, insbesondere aus Stahl und anderen Werkstoffen, bei denen die Handhabung und Stapelbarkeit im Vordergrund steht.

[0038] In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Drehachse **7**, **21** und **26** jeweils näher am Boden als an der Oberseite des bodenseitigen Abschnittes **5** der Träger **2** angeordnet. Es ist natürlich auch möglich, die Drehachse weiter oben anzuordnen, wenn dies die Handhabung vereinfacht.

[0039] Abweichend von dem in den [Fig. 8](#) bis [Fig. 10](#) gezeigten Ausführungsbeispiel kann das Mittelteil **12** auch zweiteilig ausgebildet und dann entsprechend nur mit einer Drehachse **7** ausgestattet sein. Im letzteren Falle ergibt sich dann eine asymmetrische Konstruktion des Mittelteiles **12**, während das Mittelteil **12** im Falle seiner dreiteiligen Ausbildung mit zwei Drehachsen **7**, wie in den [Fig. 8](#) bis [Fig. 10](#) gezeigt, eine symmetrische Konstruktion aufweist.

[0040] In den dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Träger **2** und Profile **3** aus Kunststoff hergestellt. Es ist natürlich auch möglich, Mischungen aus Kunststoff und Metallelementen vorzusehen, die immer noch ein geringeres Eigengewicht als die Langgutpaletten aus Stahl besitzen. Insbesondere können an den Schenkeln **6** Haken mit metallischen Befestigungselementen vorgesehen sein, damit das Trans-

port- und Lagergestell **1** auch hängend transportiert werden kann.

Patentansprüche

1. Transport- und Lagergestell (**1**), insbesondere Langgutpalette, mit mindestens zwei U-förmigen Trägern (**2**), die über Profile (**3**) miteinander verbunden sind und einen bodenseitigen Abschnitt (**5**) sowie zwei nach oben hervorstehende Schenkel (**6**) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem bodenseitigen Abschnitt (**5**) mindestens eine Drehachse (**7**, **21**, **26**) ausgebildet ist und die Schenkel (**6**) in eine aufspreizende Position verschwenkbar sind.

2. Transport- und Lagergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drehachse (**7**, **21**, **26**) mittig an den bodenseitigen Abschnitten (**5**) ausgebildet ist.

3. Transport- und Lagergestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bodenseitige Abschnitt (**5**) durch einen geteilten Balken (**9**, **10**) gebildet ist und die Drehachse (**7**) näher am Boden als an der Oberseite des Balkens (**9**, **10**) angeordnet ist.

4. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass benachbart zu der Drehachse (**7**, **21**, **26**) ein Anschlag (**25**) ausgebildet ist, der die maximale Öffnungsstellung der Träger (**2**) begrenzt.

5. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger (**2**) in einer geöffneten Position W-förmig stapelbar sind.

6. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger (**2**) in einer geöffneten Position verrastbar sind.

7. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Scharniergelenk (**7**, **8**) an einem geteilten Balken (**9**, **10**) an den bodenseitigen Abschnitten (**5**) festgelegt ist.

8. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der bodenseitige Abschnitt (**5**) um einen von Stegen umgriffenen Bolzen (**21**, **26**) verschwenkbar ist.

9. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Drehachsen (**7**, **16**) an dem bodenseitigen Abschnitt (**5**) angeordnet sind und die Schenkel (**6**) für den Transport zusammenschiebbar sind.

10. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger (**2**) aus Kunststoff hergestellt sind.

11. Transport- und Lagergestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (**7**) oder die Drehachsen (**7**) an einem zwei- oder dreiteiligen Mittelteil (**12**) angeordnet sind, welches innerhalb oder außerhalb der Balken (**9**, **10**) verschiebbar geführt ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

