(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 230 186 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(51) Int Cl.:
B65D 19/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10002606.1**

(22) Anmeldetag: **12.03.2010**

(54) **Palette, insbesondere Euro-Palette**

Palette, in particular europalette

Palette, notamment euro-palette

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **20.03.2009 DE 202009003944 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(73) Patentinhaber: **Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG**
45476 Mülheim/Ruhr (DE)

(72) Erfinder:
- **Ochsenschläger, Robert**
  45470 Mülheim/Ruhr (DE)
- **Ernst, Peter**
  45478 Mülheim (DE)

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg et al**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 296 792
EP-A2- 0 335 730
FR-A1- 2 568 856
FR-A1- 2 674 504
FR-A1- 2 829 467

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).

EP 2 230 186 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Palette, insbesondere eine Euro-Flachpalette, bestehend im Wesentlichen aus zumindest zwei Palettensegmenten, die lösbar durch wenigstens ein Verbindungselement miteinander gekoppelt sind, wobei das Verbindungselement als Zugverbindungselement ausgebildet ist, welches auf die Palettensegmente wenigstens eine stoßübergreifende Zugkraft ausübt.

[0002] Solche Paletten werden unter anderem und im großen Stil in der Lebensmittelindustrie eingesetzt, und zwar allgemein als Warenträger. Dabei ist man historisch zunächst von der Euro-Poolpalette oder umgangssprachlich der Euro-Palette bzw. Euro-Flachpalette ausgegangen, bei welcher es sich um eine mehrwegfähige (rechteckige) Transportpalette mit genormten Maßen handelt (in der Regel 1200 mm Länge x 800 mm Breite x 144 mm Höhe). Euro-Paletten stellen sogenannte Vierwegpaletten dar, das heißt sie können von allen vier Seiten her mit einem Flurfördergerät oder einem Gabelstapler aufgenommen oder transportiert werden. Die Aufnahme mit einem Hubwagen ist aufgrund der unten geschlossenen Seitenöffnungen jedoch auf die kürzeren Seiten der rechteckigen Grundfläche beschränkt. Durch die Normung sind eine problemlose Wiederverwendung und ein Tauschbetrieb möglich.

[0003] Solche Paletten im Allgemeinen oder Euro-Paletten im Speziellen haben sich bewährt wenn es darum geht, beispielsweise in der Lebensmittelindustrie Waren zu konfektionieren, zu transportieren und im Verkaufslokal zu präsentieren. Die zunehmende Ausweitung des Angebotssortimentes hat nun dazu geführt, dass mehr und mehr sogenannte Düsseldorfer-Paletten, also Halbpaletten im Vergleich zur Euro-Palette, eingesetzt werden. Denn diese Halbpaletten bieten den Vorteil, dass sie mit den gleichen Flurfördergeräten bzw. Hubwagen wie die Euro-Paletten transportiert werden können, allerdings nur über deren hälftige Plattengröße verfügen. Dadurch lassen sich beispielsweise im Verkaufslokal zwei verschiedene Waren auf jeweils einer Düsseldorfer-Palette auf dem gleichen Platz anordnen, den zuvor eine Euro-Palette bzw. Euro-Flachpalette für sich beansprucht hat. Auf diese Weise lässt sich der Ausweitung des Warensortiments elegant begegnen. Dies um so mehr, als auch die sogenannten Düsseldorfer-Paletten bzw. Halbpaletten im Vergleich zu den Euro-Paletten ebenfalls im Tauschverfahren im Handel und in der Industrie umgesetzt werden.

[0004] Für die Halbpaletten bzw. allgemein die wenigstens zwei Palettensegmente aus welchen die in Rede stehende Palette im Wesentlichen besteht ergibt sich in der Praxis vermehrt die Anforderung, die beiden in der Regel gleich großen Palettensegmente flexibel zu der Gesamtpalette zusammenzufügen bzw. die beiden Palettensegmente voneinander zu separieren. Zu diesem Zweck werden im Stand der Technik verschiedene Lösungen beschrieben.

[0005] So schlägt das Gebrauchsmuster DE 87 07 837 U1 vor, dass die dortigen Palettensegmente an den Füßen mit einem diese umschlingenden Kunststoffband verbunden werden. Abgesehen davon, dass eine solche Verbindung für bestimmte Anwendungsfälle zu schwach ist, besteht das Problem, dass das Kunststoffband angebracht, entfernt und entsorgt werden muss.

[0006] Daneben beschäftigt sich das Gebrauchsmuster DE 92 10 381 U1 mit einer Palette, bei welcher die einzelnen Palettensegmente mit an der Unterseite ihrer jeweiligen Plattformen angebrachten Verbundbrettern miteinander verbunden sind. Die Verbundbretter erstrekken sich über den Stoß wenigstens zweier dieser Palettensegmente hinweg. Meistens sind die Palettensegmente durch zwei parallele Verbundbretter miteinander verbunden, die sich quer zu dem Stoß der Palettensegmente über diesen hinweg erstrecken. Für die Verbindung schlägt die bekannte Lehre vor, die Verbundbretter von oben durch die Plattformen hindurch mit diesen zu vernageln. Das führt dazu, dass die Verbundbretter von den Plattformen mit einem Stemmeisen, einer Brechstange oder Ähnlichem abgetrennt werden müssen. Es ist also nicht nur ein erheblicher Kraftaufwand erforderlich, sondern zusätzliches Werkzeug.

[0007] An dieser grundsätzlichen Problematik ändert auch der gattungsbildende Stand der Technik nach der DE 2 674 504 A1 grundsätzlich nichts. Denn die Verbindung der dortigen Palettensegmente erfolgt mit Hilfe von Klappbügeln sowie zugehöriger Rasteinformungen. Dadurch lassen sich nur begrenzt stoßübergreifende Kräfte aufbauen.

[0008] Das gilt auch für den weiteren gattungsbildenden Stand der Technik entsprechend der FR 2 829 467 A1. Tatsächlich sind in diesem Fall durchgängige Latten realisiert, welche mit Hilfe von diese quer durchdringenden Schrauben an den Palettensegmenten festgelegt werden.

[0009] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Palette so weiter zu entwickeln, dass die Verbindung der beiden Palettensegmente einfach und problemlos gelingt.

[0010] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist eine gattungsgemäße Palette dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement eine an die zusammengesetzte Länge der lückenlos aneinander anliegenden Palettensegmente angepasste Länge aufweist und wenigstens zweiteilig mit einem Zuganker sowie zwei Verriegelungselementen jeweils endseitig des Zugankers ausgebildet ist, wobei der Zuganker als Zugstange und wenigstens ein Verriegelungselement als drehbar und lösbar an die Zugstange angeschlossene Verriegelungsmuffe ausgeführt ist.

[0011] Im Rahmen der Erfindung sorgt das Verbindungselement - im Gegensatz zu der DE 92 10 381 U1 - also nicht mehr nur dafür, dass die zuvor Stoß an Stoß zueinander positionierten Palettensegmente gegeneinander nagelnd fixiert werden. Auch eine schraubene Verbindung, wie sie die FR 2 829 467 A1 propagiert, entfällt.

Sondern das erfindungsgemäße Verbindungselement ist als Zugverbindungselement ausgebildet. Das heißt, das Verbindungselement kann auf ein Palettensegment bzw. die beiden Palettensegmente im Wesentlichen eine Zugkraft ausüben, und zwar in einer Richtung, welche einen Stoß zwischen den beiden zu verbindenden Palettensegmenten übergreift. Regelmäßig wird an dieser Stelle eine Zugkraft ausgeübt, welche parallel oder entlang der Längsmittelachse der Palette verläuft. Diese Längsmittelachse ist meistens senkrecht zur Quermittelachse der aus den beiden Palettensegmenten zusammengesetzten Palette ausgerichtet, die wiederum mit der jeweiligen Stoßkante der beiden in Einbaustellung lükkenlos nebeneinander liegenden und meistens gleichgroßen Palettensegmente zusammenfällt.

[0012] Jedenfalls sorgt die meistens parallel zur Längsmittelachse und mit Hilfe des Verbindungselementes bzw. Zugverbindungselementes erfindungsgemäß ausgeübte und den Stoß zwischen den beiden Palettensegmenten übergreifende Zugkraft dafür, dass zum einen die beiden Palettensegmente in Einbaustellung gegeneinander fixiert sind und die Palette bilden und zum anderen die beiden Palettensegmente beim Verbindungsvorgang eine Ausrichtung erfahren. Das heißt, das erfindungsgemäße Verbindungselement bzw. Zugverbindungselement übernimmt zugleich fixierende und zentrierende Funktion. Das kann der Stand der Technik mit den genagelten Verbundbrettem nicht einmal andeutungsweise leisten.

[0013] Folgerichtig ist nur die Erfindung in der Lage, die beiden Palettensegmente beim Verbindungsvorgang einwandfrei zueinander auszurichten und in der Einbaustellung so miteinander zu verbinden, dass die auf diese Weise zusammengesetzte Palette ähnliche Festigkeitseigenschaften wie eine einstückige Palette aufweist. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0014] Das Verbindungselement aufweist eine an die zusammengesetzte Länge der in Einbaustellung lückenlos aneinander anliegenden Palettensegmente angepasste Länge. Das heißt, das Verbindungselement entspricht von seiner Länge her im Wesentlichen der Länge der Längsmittelachse der aus den beiden miteinander verbundenen Palettensegmente zusammengesetzten Palette. Dabei ist das Verbindungselement regelmäßig unterhalb einer lastaufnehmenden Plattform angeordnet.

[0015] Die lastaufnehmende Plattform wird in der Regel von Palettenfüßen getragen. Dabei ist die Plattform kopfseitig an die fraglichen Palettenfüße angeschlossen und lässt sich auf diese Weise von beispielsweise Flurförderwagen, Hubwagen etc. problemlos unterfahren.

[0016] Das Verbindungselement selbst ist nun an zwei sich in Bezug auf die Quermittelachse bzw. jeweilige Stoßkante der beiden zu verbindenden Palettensegmente spiegelsymmetrisch gegenüberliegenden Palettenfüßen festgelegt. Außerdem hat es sich bewährt, dass das Verbindungselement wenigstens zweiteilig ausgebildet ist. Dabei setzt sich das Verbindungselement aus dem Zuganker und dem wenigstens einen daran lösbar festgelegten Verriegelungselement zusammen. Erfindungsgemäß sind zwei Verriegelungselemente jeweils endseitig des Zugankers vorgesehen.

[0017] Bei dem Zuganker handelt es sich um eine Zugstange, wobei das Verriegelungselement als drehbar an die Zugstande angeschlossene Verrieglungsmuffe ausgeführt ist. Durch Drehen der Verrieglungsmuffe gegenüber dem Zuganker werden die beiden solchermaßen verbundenen Palettensegmente bei dem Verbindungsvorgang zunehmend aneinander angenähert, bis sie in der Einbaustellung im Bereich ihrer jeweiligen Stoßkante lückenlos aneinander anliegen.

[0018] Um dies im Detail zu erreichen, können die Zugstange als Gewindestange und das Verriegelungselement bzw. die Verriegelungsmuffe als Verriegelungsmutter ausgebildet sein.

[0019] Meistens ist dem Verriegelungselement bzw. der Verrieglungsmuffe eine Verriegelungskontur zugeordnet. Dabei findet sich diese Verriegelungskontur in oder an einem oder den beiden Palettenfüßen, in welche der Zuganker bzw. die Zugstange jeweils endseitig mündet und hieran festgelegt wird. Im einfachsten Fall mag es sich bei der Verriegelungskontur um eine Einformung in dem betreffenden Palettenfuß handeln. Das ist allerdings nicht zwingend. Außerdem mag die Verriegelungskontur über eine Anzeige verfügen, welche die Einbaustellung des Verriegelungselementes dokumentiert. Meistens wirkt die Anzeige der Verriegelungskontur mit einer Nase zusammen, die das Verriegelungselement bzw. die Verriegelungsmuffe aufweist. Denn auch die Nase dient zur Anzeige der Einbaustellung des Verriegelungselementes.

[0020] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 ein Palettensegment, aus dem die erfindungsgemäße Palette zusammengesetzt ist,

Fig. 2 eine schematische Unteransicht auf die Palette aus den beiden Palettensegmenten und

Fig. 3 eine Ansicht auf den Gegenstand nach Figur 2 aus Richtung X.

[0021] In den Figuren ist eine Palette dargestellt, bei welcher es sich im Ausführungsbeispiel und nicht einschränkend um eine Euro-Flachpalette handelt. Diese Euro-Flachpalette besteht im Wesentlichen aus zwei Palettensegmenten oder sogenannten Halbpaletten 1, die auch als Düsseldorfer-Palette bezeichnet werden. Das ist selbstverständlich nur beispielhaft und nicht einschränkend zu verstehen. Jedenfalls werden die beiden Halbpaletten bzw. Palettensegmente 1 lösbar miteinander gekoppelt, und zwar durch wenigstens ein Verbindungselement 2, 3.

[0022] Die beiden Halbpaletten bzw. Palettensegmen-

te 1 bestehen im Ausführungsbeispiel und ebenfalls nicht einschränkend überwiegend aus Kunststoff. Tatsächlich erkennt man in der Darstellung nach Figur 1, dass das jeweilige Palettensegment 1 zunächst einmal mit einer Plattform 1a aus Kunststoff ausgerüstet ist. Diese Plattform 1a aus Kunststoff ruht auf sechs Palettenfüßen 1b, bei denen es sich im Ausführungsbeispiel um jeweils Stahlprofile handelt. Auch zugehörige Kufen 1c beinhalten Stahlprofile, wobei die Stahlprofile der Palettenfüße 1b und diejenigen der Kufen 1c miteinander verschweißt sind. Die Kufen 1c werden anschließend umspritzt, so dass diese außenseitig mit einer Kunststoffummantelung ausgerüstet sind. Grundsätzlich kann die Plattform 1a und können die Kufen 1c wie die Palettenfüße 1b natürlich auch aus anderen Materialien, beispielsweise aus Holz bzw. Holzbrettern, Stahl etc. gefertigt werden.

[0023] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels kommt jedoch ein Palettensegment 1 bzw. eine Düsseldorfer-Halbpalette aus Kunststoff zum Einsatz, die sich im Vergleich zu einer solchen aus Holz durch eine längere Lebensdauer auszeichnet sowie die Möglichkeit zur Reinigung eröffnet. Dadurch sind die einzelnen Palettensegmente 1 für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und in Zulieferbetrieben prädestiniert.

[0024] Von besonderer Bedeutung für die Erfindungslehre ist nun der Umstand, dass das insbesondere in den Figuren 2 und 3 zu erkennende Verbindungselement 2, 3 als Zugverbindungselement ausgebildet ist. Das bedeutet, dass sich mit Hilfe des Zugverbindungselementes 2, 3 eine Zugkraft F auf die beiden Palettensegmente 1 ausüben lässt, die jeweils einen Stoß bzw. eine Stoßkante 4 zwischen den beiden Palettensegmenten 1 übergreift. Die fragliche Zugkraft F ist in der Figur 2 eingetragen und verläuft im Rahmen des Ausführungsbeispiels parallel bzw. in Richtung einer Längsmittelachse L der aus den beiden Palettensegmenten 1 zusammengesetzten Palette. Dagegen sind die beiden Stoßkanten 4 der einzelnen Palettensegmente 1 entlang einer Quermittelachse Q der fraglichen Palette angeordnet.

[0025] Die Quermittelachse Q teilt die Palette in zwei gleich große Hälften, weil die beiden Palettensegmente 1 gleich groß und als Halbpaletten ausgeführt sind. Außerdem fungieren jeweils die Längsmittelachse L wie auch die Quermittelachse Q als Spiegelachsen für die aus den beiden Palettensegmenten 1 zusammengesetzte und rechteckige Palette.

[0026] Jedenfalls sorgt das Verbindungselement 2, 3 dafür, dass die Palettensegmente 1 mit einer ihre jeweiligen Stoßkanten 4 übergreifenden Zugkraft F beaufschlagt werden, so dass die Palettensegmente 1 beim Verbindungsvorgang gegeneinander zentriert und zugleich aneinander angenähert werden.

[0027] Sobald die beiden Palettensegmente 1 lückenlos aneinander liegen, wie dies die Figur 2 darstellt, ist die Einbaustellung des Verbindungselementes 2, 3 erreicht. Das Verbindungselement 2, 3 sorgt also erfindungsgemäß für eine gleichzeitige Zentrierung und Kopplung der beiden Palettensegmente 1 miteinander.

[0028] Zu diesem Zweck verfügt das Verbindungselement 2, 3 über eine an die zusammengesetzte Länge der lückenlos aneinander anliegenden Palettensegmente 1 angepasste Länge T. Tatsächlich entspricht die Länge T des Verbindungselementes 2, 3 der Länge der Längsachse L im Beispielfall. Anhand einer vergleichen Betrachtung der Figuren 2 und 3 erkennt man, dass das Verbindungselement 2, 3 wenigstens zweiteilig mit Zuganker 2 und wenigstens einem daran lösbar festgelegten Verriegelungselement 3 ausgebildet ist. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend verfügt der Zuganker 2 an seinem einen Ende über eine fest mit diesem verbundene Endmuffe 3', während an das andere Ende des Zugankers 2 die lösbar hieran festgelegte Verriegelungsmuffe 3 angeschlossen ist. Selbstverständlich könnte der Zuganker 2 aber auch jeweils mit endseitig lösbar mit diesem verbundenen Verriegelungsmuffen 3 ausgerüstet werden, was allerdings nicht dargestellt ist.

[0029] Man erkennt, dass das Verbindungselement 2, 3 insgesamt unterhalb der jeweils lastaufnehmenden Plattform 1a angeordnet ist. Tatsächlich erfährt das Verbindungselement 2, 3 eine Festlegung an jeweils zwei sich in Bezug auf die Quermittelachse Q spiegelbildlich gegenüberliegenden Palettenfüßen 1 b. Dabei macht die Figur 3 zudem deutlich, dass das Verbindungselement 2, 3 an den jeweiligen Palettenfuß 1b zentral angeschlossen ist, bzw. sich im Bereich seines Zentrums Z befindet, um eine möglichst gleichmäßige Krafteinleitung der Zugkraft F in den jeweiligen Palettenfuß 1 b zu gewährleisten.

[0030] Diese Zugkraft F wird über die beiden sich gegenüberliegenden Palettenfüße 1b auf die daran kopfseitig angebrachte und unterfahrbare Plattform 1a und damit das Palettensegment 1 im Ganzen übertragen. Im Detail ist der Zuganker 2 vorliegend als Zugstange 2 im Allgemeinen und Gewindestange 2 im Speziellen ausgebildet. Dagegen handelt es sich bei dem Verriegelungselement 3 um eine Verriegelungsmuffe 3 im Allgemeinen und eine Verriegelungsmutter 3 im Speziellen.

[0031] Wenn die Verriegelungsmutter 3 auf die Gewindestange 2 aufgeschraubt wird, sorgt dieser Vorgang dafür, dass sich der Abstand zwischen der Verriegelungsmutter 3 und der demgegenüber fixen Endmuffe 3' verringert und als Folge hiervon die Zugkraft F wie beschrieben auf die zu verbindenden Palettensegmente 1 ausgeübt wird. Zuvor ist es allerdings erforderlich, dass das Verbindungselement 2, 3 allgemein bzw. der Zuganker 2 respektive die Zugstange 2 oder Gewindestange 2 durch jeweils eine Öffnung 5 in dem zugehörigen Palettenfuß 1 b hindurchgefädelt wird.

[0032] Dadurch erfahren die beiden zu verbindenden Palettensegmente 1 bereits eine gewisse und grobe Ausrichtung zueinander. Sobald nun die Verriegelungsmutter 3 auf die Gewindestange 2 aufgeschraubt und angezogen wird, werden die beiden Palettensegmente 1 einander angenähert und zugleich zueinander ausgerichtet. Denn der Zuganker 2 bzw. die Zugstange 2 oder die Gewindestange 2 im Speziellen sorgt in Verbindung mit der

Öffnung 5 im jeweiligen Palettenfuß 1b für die notwendige Zentrierung. Sobald die beiden Palettensegmente 1 lückenlos mit ihren Stoßkanten 4 aneinander anliegen (wie dies die Figur 2 zeigt) ist die Einbaustellung erreicht.

[0033] Im Detail ist hierzu dem Verriegelungselement bzw. der Verriegelungsmutter 3 im Beispielfall eine Verriegelungskontur 6 zugeordnet, die über eine Anordnung an dem betreffenden Palettenfuß 1 b verfügt. Bei der Verriegelungskontur 6 handelt es sich im Beispielfall um einen Ring bzw. ein Ringsegment. Entsprechend der Darstellung nach Figur 3 um in etwa ein Halbkreisringsegment. Die Verriegelungskontur 6 mag versenkt an dem Palettenfuß 1b angebracht sein. Das ist allerdings nicht zwingend.

[0034] Das Verriegelungselement bzw. die Verriegelungsmutter 3 im Speziellen weist eine Nase 7 auf, die einerseits mit der Verriegelungskontur 6 wechselwirkt und andererseits die Einbaustellung des Verriegelungselementes 2, 3 insgesamt anzeigt. Zur Anzeige der Einbaustellung des Verriegelungselementes 2, 3 dient auch eine weitere Anzeige 8 an der Verriegelungskontur 6, die vorliegend als Anschlag 8 ausgeführt ist oder sein mag.

[0035] Damit das Verriegelungselement 2, 3 mit der darauf bereits angebrachten Verriegelungsmutter 3 mit Nase 7 den betreffenden Palettenfuß 1b für den Verbindungsvorgang durchdringen kann, ist die Öffnung 5 in dem Palettenfuß 1b nach dem Ausführungsbeispiel in der Art eines Schlüsselloches gestaltet. Um nun die Zugkraft F auf die beiden zu verbindenden Palettensegmente 1 auszuüben, wird die Verriegelungsmutter 3 ausgehend von der in Figur 3 dargestellten Verbindungsposition im Urzeigersinn gedreht, wie ein Pfeil andeutet. Bei diesem Vorgang gleitet die Nase 7 der Verriegelungsmutter 3 entlang der Verriegelungskontur 6. Zugleich übt die Nase 7 bzw. die Verriegelungsmutter 3 die bereits erläuterte Zugkraft F aus.

[0036] Nachdem die Nase 7 etwa einen Halbkreis überstrichen hat bzw. entlang des Halbkreisringsegmentes bzw. der Verriegelungskontur 6 bewegt worden ist, schlägt die Nase 7 an dem Anschlag 8 an. Dadurch wird die bereits angesprochene Anzeige bewirkt, welche dokumentiert, dass sich das Verbindungselement 2, 3 in der Einbaustellung befindet. Zugleich dokumentiert diese Position des Verbindungselementes 2, 3, dass die beiden Palettensegmente 1 im Bereich ihrer jeweiligen Stoßkanten 4 lückenlos aneinander anliegen.

[0037] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend ist dem Verriegelungselement bzw. der Verriegelungsmutter 3 ein Widerlager bzw. eine Widerlagerplatte 9 zugeordnet. Das Widerlager bzw. die Widerlagerplatte 9 befindet sich auf der Rückseite des Palettenfußes 1b mit der Öffnung 5 für das hindurchgeführte Verriegelungselement 2, 3. Außerdem mag das Verriegelungselement bzw. die Verriegelungsmutter 3 entsprechend der Figur 3 mit Hilfe eines Schraubendrehers verstellt werden. Ein entsprechender Aufnahmeschlitz lässt dann erkennen, ob sich das Verriegelungselement 3 in seiner geschlossenen oder geöffneten Position befindet.

Patentansprüche

1. Palette, insbesondere Euro-Flachpalette, bestehend im Wesentlichen aus zumindest zwei Palettensegmenten (1), die lösbar durch wenigstens ein Verbindungselement (2, 3) miteinander gekoppelt sind, wobei das Verbindungselement (2, 3) als Zugverbindungselement (2, 3) ausgebildet ist, welches auf die Palettensegmente (1) wenigstens eine stoßübergreifende Zugkraft (F) ausübt,
dadurch gekennzeichnet, dass

   - das Verbindungselement (2, 3) eine an die zusammengesetzte Länge der lückenlos aneinander anliegenden Palettensegmente (1) angepasste Länge (T) aufweist und
   - wenigstens zweiteilig mit einem Zuganker (2) sowie zwei Verriegelungselementen (3, 3') jeweils endseitig des Zugankers (2) ausgebildet ist, wobei
   - der Zuganker (2) als Zugstange (2) und wenigstens ein Verriegelungselement (3) als drehbar und lösbar an die Zugstange (2) angeschlossene Verriegelungsmuffe (3) ausgeführt ist.

2. Palette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (2, 3) unterhalb einer lastaufnehmenden Plattform (1a) angeordnet ist.

3. Palette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (2, 3) an Palettenfüßen (1 b) festgelegt ist.

4. Palette nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Palettenfüße (1b) die daran kopfseitig angebrachte und unterfahrbare Plattform (1a) tragen.

5. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (2, 3) auf einer Längsmittelachse (L) der Palette angeordnet ist.

6. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugstange (2) als Gewindestange (2) und die Verriegelungsmuffe (3) als Verriegelungsmutter (3) ausgeführt sind.

7. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Verriegelungselement (3) eine Verriegelungskontur (6) zugeordnet ist.

8. Palette nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriege-

lungskontur (6) an zumindest einem Palettenfuß (1b) ausgebildet ist.

9. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (3) eine Nase (7) aufweist, welche zur Anzeige ihrer Einbaustellung dient.

Claims

1. A pallet, in particular a Euro flat pallet, consisting substantially of at least two pallet segments (1), which are detachably coupled to one another by means of at least one connecting element (2, 3), wherein the connecting element (2, 3) is embodied as traction connecting element (2, 3), which exerts at least a tractive force (F) with a comprehensive impact on the pallet segments (1),
characterized in that

- the connecting element (2, 3) encompasses a length (T), which is adapted to the combined length of the pallet segments (1), which rest against one another without a gap and
- is embodied in at least two parts with a tension rod (2) as well as two locking elements (3, 3') in each case on the end side of the tension rod (2), wherein
- the tension rod (2) is embodied as connecting rod (2) and at least one locking element (3) is embodied as a locking sleeve (3), which is connected to the connecting rod (2) so as to be capable of being rotated and disengaged.

2. The pallet according to claim 1, **characterized in that** the connecting element (2, 3) is arranged underneath a load-bearing platform (1 a).

3. The pallet according to claim 1 or 2, **characterized in that** the connecting element (2, 3) is fixed to pallet feet (1 b).

4. The pallet according to claim 3, **characterized in that** the pallet feet (1b) support the platform (1 a), which is attached thereto on the head side and which can be passed from below.

5. The pallet according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the connecting element (2, 3) is arranged on a longitudinal center axis (L) of the pallet.

6. The pallet according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the connecting rod (2) is embodied as threaded rod (2) and the locking sleeve (3) is embodied as locking nut (3).

7. The pallet according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** a locking contour (6) is assigned to the locking element (3).

8. The pallet according to claim 7, **characterized in that** the locking contour (6) is embodied on at least one pallet foot (1 b).

9. The pallet according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the locking element (3) encompasses a nose (7), which serves to display the installation position thereof.

Revendications

1. Palette, notamment Europalette plate, essentiellement constituée d'au moins deux segments de palette (1), qui sont accouplés l'un à l'autre de manière amovible par au moins un élément d'assemblage (2, 3), l'élément d'assemblage (2, 3) étant conçu en tant qu'élément d'assemblage par traction (2, 3) qui exerce sur les segments de palette (1) une force de traction (F) recouvrant au moins les joints,
caractérisée en ce que

- l'élément d'assemblage (2, 3) présente une longueur (T) adaptée à la longueur assemblée des segments de palette (1) adjacents sans le moindre interstice
- est conçu au moins en deux parties avec une ancre de traction (2) ainsi que deux éléments de verrouillage (3, 3') chacun côté extrémité de l'ancre de traction (2),
- l'ancre de traction (2) étant conçue en tant que barre de traction (2) et au moins un élément de verrouillage (3) étant conçu en tant que manchon de verrouillage (3) raccordé de manière rotative et amovible à la barre de traction (2).

2. Palette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'assemblage (2, 3) est disposé en dessous d'une plateforme (1a) reprenant des charges.

3. Palette selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément d'assemblage (2, 3) est fixé sur des pieds de palette (1 b).

4. Palette selon la revendication 3, caractérisée en ce les pieds de palette (1 b) portent la plateforme (la) qui y est fixée côté tête et qui est préhensible par le dessous.

5. Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément d'assemblage (2, 3) est disposé sur un axe longitudinal médian (L) de la palette.

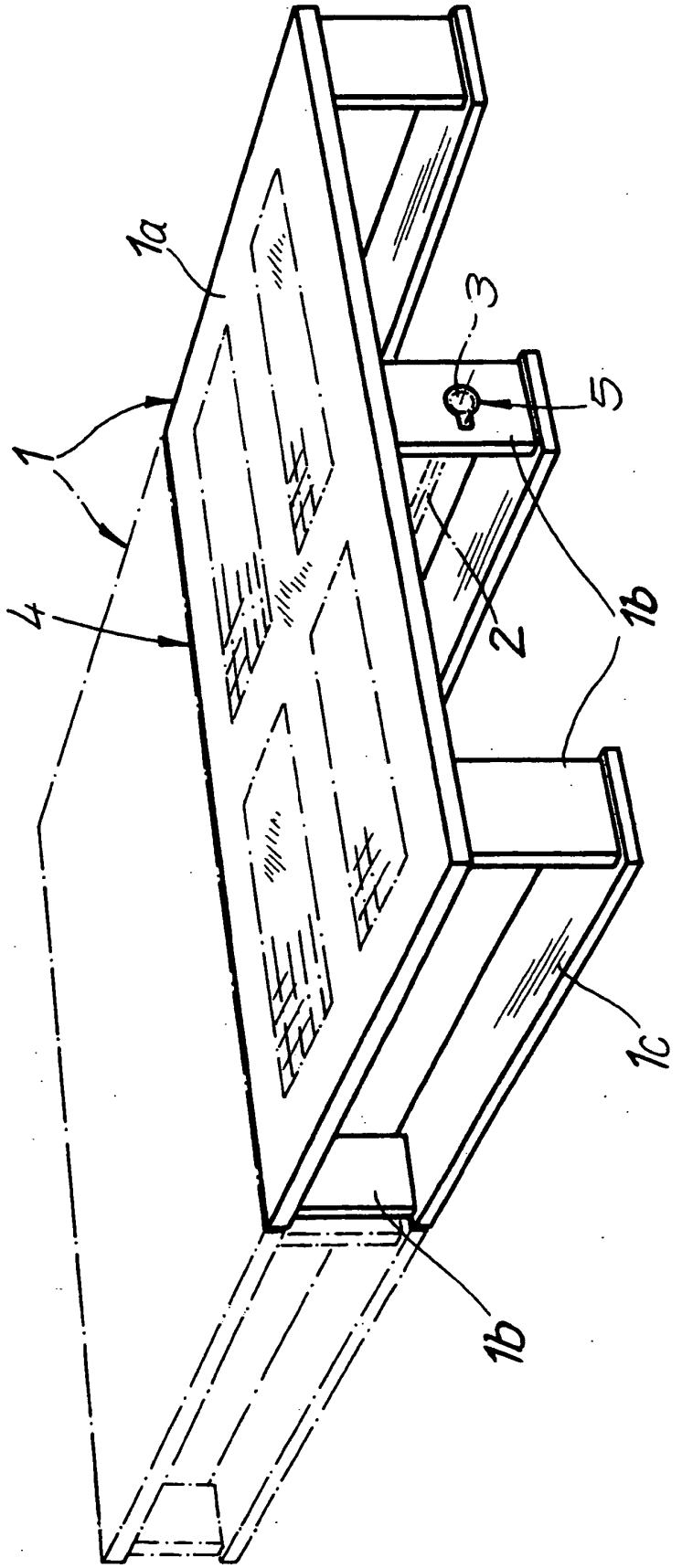
6. Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la barre de traction (2) est conçue en tant que barre filetée (2) et le manchon de verrouillage est conçu en tant qu'écrou de verrouillage (3).

7. Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**à l'élément de verrouillage (3) est associé un contour de verrouillage (6).

8. Palette selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le contour de verrouillage (6) est conçu sur au moins un pied de palette (1 b).

9. Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'élément de verrouillage (3) comporte un tenon (7) qui sert à indiquer sa position de montage.

Fig.1



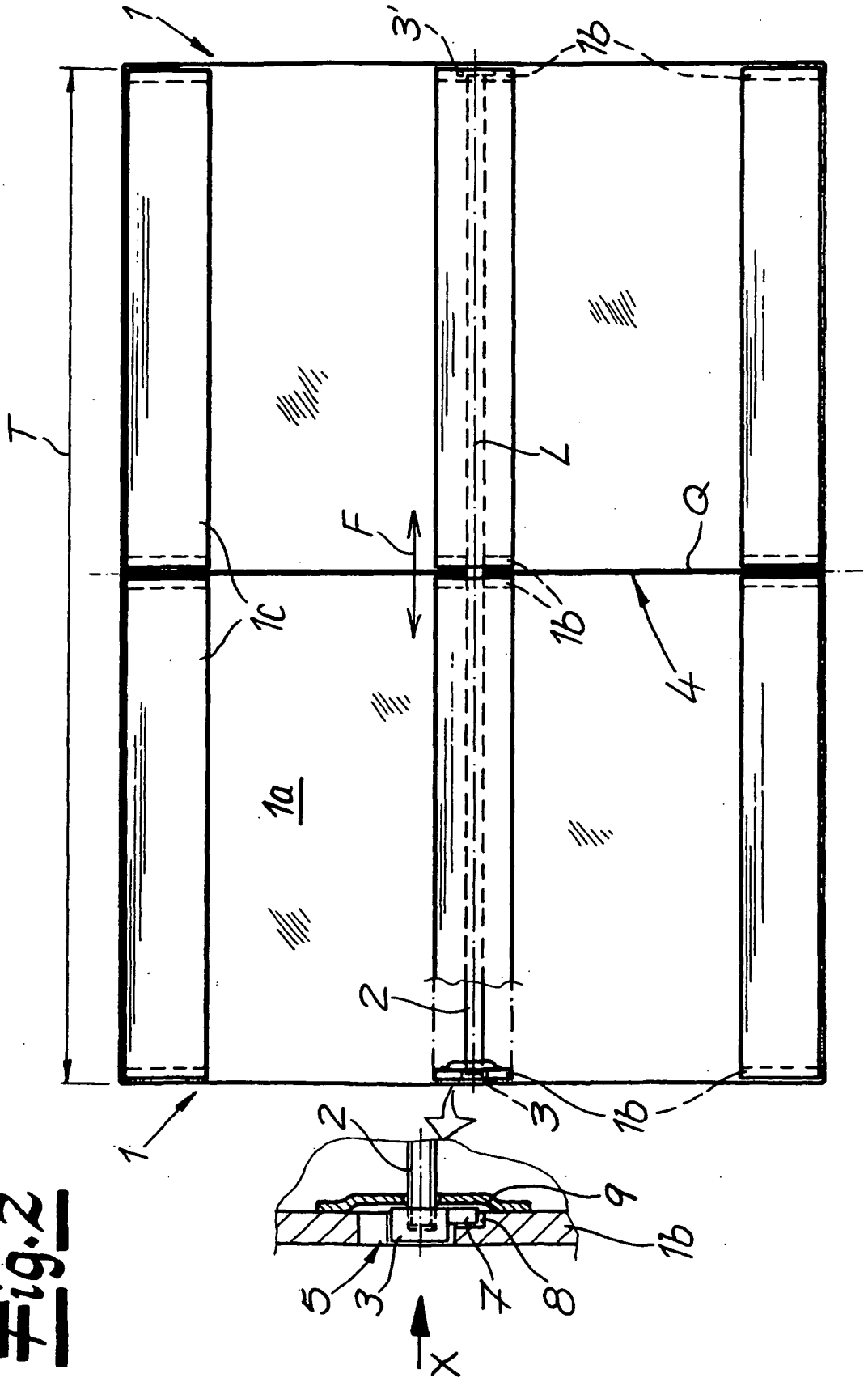
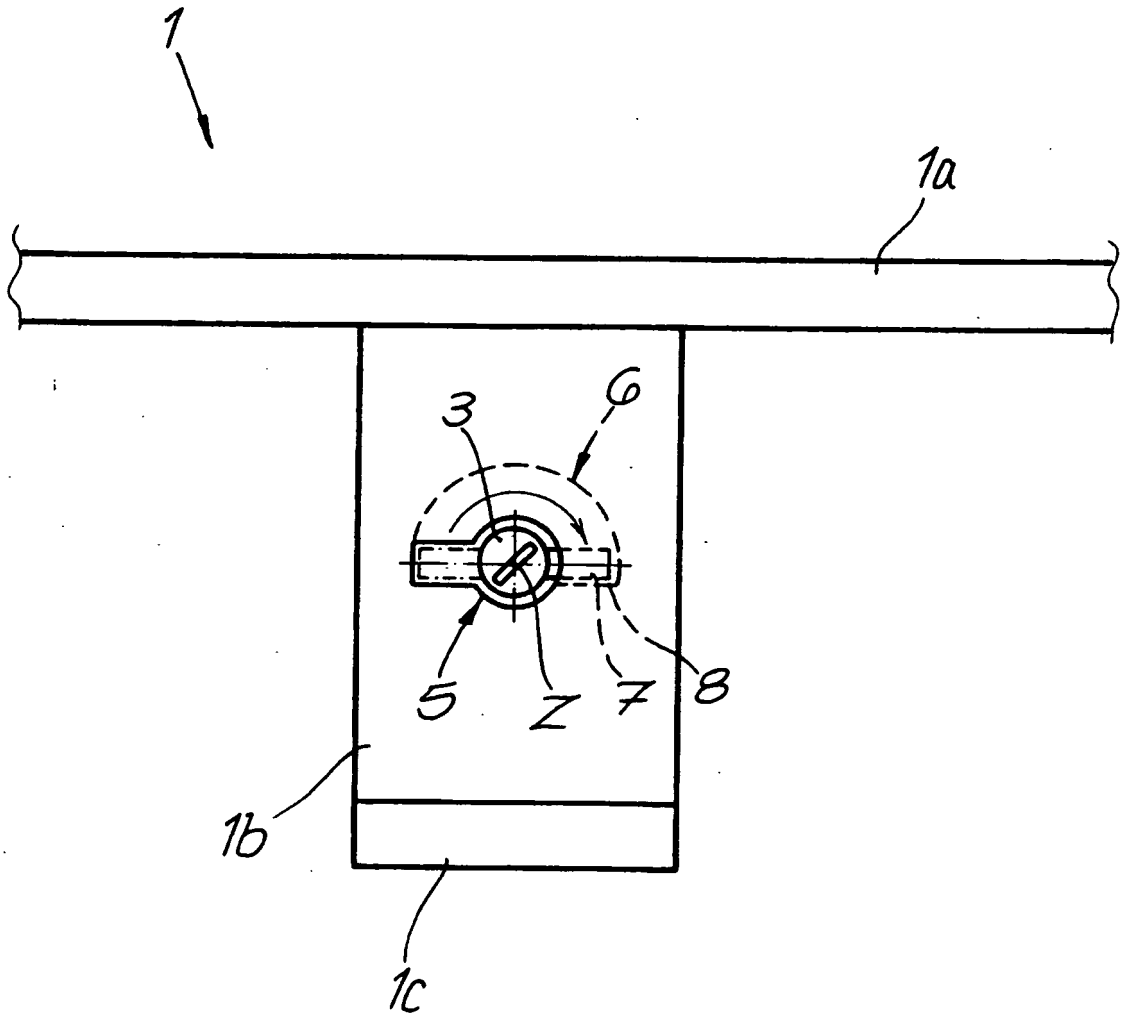


Fig.2

Fig.3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8707837 U1 **[0005]**
- DE 9210381 U1 **[0006] [0011]**
- DE 2674504 A1 **[0007]**
- FR 2829467 A1 **[0008] [0011]**