

Palettencontainer

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Palettencontainer zur Lagerung und zum Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern, mit einem austauschbaren Kunststoffinnenbehälter und einen den Kunststoffinnenbehälter dicht umschließenden Stützmantel aus einem Rohrgitterrahmen, der am oberen Außenrand einer rechteckförmigen Palette befestigt ist, wobei die Palette ein flaches Palettenoberdeck als Auflage für den eingestellten Kunststoffinnenbehälter und einen Palettenunterbau mit Eck- und Mittelfüßen aufweist.

Die Palette ist zwischen den Eck- und Mittelfüßen mit jeweils einer entsprechenden Ausnehmung zum Einschieben der Gabeln eines Gabelstapler-Fahrzeuges ausgestattet. Die Palette kann von allen vier Seiten in Längs- oder Querrichtung unterfahren werden. Befüllte Palettencontainer mit einem Füllvolumen von ca. 1000 Litern mit einer üblichen Palettengröße von 1200 mm x 1000 mm können je nach spez. Gewicht des flüssigen Füllgutes weit über 1 t Gewicht aufweisen und sind nur noch mit Gabelstapler-Fahrzeugen handhabbar.

Stand der Technik :

Für derartige leichtgebaute Composite- Palettencontainer der vorliegenden Art ohne massiven Metall-Rahmen und -Eckpfosten gibt es bisher keine besonderen konstruktiven Vorrichtungen für eine optimale Transportsicherung. Es sind lediglich bei Stahlpaletten Durchgangsöffnungen in den aus massivem Stahlblech bestehenden Eckfüßen selbst bekannt.

Aufgabenstellung

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Palettencontainer der gattungsmäßigen Art mit einer besonderen Ausgestaltung im Hinblick auf eine höhere Transportsicherheit vorzuschlagen.

Aufgabenlösung

Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Dadurch, dass auf dem Palettenoberdeck der Bodenpalette in allen vier Eckbereichen außenseitig vor bzw. an dem untersten horizontal umlaufenden Gitter-Rohr des Rohrgitterrahmens jeweils eine aus Metall bestehende Transportsicherungs-Öse vorgesehen und befestigt ist, kann ein befüllter Palettencontainer bzw. eine Vielzahl davon, mit Hilfe von Spanngurten bei denen an einem Ende ein Sicherungshaken zum Einhaken in die Transportsicherungs-Öse vorgesehen ist, transportsicher auf einem LKW verzurrt werden, so dass er durch Beschleunigungsvorgänge (Anfahren, Abbremsen, Straßenunebenheiten, Schlaglöcher) nicht auf der Ladefläche des LKW verrutschen kann.

Zweckmäßigerweise ist die Transportsicherungs-Öse mit einer im Eckbereich durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr des Rohrgitterrahmens durchgehenden Schraube befestigt. Diese Schraube ist zur Fixierung des Gitterrahmens sowieso vorhanden und es kann auf ein separates weiteres Befestigungsmittel der Transportsicherungs-Öse verzichtet werden.

In einer ersten einfachen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Transportsicherungs-Öse mit einem Scharnier-Gelenk versehen und umklappbar ausgebildet ist. So kann die Transportsicherungs-Öse flach auf dem Palettenoberdeck aufliegen und wird nur bei ihrem Einsatz zum Einhängen der jeweiligen Sicherungshaken der Spanngurte hochgeklappt.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Transportsicherungs-Öse mit einer Befestigungslasche einstückig aus einem Stahlblechstreifen gefertigt ist und an ihrem Außenrand und in ihrer Durchgangsöffnung jeweils mit einem abgewinkelten Flanschrand versehen ist. Dabei sollte diese Transportsicherungs-Öse mit der Befestigungslasche insgesamt eine Länge von ca. 60 mm bis 95 mm, vorzugsweise ca. 85 mm, eine Gesamtbreite von ca. 55 mm und einen freien Innendurchmesser der Durchgangsöffnung von ca. 20 mm bis 40 mm, vorzugsweise ca. 30 mm, aufweisen.

Die Befestigungslasche ist einfach zu befestigen, aber eine Besonderheit ist zu beachten, nämlich dass die Befestigungslasche mit Bohrung rechtwinkelig zur Transportsicherungs-Öse abgewinkelt und formschlüssig von innen unter das unterste horizontal umlaufende, im Eckbereich flachgedrückte Gitter-Rohr des Rohrgitterrahmens gesteckt und mittels der im Eckbereich durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr des Rohrgitterrahmens durchgehenden Befestigungsschraube verschraubt und befestigt ist. Durch die abgewinkelte Befestigungslasche wird zunächst ein ungehindertes Einschrauben der Befestigungsschraube ermöglicht.

Im Montagezustand steht die Transportsicherungs-Öse im wesentlichen senkrecht zum Palettenoberdeck hoch und erst beim Verladen der befüllten Palettencontainer wird die Transportsicherungs-Öse im Verspannungszustand mit stramm angezogenen Spanngurten derart schräg abgebogen, dass der abgewinkelte Flanschrand im unteren Bereich der Durchgangsöffnung auf dem Schraubenkopf der im Eckbereich eingeschraubten Befestigungsschraube zur Auflage kommt und somit den Schraubenkopf überdeckt und gegen ungewolltes Loslösen fixiert.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungsfiguren schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben. Es zeigen :

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Palettencontainer mit besonderen Transportsicherungs-Ösen in den Eckbereichen "X",

Figur 2a und 2b	eine einfache Ausführungsform einer Transportsicherungs-Öse,
Figur 3	den Eckbereich eines erfindungsgemäßen Palettencontainers mit den Transportsicherungs-Ösen gem. Fig. 2a und 2b,
Figur 4a, 4b, 4c	eine bevorzugte Ausführungsform einer Transportsicherungs-Öse,
Figur 5	die Transportsicherungs-Öse gem. Fig. 4 im Montagezustand im Eckbereich eines erfindungsgemäßen Palettencontainers und
Figur 6	die Transportsicherungs-Öse gem. Fig. 4 und Fig. 5 im verspannten Verzurrzustand

In Figur 1 ist mit der Bezugsziffer 10 ein quaderförmiger Palettencontainer zur Lagerung und zum Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern bezeichnet. Die Hauptbestandteile des Palettencontainers 10 sind im wesentlichen eine Bodenpalette 12, ein flüssigkeitsdichter austauschbarer Kunststoff-Innenbehälter 14 und ein den Kunststoff-Innenbehälter 14 als Stützmantel dicht umschließender Rohrgitterrahmen 16. Der Rohrgitterrahmen 16 ist am oberen Außenrand auf dem Palettenoberdeck der Bodenpalette 12 befestigt. Die Füllvolumen derartiger Palettencontainer liegen üblicherweise bei ca. 1000 Liter.

Die Bodenpalette 12 ist hier als reine Kunststoff-Palette ausgeführt; es könnte aber auch eine Stahlpalette, eine Holzpalette oder eine Composite-Palette (aus Stahl und Kunststoff oder Holz mit Kunststoff-Füßen bzw. -Kufen) sein. Die hier wichtigen Eckbereiche des erfindungsgemäßen Palettencontainers mit besonderen Transportsicherungs-Ösen sind mit einem Kreis "X" markiert.

Eine einfache Ausführungsform einer Transportsicherungs-Öse 18 ist in Figur 2a und 2b veranschaulicht. Die Transportsicherungs-Öse 18 weist eine Befestigungsplatte 20 mit Haltering 22 auf und ist mit einem Scharnier-Gelenk 24 versehen umklappbar ausgebildet.

In Figur 3 ist ausschnittsweise der Eckbereich eines erfindungsgemäßen Palettencontainers mit montierter Transportsicherungs-Öse 18 veranschaulicht. Auf dem Palettenoberdeck der Boden-Palette 12 ist in allen vier Eckbereichen außenseitig an dem untersten horizontal umlaufenden Gitter-Rohr 26 des Rohrgitterrahmens 16 jeweils eine aus Metall bestehende Transportsicherungs-Öse 18 vorgesehen und befestigt. Die Befestigung der Transportsicherungs-Öse 18 erfolgt jeweils mittels einer durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr 26 des Rohrgitterrahmens 16 durchgehende Befestigungs-Schraube 28, die durch eine entsprechende Bohrung in der Befestigungs-Platte 20 hindurch gesteckt ist. Der ausgeklappte Haltering 22 ragt in den Eckbereichen nicht über die Außenabmessungen der Bodenpalette 12 hinaus.

In den Figuren 4a, 4b und 4c ist eine bevorzugte Ausführungsform einer sehr stabilen Transportsicherungs-Öse 30 in verschiedenen perspektivischen Ansichten dargestellt.

Konstruktiv ist die Transportsicherungs-Öse 30 mit einer Befestigungsflasche 32 einstückig aus einem Stahlblechstreifen gefertigt und ist an ihrem Außenrand 34 und in ihrer Durchgangsöffnung 36 mit einem abgewinkelten Flanschrand 38, 40 versehen. Dabei weist die Transportsicherungs-Öse 30 mitsamt der Befestigungsflasche 32 insgesamt eine Länge von ca. 60 mm bis 95 mm, vorzugsweise ca. 85 mm, eine Gesamtbreite von ca. 55 mm und einen Innendurchmesser der Durchgangsöffnung 36 von ca. 20 mm bis 40 mm, vorzugsweise ca. 30 mm, auf. Die Dicke des Stahlblechstreifens beträgt 2 mm und die Flanschränder sind um ca. 3,5 mm abgewinkelt.

Wie in Figur 5 veranschaulicht ist, besteht die Besonderheit dieser vorteilhaften Transportsicherungs-Öse 30 nun darin, dass die Befestigungsflasche 32 mit Bohrung rechtwinkelig zur Transportsicherungs-Öse 30 abgewinkelt und formschlüssig von innen unter das unterste horizontal umlaufende, im Eckbereich flachgedrückte Gitter-Rohr 26 des Rohrgitterrahmens 16 gesteckt und mittels der im Eckbereich durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr 26 des Rohrgitterrahmens 16 durchgehenden Schraube 28 befestigt ist. Dabei steht die Transportsicherungs-Öse 30 im Montagezustand im wesentlichen senkrecht zum Palettenoberdeck hoch, damit die durchgehende Befestigungs-Schraube 28 ungehindert eingeschraubt werden kann. Erst im Verspannungszustand der auf dem LKW verladenen befüllten Palettencontainer, die je nach Füllgut ein Gewicht von weit über 1000 kg aufweisen können, wird die Transportsicherungs-Öse 30 von den eingehängten Spannhaken 42 über die stramm angezogenen Spanngurte derart schräg abgebogen, dass der abgewinkelte Flanschrand 40 im unteren Bereich der Durchgangsöffnung 36 auf dem Schraubenkopf der im Eckbereich eingeschraubten Befestigungs-Schraube 28 aufsetzt und zur Auflage kommt und den Schraubenkopf somit als Schraubensicherung gegen ungewolltes Loslösen fixiert. Dieser Verspannungszustand von ordnungsgemäß für den Transport gesicherten Palettencontainern ist in der Teilschnittdarstellung (der besseren Übersichtlichkeit ohne den Spannhaken) in Figur 6 gezeigt.

Die Befestigungsflasche 32 ist im Verzurruzustand U-förmig um das unterste Gitterrohr 26 gebogen und dient so einer breiten flächigen Krafteinleitung der Zugkräfte aus den Spanngurten auf stabile Fixpunkte des mehrfach verschraubten untersten umlaufenden Gitterrohres 26 des Rohrgitterrahmens 16. Durch die breite Kraftübertragung durch Umschlingung des untersten Gitterrohres wird die Schraube ganz wesentlich entlastet und die Schraube 28 hat so gut wie keine Zugkraft-Belastung zu ertragen, vielmehr wird sie durch die umgebogene Transportsicherungs-Öse 30 weiter in ihre eingeschraubte Position hineingedrückt. Die Gefahr des Ausreißen der Befestigungs-Schraube oder ein Abreißen des Schraubenkopfes ist hier – auch bei ruckartigen Belastungsstößen mit Sicherheit ausgeschlossen.

Durch die abgewinkelten Flanschränder an ihrem Außenrand und in ihrer Durchgangsöffnung 26 wird die Stabilität der Transportsicherungs-Öse 30 ganz wesentlich erhöht und auch eine Gefahr des Ausreißen der Transportsicherungs-Öse selbst wird mit Sicherheit ausgeschlossen. Die eingehängten Spannhaken haben hier nicht nur eine linienförmige sondern eine flächige Anlagefläche für eine funktionelle Kraftübertragung. Mit derartig in die vier Transportsicherungs-Ösen eines Palettencontainers eingehängten Spanngurten lässt sich eine sichere Fixierung auf der Ladefläche eines LKW realisieren, wodurch eine wesentlich verbesserte Ladungssicherung von befüllten Palettencontainern gewährleistet werden kann.

Bei von der DEKRA durchgeführten Fahrversuchen mit entsprechenden Bremstests wurden ganz hervorragende Ergebnisse erzielt, bei denen kein einziger derartig gesicherter Palettencontainer verrutscht war.

Bisherige Vorschläge zur Ladungssicherung von befüllten Palettencontainern bestehen darin, diese mit hochkant gestellten Holzpaletten in Verbindung mit Antirutschmatten und Spanngurten auf der Ladefläche der LKW zu fixieren; dies ist jedoch vergleichsweise sehr aufwändig. Mit dem hierin erfindungsgemäß vorgeschlagenen Easy Fix-System benötigt man keine zusätzlichen Paletten, die nicht auf jedem LKW vorhanden sind, sondern kann mit den üblichen Spanngurten, die jeder LKW bei sich hat, eine einfache und optimale Ladungssicherung realisieren.

Mauser-Werke GmbH
(IBC – Pallet Fixation Ring)

- 6 -

P06/13 PCT
VIII/2013

Bezugsziffernliste

- 10 Palettencontainer
- 12 Bodenpalette
- 14 Kunststoff-Innenbehälter
- 16 Rohrgitterrahmen (= Stützmantel)
- 18 Transportsicherungs-Öse
- 20 Befestigungsplatte (18)
- 22 Haltering
- 24 Scharnier (Gelenk)
- "X" Kreis = hier die wesentliche Stelle
- 26 unterstes umlaufendes Gitterrahmen-Rohr (16)
- 28 durchgehende Befestigungs-Schraube (26)
- 30 Transportsicherungs-Öse stabil
- 32 Befestigungslasche (30)
- 34 Außenrand
- 36 Durchgangsöffnung
- 38 Flanschrand außen (34)
- 40 Flanschrand innen (36)
- 42 Spannhaken

Patentansprüche

- 1.) Palettencontainer (10) zur Lagerung und zum Transport von insbesondere gefährlichen flüssigen Füllgütern, mit einem austauschbaren Kunststoffinnenbehälter (14) und einem den Kunststoffinnenbehälter (14) dicht umschließenden Stützmantel aus einem Rohrgitterrahmen (16), der am oberen Außenrand auf dem Palettenoberdeck einer rechteckförmigen Boden-Palette (12) befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf dem Palettenoberdeck der Boden-Palette (12) in allen vier Eckbereichen außenseitig vor dem untersten horizontal umlaufenden Gitter-Rohr (26) des Rohrgitterrahmens (16) jeweils eine aus Metall bestehende Transportsicherungs-Öse (18, 30) vorgesehen und befestigt ist.
- 2.) Palettencontainer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Transportsicherungs-Öse (18, 30) mit einer im Eckbereich durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr (26) des Rohrgitterrahmens (16) durchgehenden Befestigungs-Schraube (26) befestigt ist.
- 3.) Palettencontainer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Transportsicherungs-Öse (18) eine Befestigungsplatte (20) mit Haltering (22) aufweist und mit einem Scharnier-Gelenk (24) versehen umklappbar ausgebildet ist.
- 4.) Palettencontainer nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Transportsicherungs-Öse (30) mit einer Befestigungslasche (32) einstückig aus einem Stahlblechstreifen gefertigt ist und an ihrem Außenrand (34) und in ihrer Durchgangsöffnung (36) mit einem abgewinkelten Flanschrand (38, 40) versehen ist.
- 5.) Palettencontainer nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Transportsicherungs-Öse (30) mit der Befestigungslasche (32) insgesamt eine Länge von ca. 60 mm bis 95 mm, vorzugsweise ca. 85 mm, und einen freien Innendurchmesser der Durchgangsöffnung (36) von ca. 20 mm bis 40 mm, vorzugsweise ca. 30 mm, aufweist.

6.) Palettencontainer nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Befestigungslasche (32) mit Bohrung rechtwinkelig zur Transportsicherungs-Öse (30) abgewinkelt und formschlüssig von innen unter das unterste horizontal umlaufende, im Eckbereich flachgedrückte Gitter-Rohr (26) des Rohrgitterrahmens (16) gesteckt und mittels der im Eckbereich durch das unterste horizontal umlaufende Gitter-Rohr (26) des Rohrgitterrahmens (16) durchgehenden Befestigungs-Schraube (28) verschraubt und befestigt ist.

7.) Palettencontainer nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Transportsicherungs-Öse (30) im Montagezustand im wesentlichen senkrecht zum Palettenoberdeck hoch steht und erst im Verspannungszustand mit stramm angezogenen Spanngurten derart schräg abgebogen ist, dass der abgewinkelte Flanschrand (40) im unteren Bereich der Durchgangsöffnung (36) auf dem Schraubenkopf der im Eckbereich eingeschraubten Befestigungs-Schraube (28) zur Auflage kommt und somit den Schraubenkopf überdeckt und gegen ungewolltes Loslösen fixiert.