



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:
B65D 19/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15189701.4**

(22) Anmeldetag: **14.10.2015**

(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

• **Wolf, Martin**
67482 Böbingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Dreissigacker, Herbert**
67483 Edesheim (DE)
• **Wolf, Martin**
67482 Böbingen (DE)

(30) Priorität: **11.05.2015 DE 102015107353**

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

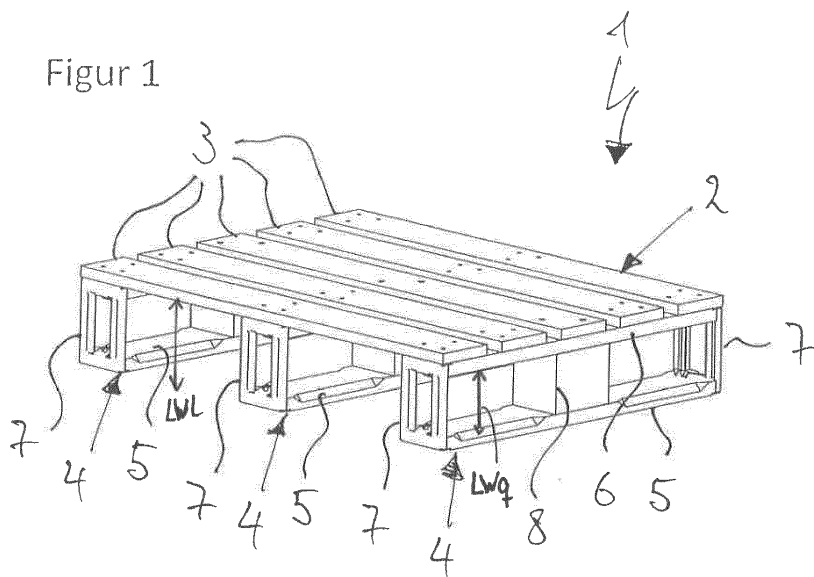
(71) Anmelder:
• **Dreissigacker, Herbert**
67483 Edesheim (DE)

(54) **ABSTANDSELEMENT FÜR EINE TRANSPORTPALETTE SOWIE TRANSPORTPALETTE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft Transportpaletten sowie ein Abstandselement für eine Transportpalette (1; 101; 201) zur Anordnung jeweils zwischen den Enden eines Bodenbretts (5) und eines Querbretts (6) oder zwischen den Enden des Bodenbretts (105) und eines Längsbretts (103a) einer Transportpalette (1; 101; 201), wobei das Abstandselement (7) eine U-förmige Gestalt besitzt mit einem in Abstandsrichtung verlaufenden Steg (9) sowie einem quer dazu verlaufenden oberen Schenkel (10) und einem quer dazu verlaufenden unteren

ren Schenkel (11), die eine Anlage für das Bodenbrett (5; 105), für das Querbrett (6) oder für das Längsbrett (103a) der Transportpalette (1; 101; 201) bilden, wobei mindestens eine obere Lasche (16) planparallel zum oberen Schenkel (10) und mindestens eine untere Lasche (16) planparallel zum unteren Schenkel (11) vorgesehen sind, der Laschenfuß (17) der oberen Lasche (16) und unteren Lasche (16) fest mit dem Steg (9) verbunden ist und der Laschenkopf (18) Befestigungsmittel aufweist.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abstandselement für eine Transportpalette gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 sowie Transportpaletten mit einem solchen Abstandselement.

[0002] Transportpaletten dienen in der Warenwirtschaft für die Lagerung und den Transport von Waren und Gütern aller Art. Zur optimalen Ausnutzung des Ladevolumens von Transportfahrzeugen, aber auch um einen Tausch der Transportpaletten zu ermöglichen, haben sich Palettenysteme mit genormten Abmessungen durchgesetzt. So ist im europäischen Raum die Europalette weit verbreitet mit den Abmessungen von 1200 mm x 800 mm. Es hat sich jedoch gezeigt, dass Paletten dieser Größe für manche Anwendungszwecke wegen der schlechten Handhabbarkeit ungeeignet sind. Vor allem im Lebensmittelbereich, wo die Ware auf der Palette selbst im Laden angeboten und verkauft wird, haben sich deshalb in jüngerer Zeit kleinere Paletten mit den Abmessungen 800 mm x 600 mm etabliert. Im Vergleich zur Europalette sind diese Paletten also nur halb so groß, weswegen sie auch als Halbpalette oder Düsseldorf-Palette bezeichnet werden.

[0003] Eine wichtige Eigenschaft für Transportpaletten ist deren Eignung, von allen vier Palettenseiten mit einem Hubwagen unterfahren werden zu können. Bei Europaletten stellt diese Forderung kein Problem dar, da die Zinken eines Hubwagens auf jeder Palettenseite ausreichend Platz zwischen den Distanzklötzen einer Palette finden. Will man jedoch eine Halbpalette von ihrer schmalen Seite her mit einem Hubwagen unterfahren, so ist dies nur möglich, wenn anstelle der üblichen Distanzklötze schmale Distanzbleche angeordnet sind, die den lichten Raum nicht übermäßig einengen.

[0004] Im Stand der Technik bekannte Lösungen sehen hierzu U-förmige Blechprofile als Distanzbleche vor, bei denen die sich gegenüberliegenden Schenkel die Boden- und Querbretter einer Palette auf Abstand halten und der Stegbereich den nötigen Abstand vorgibt. Die Verbindung der Distanzbleche mit den Boden- und Querbrettern erfolgt über Nieten, die sich durch die Schenkel der Distanzelemente erstrecken.

[0005] Es hat sich jedoch gezeigt, dass derartige Paletten dem rauen Transportbetrieb nicht gewachsen sind und daher häufig instand gesetzt werden müssen. Hierzu ist es notwendig, die Nietverbindung zu lösen, was mit nur unverhältnismäßig großem Zeitaufwand und häufig Folgeschäden an den Querbrettern und Bodenbrettern möglich ist. Vor diesem Hintergrund stellt sich der Erfindung die Aufgabe, eine Transportpalette anzugeben, die gegenüber dem Stand der Technik stabiler ist sowie einfacher und schneller repariert werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Abstandselement mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1 sowie eine Transportpalette mit einem solchen Abstandselement.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus

den Unteransprüchen.

[0008] Durch das Einspannen der Enden der Boden- und Längs- oder Querbretter jeweils zwischen einem Schenkel und einer Lasche eines erfindungsgemäßen Abstandselements entsteht ein weitestgehend biege-steifer Anschluss zwischen den Teilen. Durch das zusätzliche Vorsehen von Befestigungsmitteln an den Laschen, die in Wechselwirkung mit den Boden-, Längs- bzw. Querbrettern treten, wird eine bei Transportpaletten bis dahin noch nicht erreichte hohe Steifigkeit und Stabilität erzielt.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung offenbar werden.

[0010] Es zeigt

Fig. 1 eine Schrägansicht auf eine erfindungsgemäße Transportpalette gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Transportpalette,

Fig. 3 eine Seitenansicht auf die kürzere Querseite der in Fig. 1 dargestellten Transportpalette,

Fig. 4 eine Seitenansicht auf die längere Längsseite der in Fig. 1 dargestellten Transportpalette,

Fig. 5 eine Schrägansicht auf ein erfindungsgemäßes Abstandselement,

Fig. 6 eine Draufsicht auf das in Fig. 5 dargestellte Abstandselement,

Fig. 7 einen Längsschnitt durch das in Fig. 6 dargestellte Abstandselement entlang der dortigen Linie VII - VII

Fig. 8 einen Querschnitt durch das in Fig. 6 dargestellte Abstandselement entlang der dortigen Linie VIII - VIII

Fig. 9 eine Schrägansicht auf eine erfindungsgemäße Transportpalette gemäß einer zweiten Ausführungsform und

Fig. 10 eine Schrägansicht auf eine erfindungsgemäße Transportpalette gemäß einer dritten Ausführungsform.

[0011] Gegenstand der Fig. 1 bis 4 ist eine erfindungsgemäße Transportpalette 1 gemäß einer ersten Ausführungsform, die im vorliegenden Fall von einer Halbpalette gebildet wird, mit einer längeren Seite von 800 mm und einer kürzeren Querseite von 600 mm. Die Palette 1 besitzt eine Decklage 2 zur Aufnahme der zu lagernden

oder transportierenden Waren. Die Decklage 2 kann von einer geschlossenen Platte gebildet sein oder aber, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, von einer Anzahl achsparalleler Deckbretter 3, die mit oder ohne Fuge auf einer Palettenunterkonstruktion befestigt sind.

[0012] Die Palettenunterkonstruktion besteht aus drei rahmenartigen Paletten kufen 4, die jeweils von einem Bodenbrett 5, das die Aufstandsfläche bildet, und einem dazu im lichten Abstand achs- und planparallel dazu verlaufenden Querbrett 6 bestehen. Die Bodenbretter 5 und Querbretter 6 sind über äußere Abstandselemente 7 und ein mittleres Abstandselement 8 im Abstand zueinander gehalten. Der dabei entstehende lichte Raum ermöglicht einem Hubwagen das Unterfahren der Palette 1 mit seinen Zinken. Die drei Palettenkufen 4 sind über die Decklage 2 miteinander verbunden.

[0013] Während die mittleren Abstandselemente 8 nach bekannter Art von Holzklötzen gebildet sind, bestehen die äußeren Abstandselemente 7 aus einem Stanz-Biegeteil, dessen nähere Ausgestaltung aus den Fig. 5 bis 8 hervorgeht. Das Abstandselement 7 ist also aus einem flachen Blech ausgestanzt und im Wesentlichen nur durch entsprechende Biegungen in seine endgültige Form gebracht. In Abstandsrichtung besitzt das Abstandselement 7 einen U-förmigen Querschnitt mit einem Steg 9, dessen Längserstreckungsrichtung mit der Abstandsrichtung zusammenfällt. Der obere Querrand des Stegs 9 geht in einen quer abstehenden oberen Schenkel 10 über und der untere

[0014] Querrand in einen in gleicher Richtung quer abstehenden unteren Schenkel 11.

[0015] Die den oberen Schenkel 10 mit dem unteren Schenkel 11 verbindenden Längsränder des Stegs 9 sind doppelt gefalzt und bilden auf diese Weise quer von der Steginnenfläche abstehende erste Aussteifungsrippen 12, wobei die Aussteifungsrippen 12 nicht mit dem oberen Schenkel 10 und unteren Schenkel 11 verbunden sind.

[0016] Der Steg 9 weist in seinem zentralen Bereich eine rechteckförmige Öffnung 13 auf, wodurch der Steg 9 eine rahmenartige Gestalt aufweist. Die in Abstandsrichtung verlaufenden Längsränder der Öffnung 13 sind wiederum nach innen abgekantet, wodurch auf jeder Längsseite der Öffnung 13 eine zweite Aussteifungsrippe 14 entsteht, die sich parallel zur ersten Aussteifungsrippe 12 über die Länge der Öffnung 13 erstreckt.

[0017] Im Stegbereich zwischen der ersten Aussteifungsrippe 12 und zweiten Aussteifungsrippe 14 ist eine zu den Aussteifungsrippen 12, 14 achsparallele Sicke 15 eingeformt, was dem Steg 9 eine zusätzliche Steifigkeit verleiht.

[0018] Von der Innenseite des Stegs 9 und ausgehend von den beiden Querrändern der Öffnung 13 erstreckt sich zudem jeweils eine Lasche 16, die im Auslieferungszustand des Abstandselements 7 gegenüber dem oberen oder unteren Schenkel 10, 11 im Winkel α zur Öffnung 13 hin geneigt ist, wobei der Winkel α vorzugsweise größer als 10° ist. Da das Abstandselement 7 ein Stanz-

Biegeteil ist und die Lasche 16 durch Umbiegen hergestellt wird, geht der Laschenfuß 17 einstückig aus dem Steg 9 hervor.

[0019] Der Laschenkopf 18 weist Befestigungsmittel in Form von drei Dornen 19 auf, die durch Umbiegen des Laschenendes in Richtung der Schenkel 10, 11 gebildet sind. Im vorliegenden Fall weist der Laschenkopf 18 zwei äußere Dorne 19 und einen mittleren Dorn 19 auf, wobei der mittlere Dorn 19 gegenüber den äußeren Dornen 19 zum Laschenfuß 17 hin versetzt ist. Die Dorne 19 laufen zu ihrem freien Ende hin spitz zu.

[0020] Der Abstand der drei Dorne 19 vom Steg 9 ist größer als der Abstand des freien Randes des oberen bzw. unteren Schenkels 10, 11 vom Steg 9.

[0021] Im mittleren Laschenabschnitt zwischen Laschenfuß 17 und Laschenkopf 18 ist eine den Dornen 19 entgegengerichtete, in etwa sphärische Wölbung 20 vorgesehen mit einer exzentrischen, zum Laschenfuß 17 hin versetzten Öffnung 21. Auf diese Weise wird ein Eingriff für ein Hebelwerkzeug geschaffen, mit dem die Lasche 16 für Instandsetzungsarbeiten an der Transportpalette 1, beispielsweise zum Austausch eines Bodenbretts 5 oder Querbretts 6, zurückgebogen werden kann.

[0022] Das Abstandselement (7) ist wie oben angeführt ein Stanz-Biegeteil, wobei zumindest eines der Teile Lasche (16), Schenkel (10, 11) und Aussteifungsrippe (12, 14) durch Umbiegen gebildet ist. Hierbei sind die äußeren ersten Aussteifungsrippen (12) durch doppeltes Umbiegen gebildet.

[0023] Die Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Abstandselement 7 und einem Bodenbrett 5 und Querbrett 6 wird vor allem aus Fig. 7 deutlich, wo Bodenbrett 5 und Querbrett 6 durch gestrichelte Linien angedeutet sind. Nachdem ein erfindungsgemäßes Abstandselement 7 auf die freien Enden eines Bodenbretts 5 und Querbretts 6 aufgesteckt ist, werden die im Auslieferungszustand der Abstandselemente 7 noch im Winkel α aufgebogenen Laschen 16 an die sich gegenüberliegenden Innenseiten des Bodenbretts 5 bzw. Querbretts 6 gepresst, wobei die Dorne 19 in das Holz des Bodenbretts 5 bzw. Querbretts 6 eindringen und dort für eine kraftschlüssige Verbindung sorgen. In diesem Zustand beträgt der Winkel α der Umbiegung 0° . Sind auf diese Weise die Palettenkufen 4 fertiggestellt, so können zum Erhalt der fertigen Palette 1 die Deckbretter 3 mit den Querbrettern 6 vernagelt werden.

[0024] Zum Lösen der Lasche 16 im Reparaturfall wird ein geeignetes Werkzeug mit seinem freien Ende in die Öffnung 21 eingeführt und über die zugeordnete Querkante der Stegöffnung 13 gehoben. Dabei drückt das Werkzeugende gegen die Innenseite der Wölbung 20 und biegt auf diese Weise die gesamte Lasche 16 in den lichten Raum zwischen Bodenbrett 5 und Querbrett 6 zurück.

[0025] Bei der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Transportpalette 1 ist die lichte Weite LWq zwischen dem Querbrett 6 und dem Bodenbrett 5 geringer als die lichte Weite LWi zwischen den Decklagen 2 zweier überein-

ander liegender Transportpaletten 1.

[0026] Die unterschiedlichen lichten Weiten auf der Längs- und Querseite der Transportpalette 1 können dazu führen, dass bei automatisierten Lagersystemen wie beispielsweise Hochregallagern die Lastaufnahmemittel der Hochregallager die Palette nicht ordnungsgemäß transportieren.

[0027] Fig. 9 zeigt eine Transportpalette 101, die insbesondere für den Einsatz in automatisierten Lagersystemen wie etwa Hochregallager geeignet ist. Bei dieser Transportpalette 101 entspricht die lichte Weite LWq an der kürzeren Querseite im Wesentlichen der lichten Weite LWl an der längeren Längsseite zwischen zwei übereinander gestapelten Transportpaletten 101.

[0028] Bei der in Fig. 9 dargestellten Transportpalette 101 umfasst die Decklage 102 eine Vielzahl von achsparallel angeordneten Decklagenquerbrettern 106, die auf einer Palettenunterkonstruktion angeordnet sind.

[0029] Die Palettenunterkonstruktion besteht aus drei Bodenbrettern 105, auf denen jeweils ein mittleres Abstandselement 8 in Form eines Holzklotzes angeordnet ist und bei denen zwei äußere Abstandselemente 7 aus einem Stanz-Biegeteil an ihren freien Enden vorgesehen und mit diesen verbunden sind.

[0030] Im Abstand der äußeren Abstandselemente 7 und des mittleren Abstandselements 8 sind senkrecht zu den Bodenbrettern 105 drei Längsbretter 103a, 103b angeordnet. Das mittlere Längsbrett 103b liegt auf den Abstandselementen 8 in Form eines Holzklotzes auf. Die beiden äußeren Längsbretter 103a sind an den äußeren Abstandselementen 7 aus einem Stanz-Biegeteil befestigt.

[0031] Die Dorne 19 der Abstandselemente 7 aus einem Stanz-Biegeteil greifen hierbei in oben beschriebener Weise in das Bodenbrett 105 und in die äußeren Längsbretter 103a der Palettenunterkonstruktion ein.

[0032] Die Decklagenquerbretter 106 sind in gleicher Ausrichtung wie die Bodenbretter 105 auf den Längsbrettern 103a, 103b befestigt.

[0033] Anstelle einer Vielzahl von Decklagenquerbrettern 106 kann auch, wenn nicht dargestellt, eine durchgehende Deckplatte verwendet werden.

[0034] Bei der in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform greifen die Dorne 19 des Abstandselements 7 am äußeren Ende des Längsbrett 103a seitlich in dieses ein. Bei den Ausführungsformen, bei denen die Dornen zahnartig und im Wesentlichen parallel zum Steg 9 ausgerichtet sind, bedeutet dies, dass die Dorne 19 zwischen die Holzfasern der aus Holz bestehenden Längsbretter 103a eingreifen.

[0035] Es hat sich herausgestellt, dass das Eingreifen der Zähne im Wesentlichen parallel zu den Fasern der Längsbretter 103a dazu führen kann, dass sich die Verbindung zwischen dem Längsbrett 103a und dem Abstandshalter 7 bei starker Belastung lösen kann.

[0036] Bei der in Fig. 10 dargestellten Ausführungsform einer Transportpalette 201 ist dieser Nachteil berücksichtigt.

[0037] Fig. 10 zeigt die in Fig. 1 dargestellte Palettenunterkonstruktion mit drei im Abstand voneinander angeordneten Palettenkufen 4. Jede Palettenkufe 4 weist ein Bodenbrett 5 und ein Querbrett 6 auf, wobei die Bodenbretter 5 und die Querbretter 6 jeweils über die äußeren Abstandselementen 7 aus einem Stanz-Biegeteil auf Abstand gehalten sind.

[0038] Die Dorne 19 des äußeren Abstandselementes 7 aus einem Stanz-Biegeteil greifen an der Stirnseite des Querbretts 6 und somit quer zur Faserrichtung des aus Holz bestehenden Querbretts in das Querbrett 6. Eine solche Verbindung ist stabiler als die oben beschriebene Verbindung, bei der die Dorne parallel zu Faserrichtung des aus Holz bestehenden Längsbretts 103a eingreifen.

[0039] Auf den Palettenkufen 4 sind quer zu diesen Decklagenbretter 203a, 203b, 203c in Längsrichtung der Transportpalette 201 angeordnet. Hierbei sind die beiden randseitigen Decklagenbretter 203a sowie das mittlere Decklagenbrett 203b, welches auf dem klotzartigen Abstandselement aufliegt, dicker ausgebildet als die übrigen Decklagenbretter 203c.

[0040] Vorzugsweise weisen die beiden randseitigen Decklagenbretter 203a sowie das mittlere Decklagenbrett 203b eine Dicke auf, die etwa der Summe der Dicke eines Querbretts 5 und der Dicke eines der übrigen Decklagenbretter 203c entspricht.

[0041] Zusätzlich oder alternativ können die beiden randseitigen Decklagenbretter 203a sowie das mittlere Decklagenbrett 203b doppelt so dick wie ein Querbrett 6 ausgebildet sein.

[0042] In den beiden randseitigen Decklagenbrettern 203a und in dem mittleren Decklagenbrett 203b sind quer zur Axialrichtung des Decklagenbretts 203a, 203b in der Unterseite der Decklagenbretter 203a, 203b Ausfräsungen vorgesehen sind, in denen die Kufen 4 passgenau bzw. wenigstens annähernd passgenau eingefügt sind.

[0043] Die Dicke der randseitigen Decklagenbrettern 203a und des mittleren Decklagenbretts 203b sowie die Tiefe der Ausfräsung in den Decklagenbrettern 203a und 203b sind so gewählt, dass ein auf der Palettenkufe 4 angeordnetes randseitigen Decklagenbrett 203a bzw. mittleres Decklagenbrett 203b mit den übrigen Decklagenbrettern 203c eine im Wesentlichen ebene Fläche bildet.

[0044] Vorzugsweise weist die Ausfräsung eine Tiefe auf, die der Dicke des Querbretts 6 entspricht, wenn die Dicke der randseitigen Decklagenbretter 203a und des mittleren Decklagenbretts 203b der Summe der Dicke des Querbretts 6 und der Dicke eines übrigen Decklagenbretts 203c entspricht.

[0045] Während die Ausfräsung in der Mitte der Decklagenbretter 203a, 203b nut- oder kanalartig ausgeführt ist, ist die Ausfräsung an den beiden Endseiten der Decklagenbretter 203a, 203b in Form einer Hinterschneidung ausgeführt, so dass die Außenseite der Palettenkufe 4 und die Stirnseite der Decklagenbretter 203a, 203b eine im Wesentlichen ebene Fläche bilden.

[0046] Die in Fig. 10 dargestellte Ausführungsform

weist nun im Wesentlichen die gleiche lichte Weite in Quer- und in Längsrichtung auf. Darüber hinaus greifen die Dorne der äußeren Abstandselemente 7 aus einem Stanz-Biegeteil quer zur Faserrichtung in die randseitigen Decklagenbretter 203a, so dass eine feste Verbindung zwischen dem Abstandselement 7 und dem randseitigen Decklagenbrett 203a vorhanden ist.

[0047] Bei einer alternativen Ausführungsform der in Zusammenhang mit Fig. 10 beschriebenen Ausführungsform einer Transportpalette 201 kann anstelle der Vielzahl von Decklagenbrettern 203 eine durchgängige Decklagenplatte vorgesehen sein. Hierbei ist an der Unterseite der Decklagenplatte eine in Querrichtung der Decklagenplatte verlaufende Aussparung zur Aufnahme der Palettenkufen 4 vorgesehen. Vorzugsweise ist die Decklagenplatte doppelt so dick ausgebildet wie die Querbretter 6.

[0048] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform der in Zusammenhang mit Fig. 10 beschriebenen Ausführungsform einer Transportpalette sind nur die randseitigen Decklagenbretter 203a dicker als die restlichen Decklagenbretter ausgebildet.

[0049] Bei allen dargestellten Ausführungsformen weist das Bodenbrett 5 zumindest abschnittsweise an seinen Längskanten Abschrägungen auf. Die Abschrägungen dienen als Einführhilfe für die Zinken eines Hubfahrzeugs wie etwa eines Gabelstaplers.

[0050] Die in den Figuren 1 bis 4, 9 und 10 dargestellten Transportpaletten können auch mit einem anderen äußeren Abstandselement als dem dargestellten äußeren Abstandselement 7 verwendet werden.

[0051] Darüber hinaus können die beschriebenen äußeren Abstandselemente 7 aus einem Stanz-Biegeteil bei Transportpaletten beliebiger Größe eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Abstandselement für eine Transportpalette (1; 101; 201) zur Anordnung jeweils zwischen den Enden eines Bodenbretts (5) und eines Querbretts (6) oder zwischen den Enden des Bodenbretts (105) und eines Längsbretts (103a) einer Transportpalette (1; 101; 201), wobei das Abstandselement (7) eine U-förmige Gestalt besitzt mit einem in Abstandsrichtung verlaufenden Steg (9) sowie einem quer dazu verlaufenden oberen Schenkel (10) und einem quer dazu verlaufenden unteren Schenkel (11), die eine Anlage für das Bodenbrett (5; 105), für das Querbrett (6) oder für das Längsbrett (103a) der Transportpalette (1; 101; 201) bilden, **gekennzeichnet durch** mindestens eine obere Lasche (16), die zur Bildung einer oberen Aufnahme für ein Ende des Querbretts (6) oder für ein Ende des Längsbretts (103a) planparallel zum oberen Schenkel (10) verläuft und mindestens eine untere Lasche (16), die zur Bildung einer unteren Aufnahme für ein Ende des Bodenbretts

(5) planparallel zum unteren Schenkel (11) verläuft, wobei der Laschenfuß (17) der oberen Lasche (16) und unteren Lasche (16) fest mit dem Steg (9) verbunden ist und der Laschenkopf (18) Befestigungsmittel zum kraftschlüssigen Verbinden des Querbretts (6), des Längsbretts (103a) oder Bodenbretts (5; 105) mit dem Abstandselement (7) aufweist.

2. Abstandselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel aus zumindest einem Dorn (19) bestehen, der in Richtung des oberen Schenkels (10) bzw. unteren Schenkels (11) weist.

3. Abstandselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere und/oder untere Lasche (16) zwischen Laschenfuß (17) und Laschenkopf (18) eine Öffnung (21) zum Ansetzen eines Werkzeugs aufweist.

4. Abstandselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere und/oder untere Lasche (16) aus dem Material des Stegs (9) durch Umbiegen der entsprechenden Stegbereiche und Schaffung einer Stegöffnung (13) gebildet ist.

5. Abstandselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der den oberen Schenkel (10) und unteren Schenkel (11) verbindenden Längsränder des Stegs (9) jeweils eine äußere erste Aussteifungsrippe (12) und /oder dass im Steg (9) eine Stegöffnung (13) angeordnet ist, entlang deren Längsränder jeweils eine innere zweite Aussteifungsrippe (14) angeordnet sind.

6. Abstandselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Steg (9) eine Stegöffnung (13) angeordnet ist und die obere und untere Lasche (16) jeweils an einem Querrand angeordnet sind.

7. Abstandselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Steg (9) Sicken eingeformt sind.

8. Transportpalette mit einer Decklage (2; 102; 202), die von einer Unterkonstruktion getragen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterkonstruktion Bodenbretter (5; 105), Querbretter (6) oder Längsbretter (103a, 103b) und äußere Abstandselemente (7) umfasst, wobei die äußeren Abstandselemente (7) die Bodenbretter (5) und Querbretter (6) oder die Bodenbretter (105) und Längsbretter (103a, 103b) im lichten Abstand zueinander halten und die äußeren Abstandselemente (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 ausgebildet sind

9. Transportpalette nach Anspruch 8, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Bodenbretter (5) und Querbretter (6) parallel zueinander ausgerichtet sind und mittels der äußeren Abstandselemente (7) auf Abstand gehalten werden und dadurch eine rahmenartige Palettenkufe (4) ausbilden, wobei eine Vielzahl parallel und im Abstand angeordneter Palettenkufen (4) vorgesehen ist, auf denen die Decklage (2; 202) angeordnet ist.

10. Transportpalette nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decklage eine Vielzahl von Längsbrettern (203a, 203b; 203c) umfasst, wobei zumindest die beiden randseitigen Längsbretter (203a) dicker als die übrigen Längsbretter ausgebildet sind und quer zu ihrer Axialrichtung Aussparungen aufweisen, in denen die Palettenkufen (4) angeordnet sind.
11. Transportpalette nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsbretter (103a) senkrecht zu den Bodenbrettern (105) ausgerichtet und die Bodenbretter (105) und die Längsbretter (103a) mittels der Abstandselemente (7) auf Abstand gehalten sind und dass die Bodenbretter (105) und die Längsbretter (103a) eine rahmenartige Unterkonstruktion ausbilden, auf der die Decklage (102) angeordnet ist.
12. Transportpalette nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterkonstruktion ein klotzartiges Abstandselement (8) umfasst.
13. Transportpalette nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenbretter (5; 105) zumindest abschnittsweise an ihren oberen Längskanten abgeschrägt sind.

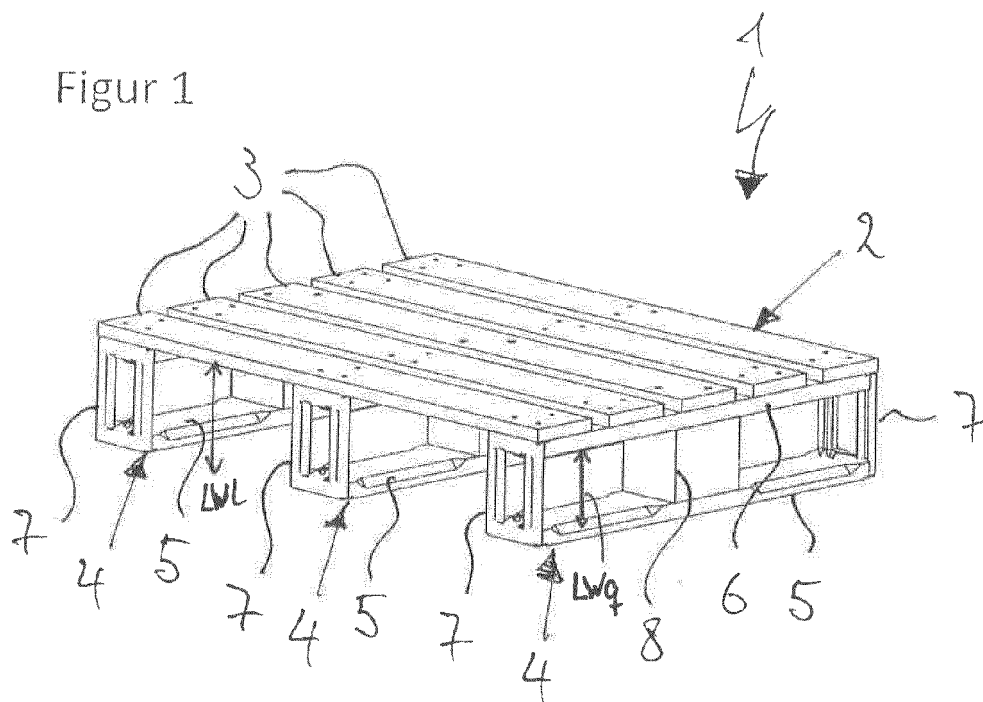
40

45

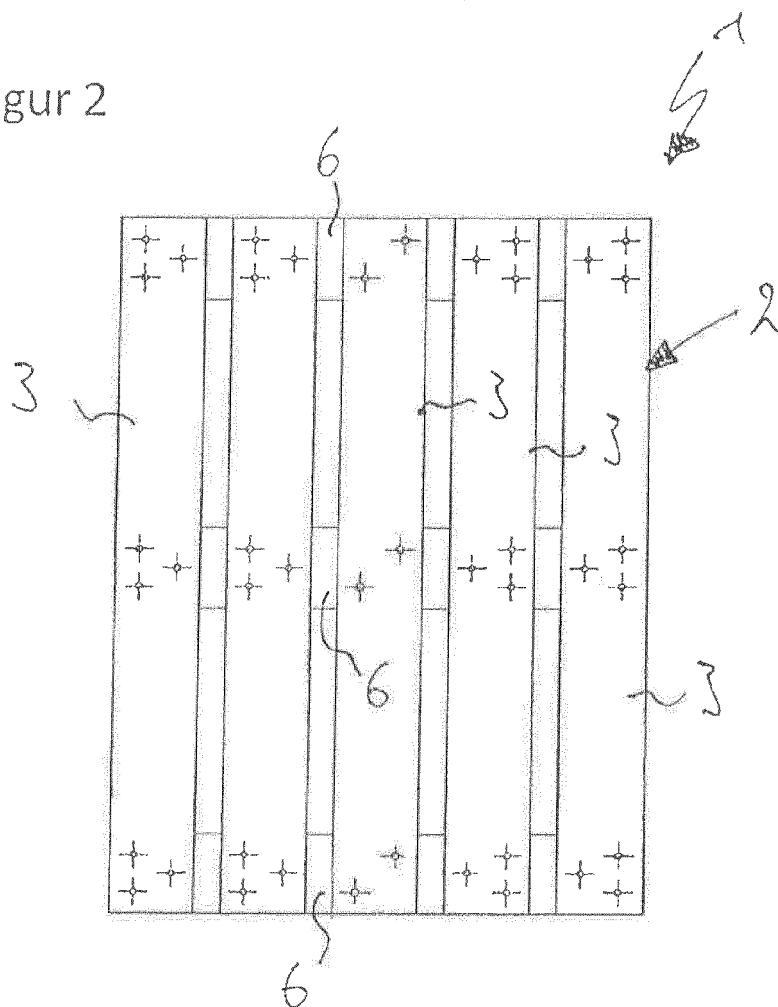
50

55

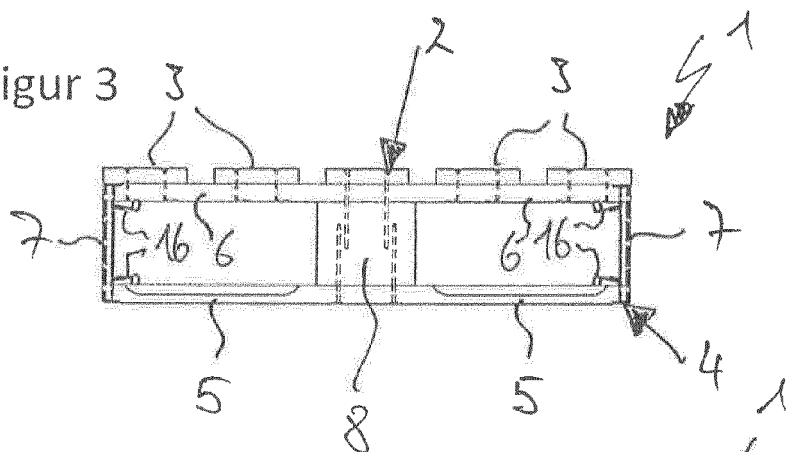
Figur 1



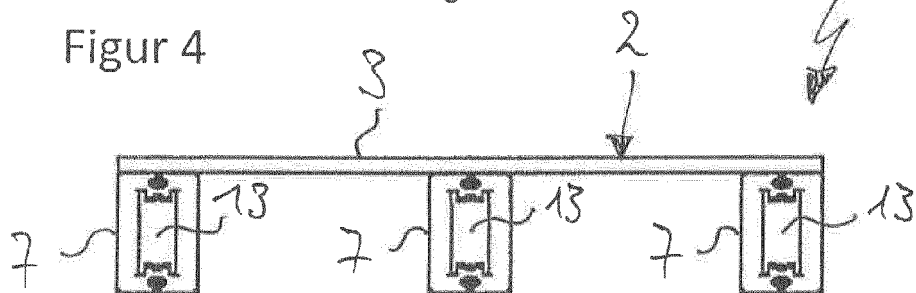
Figur 2



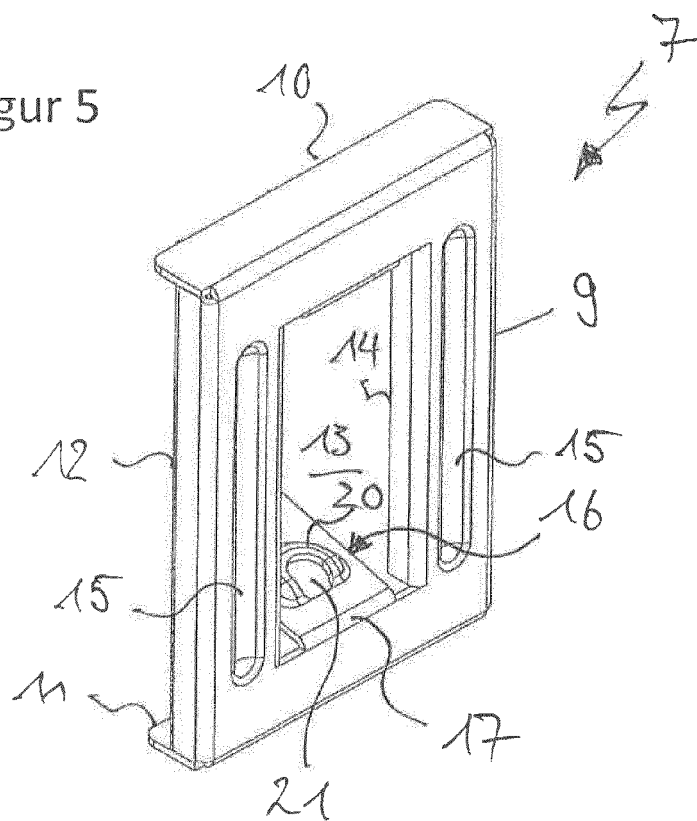
Figur 3

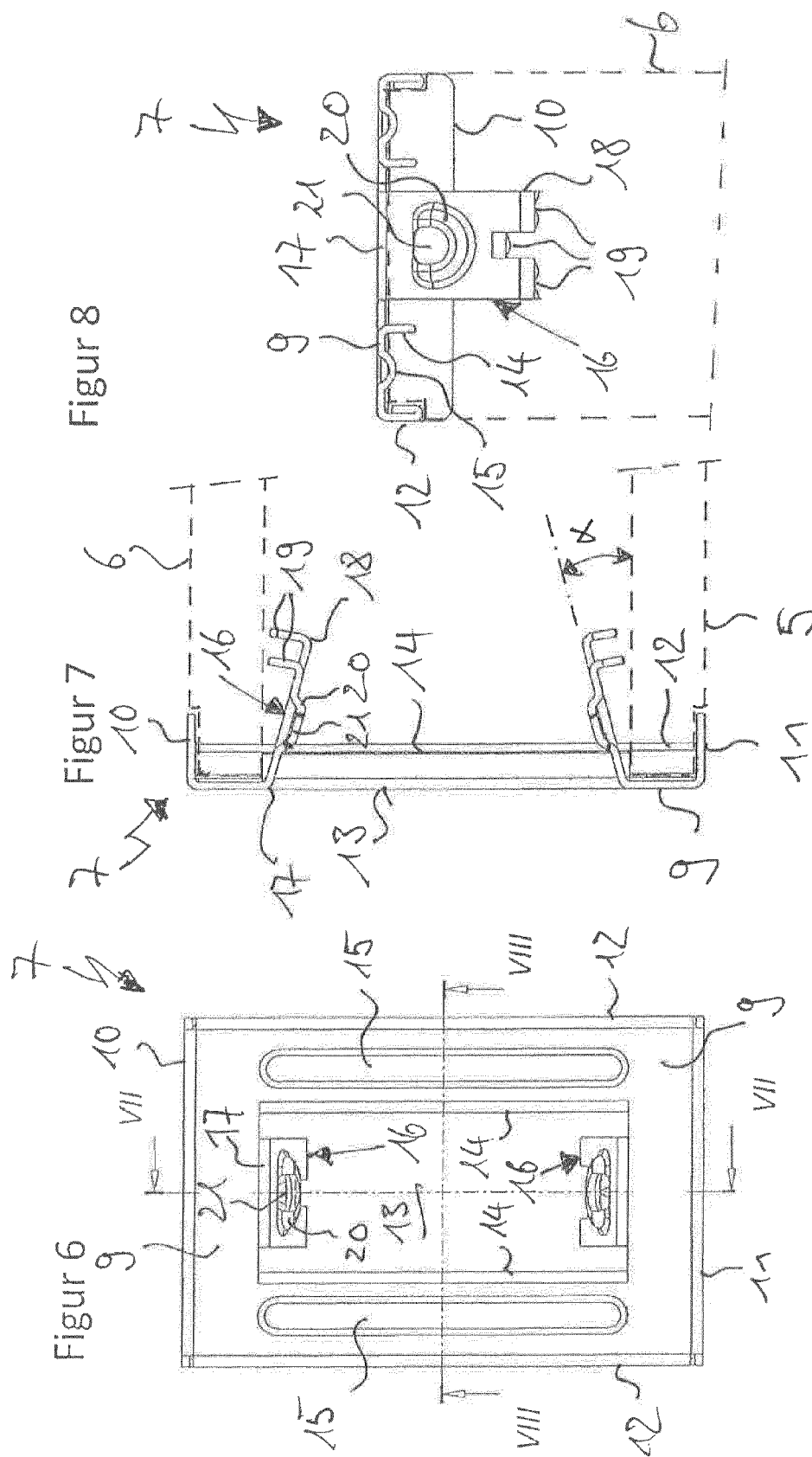


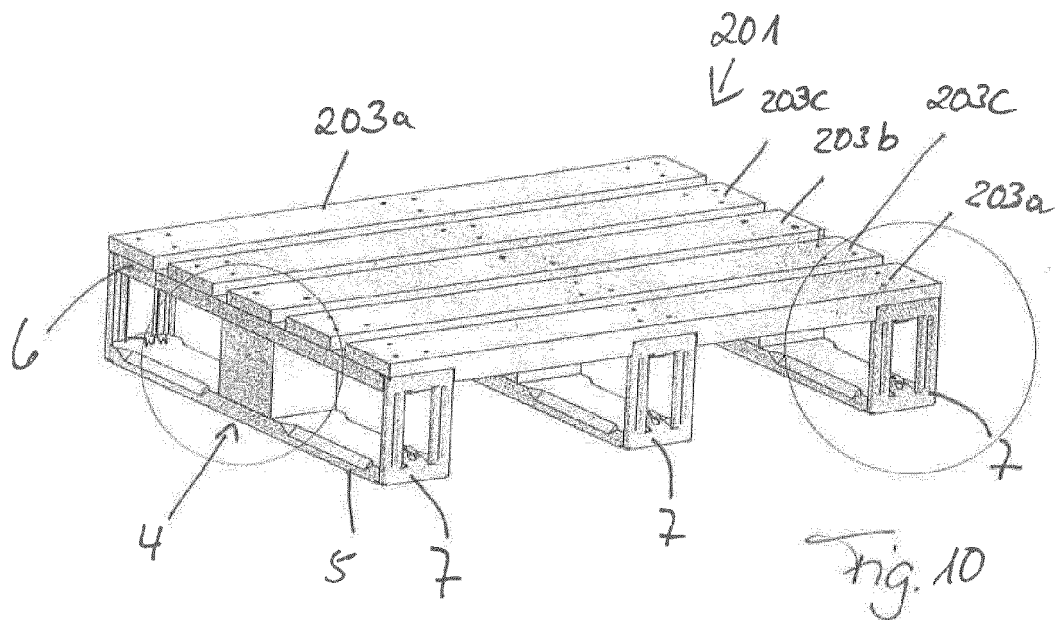
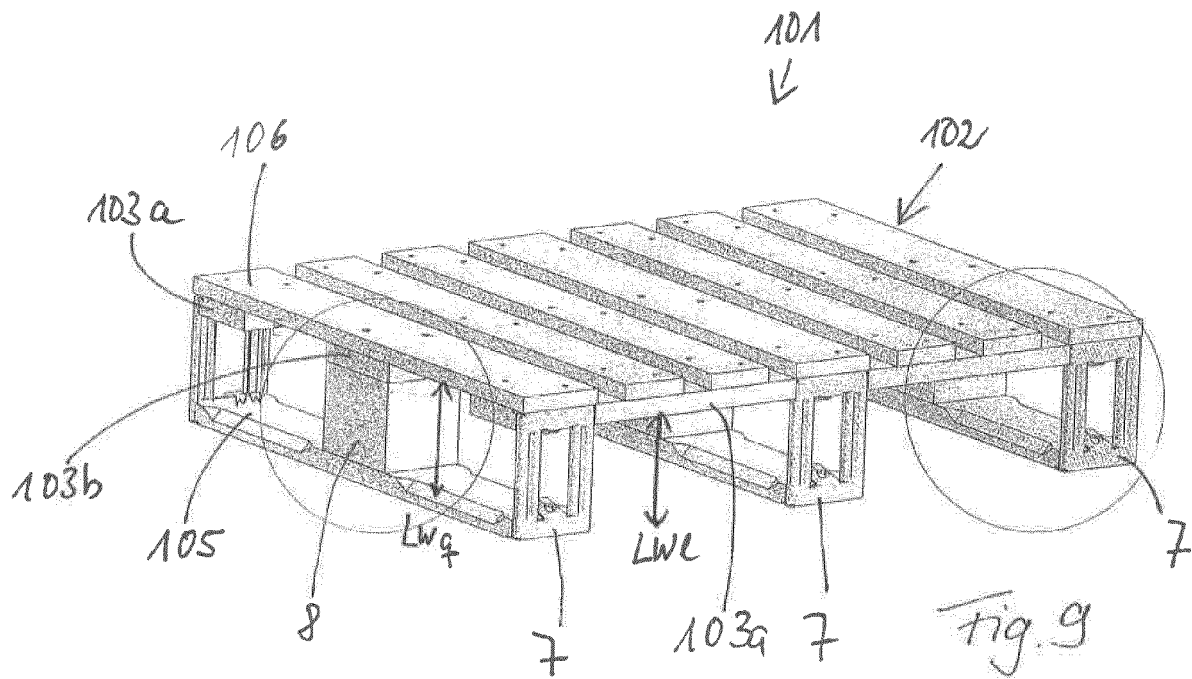
Figur 4



Figur 5









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 9701

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)
A	DE 20 2012 104608 U1 (SGS GERMANY GMBH [DE]) 3. Dezember 2012 (2012-12-03) * Absatz [0040] - Absatz [0058] * * Abbildungen 1-4 *	1-13	INV. B65D19/26
A	DE 10 2008 037781 A1 (DEHEZ ROLF [DE]) 25. Februar 2010 (2010-02-25) * Absatz [0001] - Absatz [0004] * * Abbildung *	1-13	
A	EP 2 671 815 A1 (DB CONSEIL ORGANISATION [FR]) 11. Dezember 2013 (2013-12-11) * Absatz [0042] - Absatz [0071] * * Abbildungen 1-9 *	1-13	
A	DE 10 2007 048175 A1 (MARK ARINSTEIN MASCHINEN & ANL [DE]) 9. April 2009 (2009-04-09) * Absatz [0015] - Absatz [0021] * * Abbildungen 1-4 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 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 15 18 9701

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.

09-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202012104608 U1	03-12-2012	DE 202012104608 U1	03-12-2012
			EP 2735518 A1	28-05-2014
15	DE 102008037781 A1	25-02-2010	KEINE	
	EP 2671815 A1	11-12-2013	EP 2671815 A1	11-12-2013
			FR 2991672 A1	13-12-2013
20	DE 102007048175 A1	09-04-2009	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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