

(19)



(11)

EP 3 521 190 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

(51) Int Cl.:
B65D 19/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18154767.0**

(22) Anmeldetag: **01.02.2018**

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

(72) Erfinder: **RIITER, Johann**
80634 München (DE)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)**

(71) Anmelder: **Schoeller Allibert GmbH**
19057 Schwerin (DE)

(54) TRANSPORTSYSTEM MIT PALETTE UND PLATTENELEMENT

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportsystem (1) zum Transportieren von Gütern, vorzugsweise von Sackware, mittels Flurförderzeugen, mit einer Palette (2), die auf ihrer Oberseite eine Transportfläche (6) für die Güter und an ihrer Unterseite zueinander beabstandete Stützfüße (7) oder -kufen aufweist, wobei zumindest ein Plattenelement (3), welches an der Unterseite der Palette (2) derart, insbesondere lösbar, befestigt

ist, dass dieses eine Aufnahme (8) für Gabelzinken des Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette (2) ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, zumindest an ausgewählten Stellen überspannt oder abdeckt. Ferner betrifft die Erfindung auch eine Palette (2) und ein Plattenelement (3) für das erfindungsgemäße Transportsystem (1).

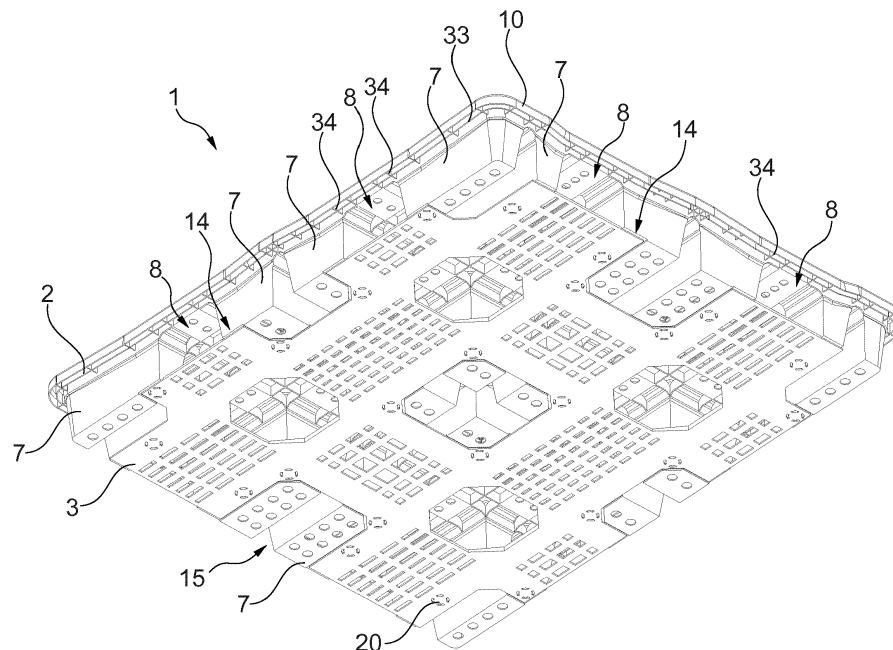


Fig. 2

EP 3 521 190 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportsystem zum Transportieren von Gütern, vorzugsweise von Sackware, mittels Flurförderzeugen, wie bspw. einem Gabelstapler oder einem Hubwagen, und/oder zum Lagern dieser Güter, mit einer Palette, die auf ihrer Oberseite eine Transportfläche für die Güter und an ihrer Unterseite zueinander beabstandete Stützfüße oder -kufen aufweist. Ferner betrifft die Erfindung auch eine Palette und ein Plattenelement für ein solches Transportsystem.

[0002] Als Sackware werden bspw. mehrere lose nebeneinander angeordnete und übereinander gestapelte Säcke, z.B. mehrere Lagen von 5x25 kg-Säcken aus dünner PP-Folie, verstanden.

[0003] Für den horizontalen Transport von stapelbaren Gütern werden meist Transportpaletten verwendet, die mittels Flurförderzeugen, insbesondere Gabelstaplern, hochgehoben, befördert und an anderer Stelle wieder abgesetzt werden. Solche Transportpaletten haben jedoch diverse Nachteile. So haben bspw. die genormten Europool-Paletten eine Eigenhöhe von 144 mm, welche bei einer vorgegeben Maximalhöhe des Warenstapels samt Palette von z.B. 2000 mm einberechnet werden muss und zu Lasten der Warenmenge geht. Ferner haben die Paletten auch ein hohes Eigengewicht, welches bei der Ladungskapazität des jeweiligen Transportmittels, z.B. einem LKW, berücksichtigt werden muss und deshalb ebenfalls weniger Güter transportiert werden können. Standardpaletten haben zwar immer eine plane bzw. ebene Ladeoberfläche, jedoch haben gerade Holzpaletten den Nachteil, dass Holzsplitter, Nägel oder Klammern die Beutel oder Sackhüllen aufreißen können. Außerdem erfüllen Holzpaletten meist nicht die notwendigen Hygienevorschriften, z.B. für den Transport von Lebensmitteln. Darüber hinaus gehen Holzpaletten sehr leicht kaputt und müssen manchmal schon nach dem ersten Einsatz ersetzt werden. Eine neue Holzpalette bringt nicht nur Kosten mit sich, sondern geht auch auf Kosten der Umwelt. Ferner nehmen übliche (Europool-)Paletten, ob aus Holz, Kunststoff oder Metall, beim Rücktransport ohne Ware einen erheblichen Platz in Anspruch.

[0004] Deshalb ist man in manchen Fällen dazu übergegangen, die Paletten so zu gestalten, dass sie bspw. für den Rücktransport stapelbar und nestbar sind, wie es bspw. in der WO 2013/013842 A1 offenbart ist. Eine solche Palette entspricht hierbei eher einer Transportplatte, die derart in sich geformt ist, dass sie zumindest zwei voneinander beabstandete Auswölbungen zur Aufnahme von Gabelstaplerzinken aufweist. Dadurch ist die Palette nach unten nicht eben und weist zumindest stützfußartige Abschnitte auf, mit denen sich die Palette auf einen Untergrund stützt. Sollen nun jedoch zwei solcher Paletten mit darauf befindlicher Sackware gestapelt werden, sitzen die "Stützfüße" der oberen Palette auf der obersten Ebene der darunter befindlichen Sackware. Die Sackware bildet jedoch keine plane und formstabile

Oberfläche. Dies führt dazu, dass sich aufgrund des Gewichts der Sackware, die auf der oberen Palette gestapelt ist, die Kontur der Stützfüße in die Säcke auf der darunter befindlichen Palette drückt und sich die Kontur der restlichen Palette an deren Oberfläche anschmiegt. Darüber hinaus können sich solche in sich geformten dünnen Paletten auch leichter durchbiegen als gewöhnliche Paletten massiver Bauart. Dadurch ist es der Palette nicht mehr möglich, eine horizontale, annähernd ebene Fläche beizubehalten und es können keine Gabelstaplerzinken in die dafür vorgesehen Ausnehmungen an der Unterseite der Palette mehr einfahren, ohne dabei die Säcke zu beschädigen.

[0005] Eine solche Palette ist mit einer Transportplattform kombinierbar, welche die Palette in ihrer Stabilität verstärkt. Hierfür wird die Transportplattform unterhalb der Palette angeordnet. Somit kann die Transportplattform auch dazu genutzt werden, die Palette von einem Untergrund zu beabstanden. Die Transportplattform weist ebenfalls Korridore auf, die zum Einführen von Gabelstaplerzinken ausgespart sind. Jedoch benötigt eine solche Transportplattform wieder zusätzlichen Bauraum, der wieder zu Lasten der maximal zu transportierenden Ware geht.

[0006] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Transportsystem zu schaffen, welches das Stapeln und "Entstapeln", d.h., das Herunternehmen eines auf einem anderen Transportsystem gestapelten Transportsystems, mehrerer, vorzugsweise mit Sackware, beladener Transportsysteme mittels eines Flurförderzeugs, insbesondere eines Gabelstaplers, ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich des Transportsystems mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, hinsichtlich der Palette mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 und hinsichtlich des Plattenelements mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche und werden nachfolgend erläutert.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Transportsystem handelt es sich um eine Kombination einer Palette und zumindest einem Plattenelement, wobei das Plattenelement an der Unterseite der Palette derart, insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass dieses eine Aufnahme für Gabelzinken des Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, zumindest an ausgewählten Stellen überspannt oder abdeckt. Dadurch wird für das Stapeln mehrerer, mit Ware beladener Paletten zum einen an der Unterseite der mit dem Plattenelement versehenen Palette eine ebene Auflagefläche erzeugt und zum anderen zwischen dem Plattenelement und der Palette die Möglichkeit zum Einfahren von Gabelzinken sichergestellt, auch wenn mehrere beladene Transportsysteme übereinander gestapelt sind. Das zumindest eine Plattenelement sorgt auch dafür, dass Fläche, auf welcher

die Palette aufliegt, erhöht wird und somit die Flächenlast reduziert wird. Ferner kann das zumindest eine Plattenelement auch die Biegesteifigkeit der Palette erhöhen.

[0010] Bei dem Plattenelement handelt es sich um ein insgesamt ebenes und flaches Bauteil mit im Wesentlichen konstanter Dicke.

[0011] Insbesondere ist das Plattenelement mittels einer formschlüssigen Verbindung an der Palette befestigbar, die wiederum vorzugsweise nach Art einer Clips-, Schnapp- oder Rastverbindung ausgebildet ist. Ein solcher Formschluss ist einfach herzustellen und auch einfach, vorzugsweise sogar werkzeuglos, lösbar, um das Plattenelement von der Palette demontieren zu können. Alternativ kann die Verbindung zwischen der Palette und dem Plattenelement auch kraftschlüssig, bspw. in Form einer Schraubverbindung, ausgebildet sein.

[0012] Insbesondere ist möglich, dass die Clips-, Schnapp- oder Rastverbindung mittels in Federungen einrastende Stifte bzw. Pins oder mittels in konisch ausgebildete Öffnungen eingreifende Rast- bzw. Schnappnasen ausgebildet ist.

[0013] Eine andere mögliche Ausführungsform des Transportsystems sieht vor, dass mehrere Plattenelemente an der Palette befestigbar sind, wobei diese, vorzugsweise bündig, so zueinander angeordnet sind, dass sie mit der Unterseite der Palette eine ebene Fläche ausbilden. Dadurch ist es möglich, dass die gleichen Plattenelemente für unterschiedlich ausgebildete Paletten verwendet werden können.

[0014] Die eingangs erwähnte Aufgabe wird hinsichtlich der Palette durch die Merkmale des Anspruchs 5 gelöst. Die erfindungsgemäße Palette weist hierbei auf ihrer Oberseite eine Transportfläche für die Güter und an ihrer Unterseite zueinander beabstandete Stützfüße oder -kufen auf. Erfindungsgemäß weist die Palette ferner Befestigungsabschnitte auf, die insbesondere einstückig mit der Palette ausgebildet sind, mittels derer zumindest ein Plattenelement derart an der Unterseite der Palette, insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass das zumindest eine Plattenelement eine Aufnahme für Gabelzinken des Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, überspannt oder abdeckt.

[0015] Die Befestigungsabschnitte an der Palette ermöglichen die eingangs erwähnte Verbindung mit dem Plattenelement und stellen somit sicher, dass die Ausnehmungen für die Gabelzinken auch im gestapelten Zustand vorhanden sind bzw. offen gehalten werden.

[0016] Mögliche Ausführungsformen für die Befestigungsabschnitte sind hierbei Federungen oder kegelförmig ausgebildete Vorsprünge oder konisch ausgebildete Öffnungen. Diese bilden zusammen mit dazu passenden bzw. komplementär ausgebildeten Befestigungsabschnitten an dem Plattenelement eine vorzugsweise formschlüssige und lösbare Verbindung aus.

[0017] Als vorteilhaft hat sich gezeigt, wenn die Befestigungsabschnitte an der Unterseite, vorzugsweise im Bereich der Stützfüße, der Palette angeordnet sind. Da-

durch ist das Plattenelement im Bereich der Unterseite an der Palette anbringbar und die Befestigungsabschnitte stellen für die zu transportierende Ware kein Beschädigungsrisiko dar, da die Ware üblicherweise nicht bis zu einer Bodenfläche der Stützfüße einsinkt.

[0018] Um die Nestbarkeit leerer Paletten gewährleisten zu können, weisen die Stützfüße jeweils angestellte Seitenflächen und eine Bodenfläche auf. Die angestellten Seitenflächen ermöglichen hierbei, dass die leeren Paletten ineinander nestbar sind und somit deutlich weniger Stauraum benötigen, als wenn sie aufeinander gestapelt werden.

[0019] Zur Befestigung des Plattenelements an der Palette ist es von Vorteil, wenn die Bodenfläche hierfür an der Unterseite eine Vertiefung oder einen Rücksprung aufweist. Durch einen solchen Rücksprung kann das Plattenelement zum einen leichter positioniert werden und zum anderen ermöglicht ein solcher Rücksprung, dass sich durch das Befestigen des Plattenelements die Gesamthöhe der Palette mit dem Plattenelement gegenüber der Gesamthöhe der Palette ohne das Plattenelement nicht verändert. Dadurch ist es für die maximale Transporthöhe irrelevant, ob ein Plattenelement an der Palette angebracht ist oder nicht.

[0020] Zum Stapeln bzw. Nesten ist es von Vorteil, wenn die Palette einen umlaufenden Stapelrand aufweist. Dieser bildet für das Stapeln bzw. Nesten einen Begrenzung und gewährleistet somit, dass zwei ineinander gestapelte bzw. genestete Paletten jederzeit einfach wieder voneinander lösbar sind. Ein solcher Rand kann darüber hinaus auch zu einer Stabilitätsverbesserung der Palette beitragen und ist bspw. nach unten abgewinkelt. Zur Versteifung des Rands kann dieser in der Mitte zusätzlich einen Mittelsteg aufweisen, der mit mehreren über den gesamten Umfang, vorzugsweise gleichmäßig verteilten, Querstreben für eine zusätzliche Versteifung des umlaufenden Stapelrandes sorgt.

[0021] Zur Verbesserung der Stabilität der Palette und insbesondere der Transportoberfläche, kann die Transportoberfläche stabilitätsverstärkende Geometrien, wie bspw. integral/einstückig ausgebildete, vorzugsweise viereckige/kassettenartige Vertiefungen aufweisen. Diese verstärkenden Geometrien sind hierbei so dimensioniert, dass die Güter beim Transport durch diese Geometrien nicht beschädigt werden. Insbesondere beim Transport von Sackware können solche Vertiefungen auch bewirken, dass die Position der Sackware auf der Transportoberfläche quasi fixiert bzw. stabilisiert wird, indem die Sackware beim Auflegen auf die Transportoberfläche zumindest teilweise in die Vertiefungen einsinkt.

[0022] Um die Palette besser reinigen zu können, weist diese vorteilhafterweise mehrere kleine Öffnungen auf, die sowohl auf der Transportoberfläche, insbesondere in den als Vertiefungen ausgebildeten stabilitätsverstärkenden Geometrien, als auch in den Bodenflächen der Stützfüße angeordnet sein können. Durch diese Öffnungen können Flüssigkeiten, wie Reinigungsmittel oder Lebensmittelsäfte, die sich auf bzw. in der Palette ansam-

meln würden, abfließen.

[0023] Um das Eigengewicht der Palette zu reduzieren, kann diese bspw. aus Kunststoff hergestellt sein. Neben der Gewichtseinsparung eignen sich Paletten aus Kunststoff, bspw. PE (Polyethylen) oder PP (Polypropylen), auch für den Transport von Lebensmitteln. Die Paletten können hierbei bspw. mittels eines Spritzgussverfahrens hergestellt werden. Von Vorteil ist es hierbei, wenn die Palette "in sich geformt ist". Das bedeutet, dass die gesamte Palette bzw. die Grundstruktur der Palette eine im Wesentlichen gleichmäßige oder konstante Wandstärke aufweist und eingebrachte Vertiefungen auf bspw. einer Oberseite zu Vorsprüngen auf der Unterseite führen. Alternativ kann die Palette auch mittels anderer Verfahren, wie bspw. Tiefziehen, hergestellt werden.

[0024] Die Palette ist vorzugsweise im Wesentlichen rechteckig ausgebildet, d.h., die Palette weist zwei sich gegenüberliegende kurze Seitenkanten und zwei sich gegenüberliegende lange Seitenkanten auf und ist auf ihrer Unterseite im Wesentlichen flach bzw. plan ausgebildet.

[0025] Die eingangs erwähnte Aufgabe wird hinsichtlich des Plattenelements durch die Merkmale des Anspruchs 11 gelöst. Erfindungsgemäß weist das Plattenelement, insbesondere einstückig mit dem Plattenelement ausgebildete, Befestigungsabschnitte auf, mittels derer das Plattenelement derart an einer Unterseite einer Palette, vorzugsweise einer wie oben beschriebenen Palette, insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass das Plattenelement eine Aufnahme für Gabelzinken des Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, überspannt oder abdeckt. Dabei dient die Oberseite des Plattenelements zur Befestigung an der Palette und dient die Unterseite des Plattenelements als Auflagefläche. Somit kann über das Plattenelement die (plane) Auflagefläche der Palette vergrößert werden und die Flächenlast auf den Untergrund bzw. Ware einer darunter gestapelten Palette verringert werden.

[0026] Mögliche Ausführungsformen für solche Befestigungsabschnitte sind bspw. die Ausbildung als Stift oder Pin mit zumindest einem sich in Radialrichtung erstreckenden Vorsprung. Diese können mit den entsprechenden oder komplementär ausgebildeten Befestigungsabschnitten der Palette zusammenwirken und bilden in diesem Fall eine formschlüssige und lösbare Verbindung aus.

[0027] Um eine möglichst einfach lösbare jedoch stabile Verbindung zu ermöglichen, ist der Vorsprung vorteilhafterweise als hakenartige Schnapp- oder Rastnase oder alternativ als ein vollständig umlaufender Vorsprung ausgebildet.

[0028] Ferner kann das Plattenelement Verstärkungsgeometrien und/oder Öffnungen aufweisen. Die Verstärkungsgeometrien erhöhen die Stabilität des Plattenelements wohingegen die Öffnungen zur Materialeinsparung dienen. Diese sind hierbei derart dimensioniert, dass es beim Einfahren der Gabelzinken in die dafür vor-

gesehenen Ausnehmungen im Bereich der Öffnungen zu keiner Beschädigung der sich darunter befindlichen Sackware kommt.

[0029] Hierbei können die Verstärkungsgeometrien als gitterartig angeordnete, ein Schachbrett- oder Kassettenmuster ausbildende Verstärkungsrippen ausgebildet sein. Die Verstärkungsrippen können entweder eine konstante Höhe oder eine sich verändernde Höhe aufweisen.

[0030] Ebenfalls zur Materialeinsparung ist es von Vorteil, wenn das Plattenelement eine kreuz- oder gitterähnliche Gesamtgeometrie aufweist. Mit einer solchen Geometrie können insbesondere die Bereiche von Stützfüßen ausgespart werden und der Bereich des Plattenelements fast ausschließlich auf den Bereich der abzudeckenden bzw. der zu überspannenden Ausnehmungen begrenzt werden.

[0031] Um das Gewicht des Plattenelements möglichst gering zu halten, ist diese vorteilhafterweise aus Kunststoff, wie bspw. PE oder PP, ausgebildet. Somit erfüllt auch das Plattenelement die Hygienevorschriften zum Transport von Lebensmitteln. Damit sich auch auf dem Plattenelement keine Flüssigkeiten ansammeln, können auch in dem Plattenelement Öffnungen, vorzugsweise innerhalb der kassettenartig angeordneten Verstärkungsrippen, vorgesehen sein, die ein Abfließen von Flüssigkeiten ermöglichen.

[0032] Eine mögliche Ausführungsform des Plattenelements sieht vor, dass dieses zumindest eine Achsensymmetrie aufweist, wodurch die Positionierung des Plattenelements an der Palette vereinfacht wird. Darüber hinaus kann das Plattenelement in dieser Symmetrieachse ein Filmscharnier aufweisen, wodurch es für den Einzeltransport in seiner Größe halbiert werden kann und dadurch leichter (und platzsparender) zu verstauen ist.

[0033] Es ist zu beachten, dass das Plattenelement flach, quasi blechartig, mit einer im Wesentlichen konstanten Dicke ausgebildet ist und insbesondere an ihrer Unterseite, d.h., an der Seite, die von der Palette weg weist, plan ausgebildet ist. Aufgrund seiner geringen Dicke kann das Plattenelement auch als dünnwandig bezeichnet werden.

[0034] Die zuvor genannten Aspekte lösen sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe und sollen daher einzeln oder in beliebiger Kombination im Rahmen dieser Erfindung beanspruchbar sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0035] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Transportsystems mit einer Palette und einem Plattenelement gemäß einer ersten beispielhaften Ausführungsform

von oben;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Transportsystems gemäß der ersten Ausführungsform von unten;

Fig. 3 eine Unteransicht des Transportsystems gemäß der ersten Ausführungsform;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Palette der ersten Ausführungsform von unten.

Fig. 5 eine Seitenansicht einer langen Seitenkante der Palette gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Plattenelements gemäß der ersten Ausführungsform;

Fig. 7 eine perspektivisch dargestellte Schnittansicht des zusammengebauten Transportsystems gemäß der ersten Ausführungsform;

Fig. 8 eine perspektivisch dargestellte Schnittansicht des Transportsystems mit der Palette und dem daran montierten Plattenelement gemäß einer zweiten beispielhaften Ausführungsform; und

Fig. 9 die Schnittansicht aus Fig. 8 des Transportsystems gemäß der zweiten Ausführungsform vor dem Zusammenbau der Palette und des Plattenelements.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0036] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Transportsystems 1, welches zum Transportieren von Gütern, insbesondere von Sackware geeignet ist. Das Transportsystem 1 weist eine Palette 2 und ein Plattenelement 3 (siehe Fig. 2) auf, welches von unten an der Palette 2 befestigt ist. Die Palette 2 ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel rechteckig ausgeführt und weist somit zwei sich gegenüberliegende lange Seitenkanten 4 und zwei sich gegenüberliegende kurze Seitenkanten 5 auf, wobei eine Seitenansicht der langen Seitenkante 4 in Fig. 5 gezeigt ist. Zum Transportieren der Güter weist die Palette 2 eine Transportoberfläche 6 auf. Die in sich geformte Palette 2 weist an der Unterseite mehrere Auflageflächen oder Stützfüße 7 auf, die zum Aufsetzen bzw. Abstellen der Palette 2 auf einem Untergrund dienen.

[0037] Die Palette 2 ist in sich geformt, d.h., ihre Grundstruktur ist derart einstückig ausgebildet, dass sie eine im Wesentlichen konstante Wandstärke aufweist. Dadurch sind die Stützfüße 7 hohl und zur Transportoberfläche 6 hin offen ausgebildet. Der Übergang von der Transportoberfläche 6 zu den Stützfüßen 7 ist abgerun-

det ausgestaltet, um eine Beschädigung der zu transportierenden Güter durch scharfe Kanten und/oder spitze Ecken zu vermeiden.

[0038] Darüber hinaus ist zu erkennen, dass die Stützfüße 7 angestellte Seitenflächen 9 aufweisen (siehe auch Fig. 7 bis 9). Dadurch wird ein sogenanntes Nesten mehrerer leerer Paletten 2 ermöglicht.

[0039] Ferner weist die Palette 2 einen umlaufenden Rand 10 auf, der auch als Stapelrand bezeichnet werden kann und für eine verbesserte Steifigkeit der Palette 2 sorgt. Eine solche Ausgestaltung der Palette 2 ermöglicht ein Ineinanderstapeln bzw. Nesten mehrerer leerer Paletten 2. Hierbei begrenzt der Rand 10 beim Nesten der Paletten 2 die Nesttiefe der Paletten 2. Die Palette 2 ist aus Kunststoff, bspw. durch ein Spritzguss- oder ein Tiefziehverfahren hergestellt.

[0040] Um die Stabilität bzw. Steifigkeit der Palette 2 weiter zu verbessern, weist die Transportoberfläche 6 mehrere Vertiefungen 11 auf, die in der hier gezeigten Ausführungsform in unterschiedlichen Dimensionen, jedoch alle im Wesentlichen rechteckig ausgebildet sind.

[0041] Um ein Abfließen von Flüssigkeiten zu ermöglichen, weist die Palette 2 mehrere kleine Öffnungen 19 auf, die bspw. in den Vertiefungen 11 und in Bodenflächen 32 der Stützfüße 7 ausgebildet sind. In der hier gezeigten Ausführungsform sind die Öffnungen 19 rund ausgebildet, jedoch können sie auch in jeder beliebig anderen Form ausgebildet sein, so lange sie so dimensioniert sind, dass Flüssigkeiten gut abfließen können, ohne dass die Stabilität der Palette 2 beeinträchtigt wird.

[0042] Befestigungsabschnitte 12 der Palette 2 und Befestigungsabschnitte 13 des Plattenelements 3, auf deren Form später mit Bezug auf die Fig. 6 bis 9 noch genauer eingegangen wird, bilden Befestigungsmechanismen 21 aus, die im Bereich der Stützfüße 7 angeordnet sind.

[0043] Fig. 2 und Fig. 3 zeigen das Transportsystem 1 von unten im zusammengebauten Zustand, d.h., das Plattenelement 3 ist an der Palette 2 befestigt, wobei Fig. 2 eine perspektivische Ansicht darstellt, während Fig. 3 eine Unteransicht zeigt. Diese Abbildungen verdeutlichen, dass das Plattenelement 3 mehrere Ausnehmungen 15 aufweist, die einen Bereich, in den die Stützfüße 7 der Palette 2 hineinragen, aussparen bzw. ausbilden, wodurch das Plattenelement 3 eine im Gesamten gitter- oder kreuzartige Struktur hat, die insbesondere auch in Fig. 6 gut zu erkennen ist. Auf das Plattenelement 3 wird zu einem späteren Zeitpunkt genauer eingegangen.

[0044] Die Stützfüße 7 sind so zueinander beabstandet, dass sie zwischen sich Aufnahmen 8 für Gabelzinken eines Flurförderzeugs ausbilden. In den hier gezeigten beispielhaften Ausführungsformen erstrecken sich solche Aufnahmen 8 sowohl zwischen den langen Seitenkanten 4 als auch zwischen den kurzen Seitenkanten 5. Somit kann das Transportsystem 1 von allen vier Seiten von dem Flurförderzeug mithilfe der Gabelzinken aufgenommen, transportiert und wieder abgesetzt werden. Dadurch ist die Ausrichtung bzw. Orientierung des Trans-

portsystems 1, z.B. beim Transportieren oder Lagern der Ware, nicht ausschlaggebend.

[0045] Darüber hinaus zeigen diese Ansichten des Transportsystems 1 von unten, dass der Rand 10 von der Transportoberfläche 6 aus nach unten offen gewölbt ausgebildet ist und einen Mittelsteg 33 aufweist, der mithilfe mehrerer, über den gesamten Umfang der Palette 2 angeordnete Querstreben 34 den Rand 10 zusätzlich versteift bzw. stabilisiert.

[0046] In Fig. 4 sind die Stützfüße 7 von unten dargestellt. In dieser Abbildung ist erkennbar, dass die Bodenflächen 32 der Stützfüße 7 Vertiefungen oder Rücksprünge 14 aufweisen, die sich über einen Teilbereich oder die gesamte Unterseite der Bodenflächen 32 erstrecken. In diesen Rücksprünge 14 liegt das Plattenelement 3 an den Stützfüßen 7 an (siehe Fig. 2), so dass die Höhe der Palette 2 mit und ohne daran befestigtem Plattenelement 3 dieselbe ist.

[0047] Fig. 5 zeigt die Seitenansicht der langen Seitenkante 4 des Transportsystems 1. Diese zeigt nochmals die Ausnehmungen 8, die zwischen den Stützfüßen 7 zur Aufnahme von Gabelzinken ausgebildet sind, und dass diese Aufnahmen 8 an der Unterseite der Palette 2 von dem Plattenelement 3 überspannt werden. Des Weiteren ist zu erkennen, dass die Montage des Plattenelements 3 an der Unterseite der Palette 2 zu keiner Höhenveränderung der Palette 2 führt.

[0048] Fig. 6 zeigt das Plattenelement 3 separat in perspektivischer Darstellung. Durch die bereits erwähnten Ausnehmungen 15 und weitere Öffnungen 16, die hauptsächlich zur Material- und Gewichtseinsparung dienen, erhält das Plattenelement 3 die gitter- oder kreuzartige Gesamtstruktur.

[0049] Das Plattenelement 3 weist eine im Wesentlichen konstante Dicke auf, welche derart gering ist, dass das Plattenelement 3 als dünnwandig oder blechartig bezeichnet werden kann. Um die Steifigkeit dieses dünnen Plattenelements 3 zu verbessern, ist ein Großteil der das Plattenelement 3 ausbildenden Fläche an ihrer Oberseite mit Verstärkungsrippen 17 versehen, die ein Kassettenmuster ausbilden. Innerhalb dieser Kassetten sind Öffnungen 18 ausgebildet, die dazu dienen, dass Flüssigkeiten, bspw. beim Reinigen, ablaufen können und sich nicht auf der Oberseite des Plattenelements 3 sammeln. Die Öffnungen 18 sind hier rechteckig ausgebildet, jedoch ist das nur eine mögliche Ausführungsform hierfür. Alternativ können die Öffnungen 18 auch in beliebig anderen Formen ausgebildet sein, so lange sie so dimensioniert sind, dass Flüssigkeiten gut ablaufen können, ohne dass die Stabilität des Plattenelements 3 beeinträchtigt wird.

[0050] Das Plattenelement 3 weist ferner die vorstehend bereits genannten Befestigungsabschnitte 13 auf, die sich von der Oberseite des Plattenelements 3 aus in Richtung zur Palette 2 hin erstrecken. Das bedeutet, dass das Plattenelement 3 an seiner Unterseite flach bzw. eben ist und somit eine plane Auflagefläche ausbildet. Die hier gezeigten Befestigungsabschnitte 13 ent-

sprechen einer ersten beispielhaften Ausführungsform und sind als von dem Plattenelement 3 separate Elemente ausgebildet. Zur Aufnahme bzw. Befestigung der Befestigungsabschnitte 13 an dem Plattenelement 3 weist das Plattenelement 3 dafür vorgesehene, hier schlitzartig ausgebildete, Öffnungen 20 auf, in die des Befestigungsabschnitte 13 eingreifen, bzw. eingesetzt sind. Die Geometrie bzw. Form der Öffnungen 20 ist in Fig. 2 und Fig. 3 gut zu erkennen, welche das Plattenelement 3 von unten zeigen.

[0051] Die Befestigungsabschnitte 13 der ersten Ausführungsform sind als eine Art Stift bzw. Pin 22 ausgebildet, der eine im Wesentlichen zylindrische Form aufweist. Die zylindrische Form ergibt sich aus vier über den Umfang gleichverteilten hakenartigen Schnapp- bzw. Rastnasen 23, die über einen umlaufenden Ring 24 miteinander verbunden sind. Dieser Ring 24 dient darüber hinaus beim Einsetzen der Befestigungsabschnitte 13 in das Plattenelement 3 als eine Art Begrenzung bzw. Anschlag.

[0052] Fig. 7 zeigt eine Querschnittansicht des Transportsystems 1 in der ersten beispielhaften Ausführungsform im Bereich der Stützfüße 7 der Palette 2, welche den Befestigungsmechanismus 21 der ersten beispielhaften Ausführungsform verdeutlicht. Der hier gezeigte Befestigungsmechanismus 21 wird durch einen Formschluss zwischen den Befestigungsabschnitten 12 der Palette 2 und den Befestigungsabschnitten 13 des Plattenelements 3 ausgebildet. Die Befestigungsabschnitte 12 der Palette 2 sind in der hier gezeigten ersten Ausführungsform im Wesentlichen rund bzw. zylindrisch und hohl ausgebildet, wobei der Hohlraum als konisch ausgebildete Öffnung 31 ausgebildet ist. Das bedeutet, dass der Hohlraum nach oben hin leicht zulaufend ausgebildet ist.

[0053] Zum Ausbilden des Formschlusses werden die Schnappnasen 23 der Befestigungsabschnitte 13 des Plattenelements 3 durch die konisch ausgebildeten Öffnungen 31 geführt bzw. geschoben. Die konische Form des Hohlraums erleichtert hierbei das Führen der Befestigungsabschnitte 13 in den Befestigungsabschnitten 12. Dabei werden die Schnappnasen 23 elastisch nach radial innen verformt, wodurch eine Spannung in den Schnappnasen 23 erzeugt wird. Sobald ein hakenartig ausgebildetes Ende 35 der Schnappnase 23 vollständig über einen oberen Rand der Öffnung 31 hinausragt, sorgt die durch die elastische Verformung erzeugte Spannung in der jeweiligen Schnappnase 23 dafür, dass diese in ihre ursprüngliche Lage zurückkehrt und dadurch die hakenartig ausgebildeten Enden 35 über den Rand des Befestigungsabschnitts 12 greifen. Dadurch wird ein Formschluss gebildet, der durch das elastische Verschieben der Schnappnasen 23 nach radial innen und Herausziehen der Befestigungsabschnitte 13 nach unten wieder gelöst werden kann.

[0054] Darüber hinaus ist die Geometrie der hier gezeigten ersten beispielhaften Ausführungsform des Befestigungsmechanismus 21 so gewählt, dass, selbst

wenn dieser mit der zu transportierenden Ware in Kontakt kommen würde, kein Beschädigungsrisiko darstellt, da er im eingeclipsten Zustand (d.h., wenn der Formschluss ausgebildet ist) keine scharfen Kanten oder Ecken aufweist.

[0055] Die Fign. 8 und 9 zeigen eine zweite beispielhafte Ausführungsform des Transportsystems 1, welche sich von der in den Fign. 1 bis 7 gezeigten ersten beispielhaften Ausführungsform lediglich in der Ausbildung des Befestigungsmechanismus 21 unterscheidet. Hierbei zeigt Fig. 8 eine Querschnittansicht des Transportsystems 1 in der zweiten Ausführungsform im Bereich der Stützfüße 7 in einem zusammengebauten Zustand, wohingegen Fig. 9 diese Querschnittansicht vor dem Zusammenbau zeigt.

[0056] In der zweiten Ausführungsform sind die Befestigungsabschnitte 12 der Palette 2 als Federzungen 25 ausgebildet, deren freies Ende abgeschrägt oder mit einer Fase versehen ist. Die Befestigungsabschnitte 13 des Plattenelements 3 sind ambossartig ausgebildet und können ebenfalls als ein Stift bzw. Pin 26 bezeichnet werden. Die Stifte 26 der zweiten Ausführungsform sind einstückig mit dem Plattenelement 3 ausgebildet und stehen von der Oberseite des Plattenelements 3 in Richtung zur Palette 2 hin vor.

[0057] Dadurch ist die Unterseite des Plattenelements 3 auch in dieser Ausführungsform flach und bildet eine ebene Auflagefläche aus.

[0058] Die Befestigungsabschnitte 12 der Palette 2 in der zweiten Ausführungsform sind, wie bereits vorstehend erwähnt, als Federzungen 25 ausgebildet, die in einer Umrandung 27 aufgenommen sind. Hierbei ist die Umrandung 27 in einer Erstreckungsrichtung der Federzunge 25 länger als die Federzunge 25 selbst und bildet somit eine Öffnung 28 aus, in die der ambossartige Stift 26 eingeschoben wird. Die Öffnung 28 ist hierbei so dimensioniert, dass die Gesamtlänge der Umrandung 27 etwas kürzer ist als Summe aus der Länge der Federzunge 25 und der Länge des Stifts 26 (in der Erstreckungsrichtung der Federzunge 25). Somit kommt es beim Einschieben bzw. Einstecken oder Einsetzen des Stifts 26 in die Öffnung 28 zu einer elastischen Verformung der Federzunge 25, da deren freies (abgeschrägte bzw. gefastes) Ende mit dem Stift 26 in Kontakt kommt.

[0059] Aufgrund der ambossartigen Form des Stifts 26 weist dieser einen Kopfabchnitt 29 und einen Fußabschnitt 30 auf, wobei der Fußabschnitt 30 schmaler ist als der Kopfabchnitt 29. Das bedeutet, dass der Kopfabchnitt 29 bzgl. des Fußabschnitts 30 über den gesamten Umfang vorsteht bzw. vorspringt. Beim Einsetzen des Stifts 26 in die innerhalb der Umrandung 27 ausgebildete Öffnung 28 kommt die Federzunge 25 mit dem Kopfabchnitt 29 in Kontakt und wird soweit elastisch verformt, bis die so erzeugte Vorspannung der Federzunge 25 dafür sorgt, dass die Federzunge 25 unterhalb des Kopfabchnitts 29 "springt" und somit einen Formschluss ausbildet, über den das Plattenelement 3 an der Palette 2 befestigt ist.

[0060] Es ist zu beachten, dass die Befestigungsabschnitte 12 der Palette 2 sowohl in der ersten als auch in der zweiten beispielhaften Ausführungsform auf einer Oberseite der Bodenflächen 32 der Stützfüße 7 angeordnet sind. Dadurch ist die Unterseite der Palette 2 in beiden hier gezeigten Ausführungsformen im Wesentlichen (ausgenommen die Bereiche der Rücksprünge, die jedoch aufgrund ihrer sehr geringen Tiefe vernachlässigt werden können) eben, so dass die Palette 2 auch ohne daran befestigtem Plattenelement 3 eine flache bzw. ebene Auflagefläche aufweist.

Bezugszeichenliste

15 **[0061]**

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Transportsystem |
| 2 | Palette |
| 3 | Plattenelement |
| 4 | lange Seitenkante |
| 5 | kurze Seitenkante |
| 6 | Transportoberfläche |
| 7 | Stützfuß |
| 8 | Aufnahme |
| 9 | Seitenfläche |
| 10 | Rand |
| 11 | Vertiefung |
| 12 | Befestigungsabschnitt |
| 13 | Befestigungsabschnitt |
| 14 | Rücksprung |
| 15 | Ausnehmung |
| 16 | Öffnung |
| 17 | Verstärkungsrippe |
| 18 | Öffnung |
| 19 | Öffnung |
| 20 | Öffnung |
| 21 | Befestigungsmechanismus |
| 22 | Stift, Pin |
| 23 | Schnapp-, Rastnase |
| 24 | Ring |
| 25 | Federzunge |
| 26 | Stift, Pin |
| 27 | Umrandung |
| 28 | Öffnung |
| 29 | Kopfabchnitt |
| 30 | Fußabschnitt |
| 31 | konisch ausgebildete Öffnung |
| 32 | Bodenfläche |
| 33 | Mittelsteg |
| 34 | Querstrebe |
| 35 | hakenartiges Ende |

Patentansprüche

55

1. Transportsystem (1) zum Transportieren von Gütern, vorzugsweise von Sackware, mittels Flurförderzeugen, mit einer, vorzugsweise in sich geform-

- ten, Palette (2), die auf ihrer Oberseite eine Transportfläche (6) für die Güter und an ihrer Unterseite zueinander beabstandete Stützfüße (7) oder -kufen aufweist,
- gekennzeichnet durch**
- zumindest ein Plattenelement (3), welches an der Unterseite der Palette (2) derart, insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass dieses eine Aufnahme (8) für Gabelzinken des Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette (2) ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, zumindest an ausgewählten Stellen überspannt oder abdeckt.
2. Transportsystem (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plattenelement (3) mittels einer formschlüssigen Verbindung (21) an der Palette (2) befestigbar ist.
 3. Transportsystem (1) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formschlüssige Verbindung (21) nach Art einer Clips-, Schnapp- oder Rastverbindung ausgebildet ist.
 4. Transportsystem (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Plattenelemente (3) an der Palette (2) befestigbar sind, wobei diese, vorzugsweise bündig, so zueinander angeordnet sind, dass sie mit der Unterseite der Palette (2) eine ebene Fläche ausbilden.
 5. Palette (2) für ein Transportsystem (1), vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die, vorzugsweise in sich geformten, Palette (2) auf ihrer Oberseite eine Transportfläche (6) für Güter und an ihrer Unterseite zueinander beabstandete Stützfüße (7) oder -kufen aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Palette (2), insbesondere einstückig mit der Palette (2) ausgebildete, Befestigungsabschnitte (12) aufweist, mittels derer zumindest ein Plattenelement (3), vorzugsweise nach einem der Ansprüche 11 bis 15, derart an der Unterseite der Palette (2), insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass das zumindest eine Plattenelement (3) eine Aufnahme (8) für Gabelzinken eines Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette (2) ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, überspannt oder abdeckt.
 6. Palette (2) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsabschnitte (12) als Federzungen (25) oder als konisch ausgebildete Öffnungen (31) ausgebildet sind, welche vorzugsweise zur Oberseite weisen.
 7. Palette (2) gemäß Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsabschnitte (12) im Bereich der Auflageflächen oder Stützfüße (7) an der Unterseite der Palette (2) angeordnet sind.
 8. Palette (2) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (7) angestellte Seitenflächen (9) und eine Bodenfläche (32) aufweisen.
 9. Palette (2) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenflächen (32) zur Aufnahme des Plattenelements (3) an ihrer Unterseite einen Rücksprung (14) aufweisen.
 10. Palette (2) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Palette (2) einen umlaufenden Stapelrand (10) aufweist.
 11. Plattenelement (3) für ein Transportsystem (1), vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plattenelement (3), insbesondere einstückig mit dem Plattenelement (3) ausgebildete, Befestigungsabschnitte (13) aufweist, mittels derer das Plattenelement (3) derart an einer Unterseite einer Palette (2), vorzugsweise nach einem der Ansprüche 5 bis 10, insbesondere lösbar, befestigbar ist, dass das Plattenelement (3) eine Aufnahme (8) für Gabelzinken eines Flurförderzeugs und/oder andere an der Unterseite der Palette (2) ausgebildete Ausnehmungen, vorzugsweise bündig, überspannt oder abdeckt.
 12. Plattenelement (3) gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsabschnitte (13) als Stift oder Pin (22; 26) mit zumindest einem sich in Radialrichtung erstreckenden Vorsprung (23; 29) ausgebildet sind.
 13. Plattenelement (3) gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (23; 29) als hakenartige Schnapp- oder Rastnase (23) oder als ein vollständig umlaufender Vorsprung (29) ausgebildet ist.
 14. Plattenelement (3) gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plattenelement (3) Verstärkungsgeometrien (17) und/oder Öffnungen (15, 16) aufweist.
 15. Plattenelement (3) gemäß einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plattenelement (3) eine kreuz- oder gitterähnliche Gesamtgeometrie aufweist.

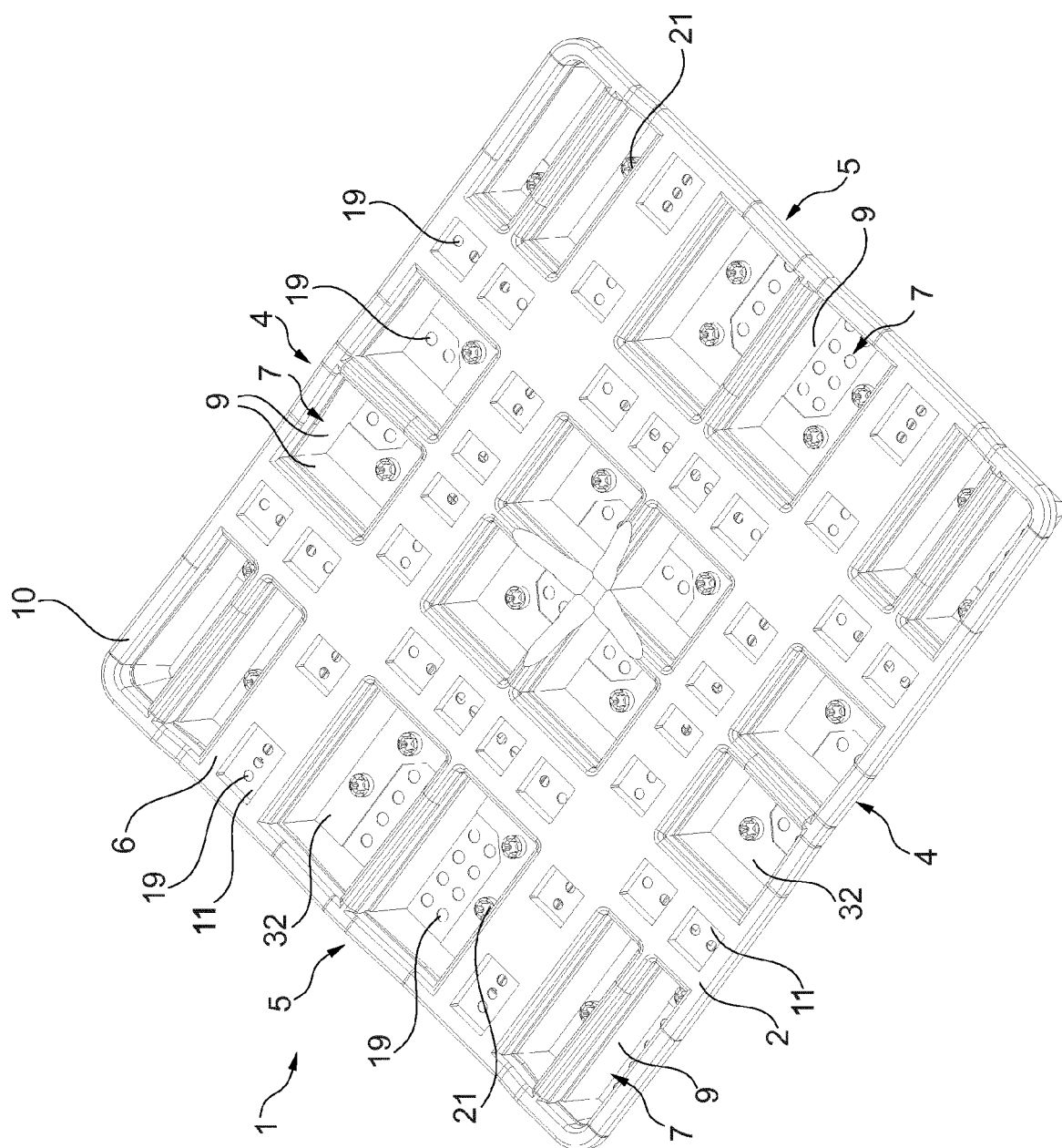


Fig. 1

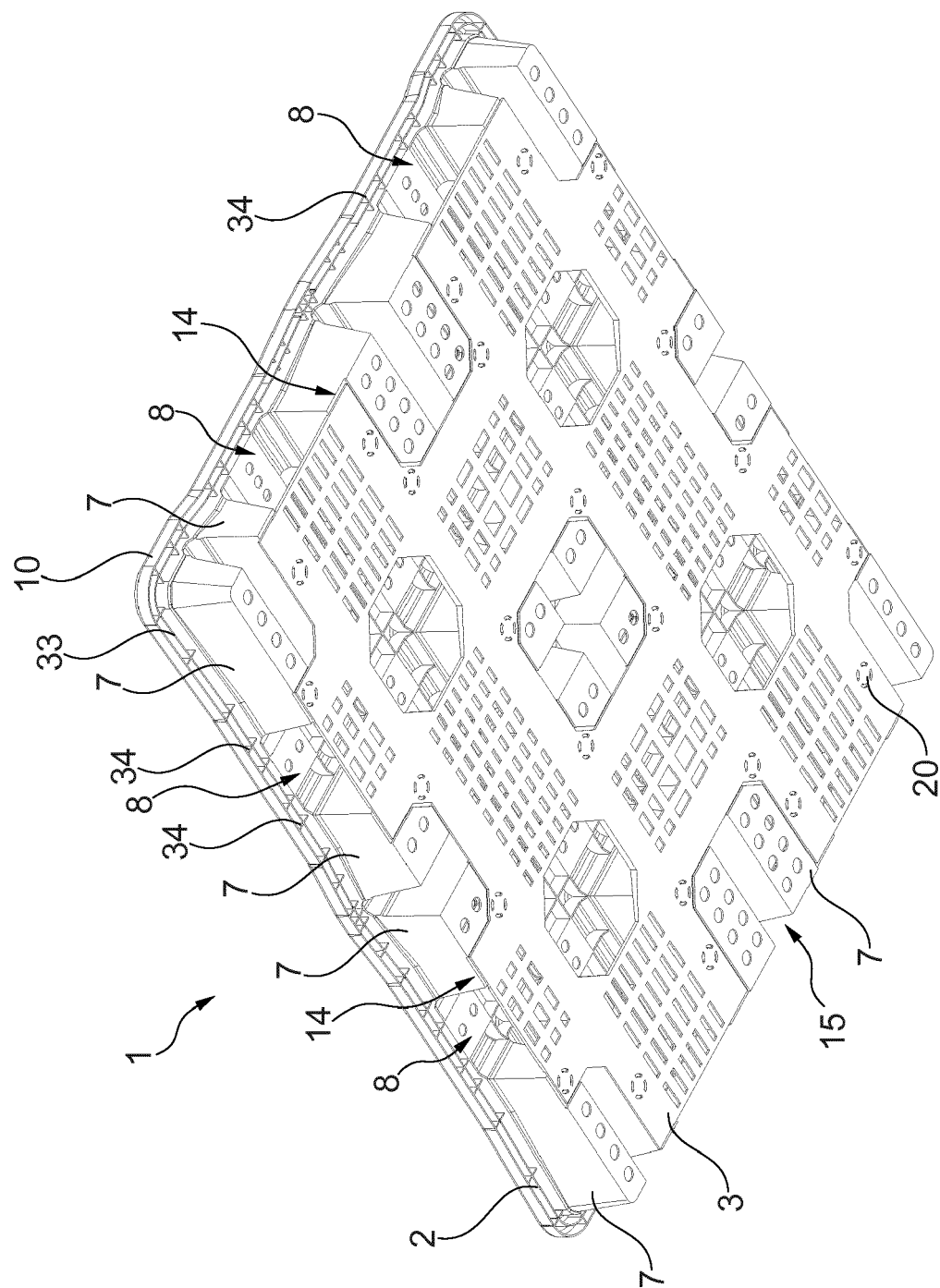


Fig. 2

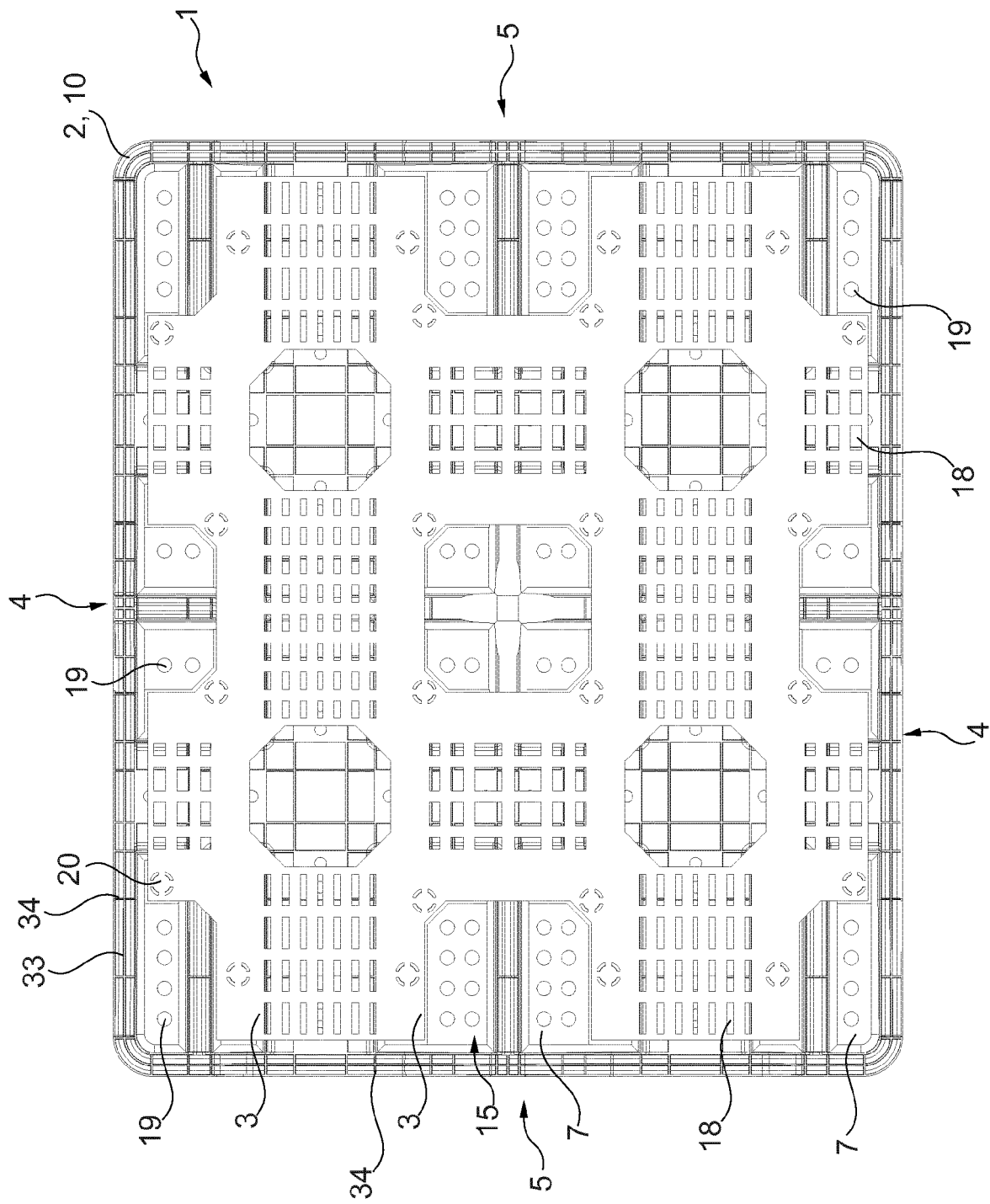


Fig. 3

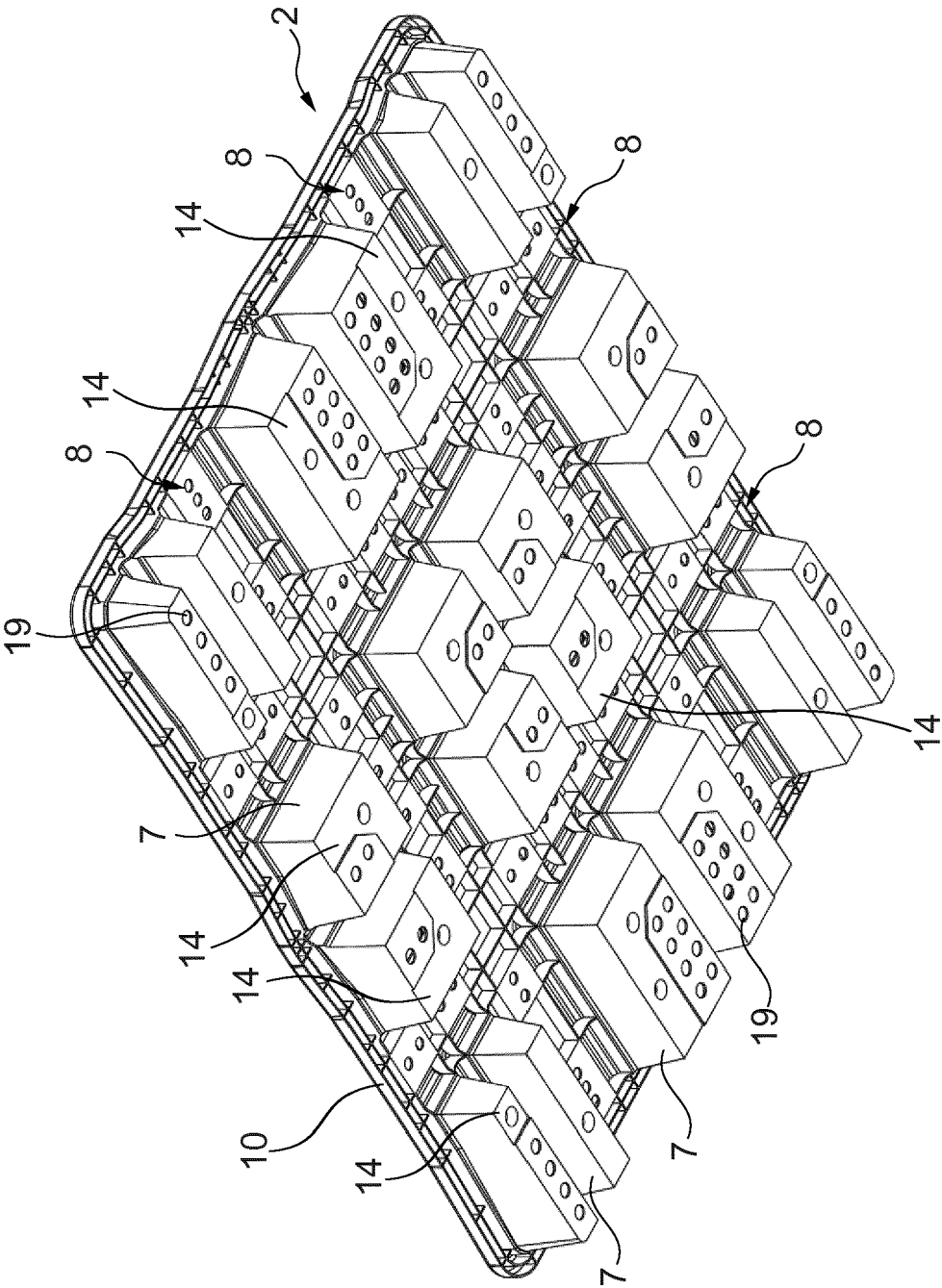


Fig. 4

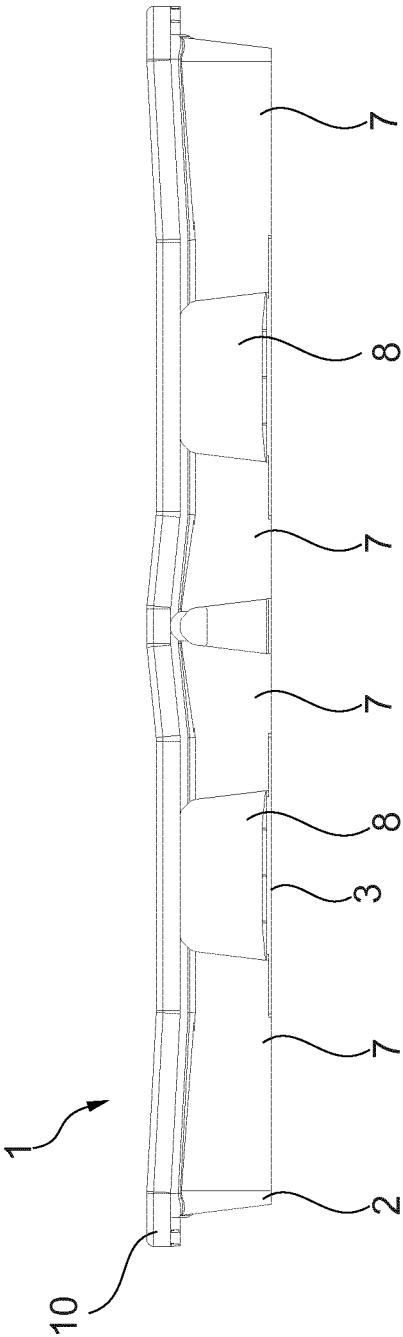


Fig. 5

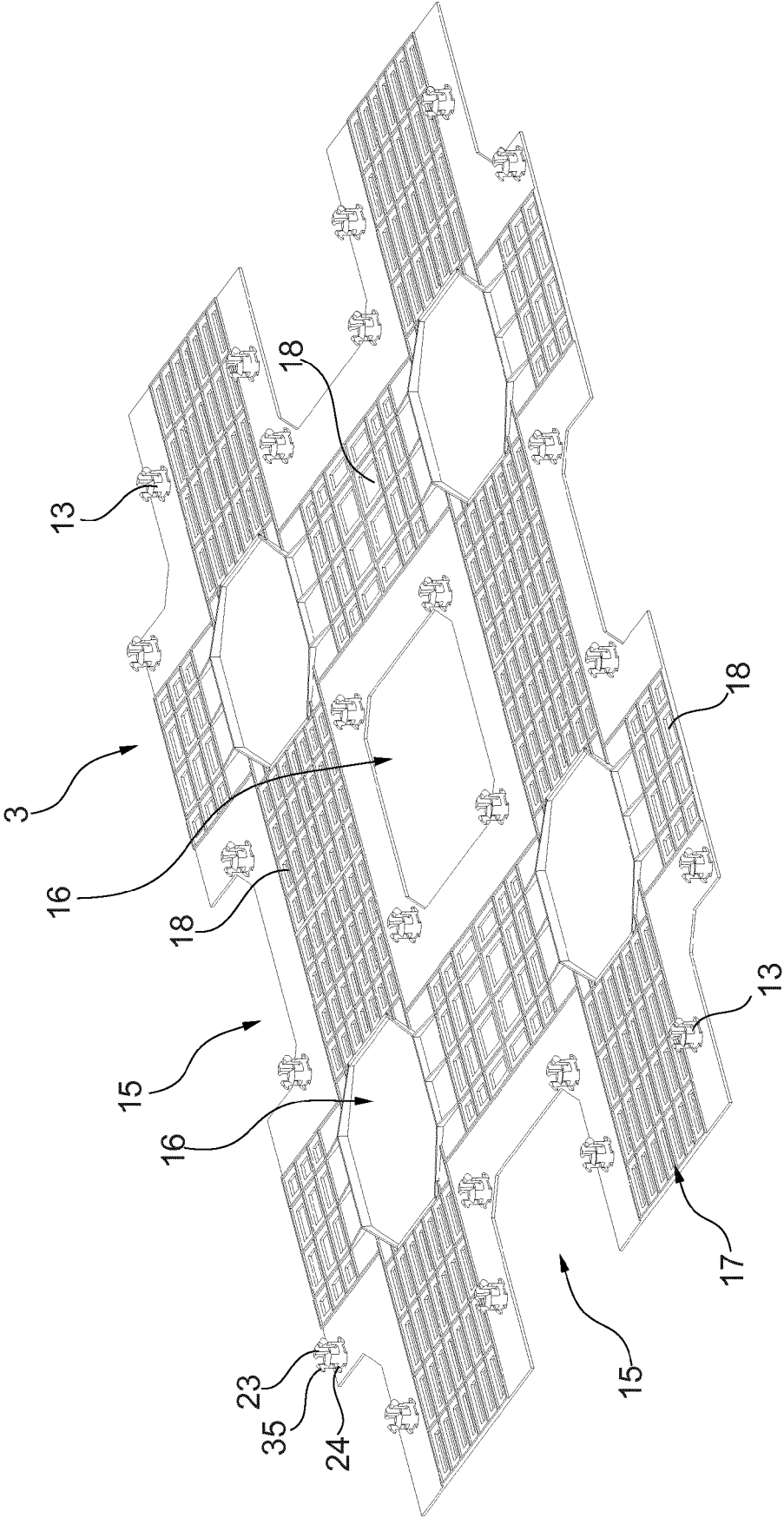


Fig. 6

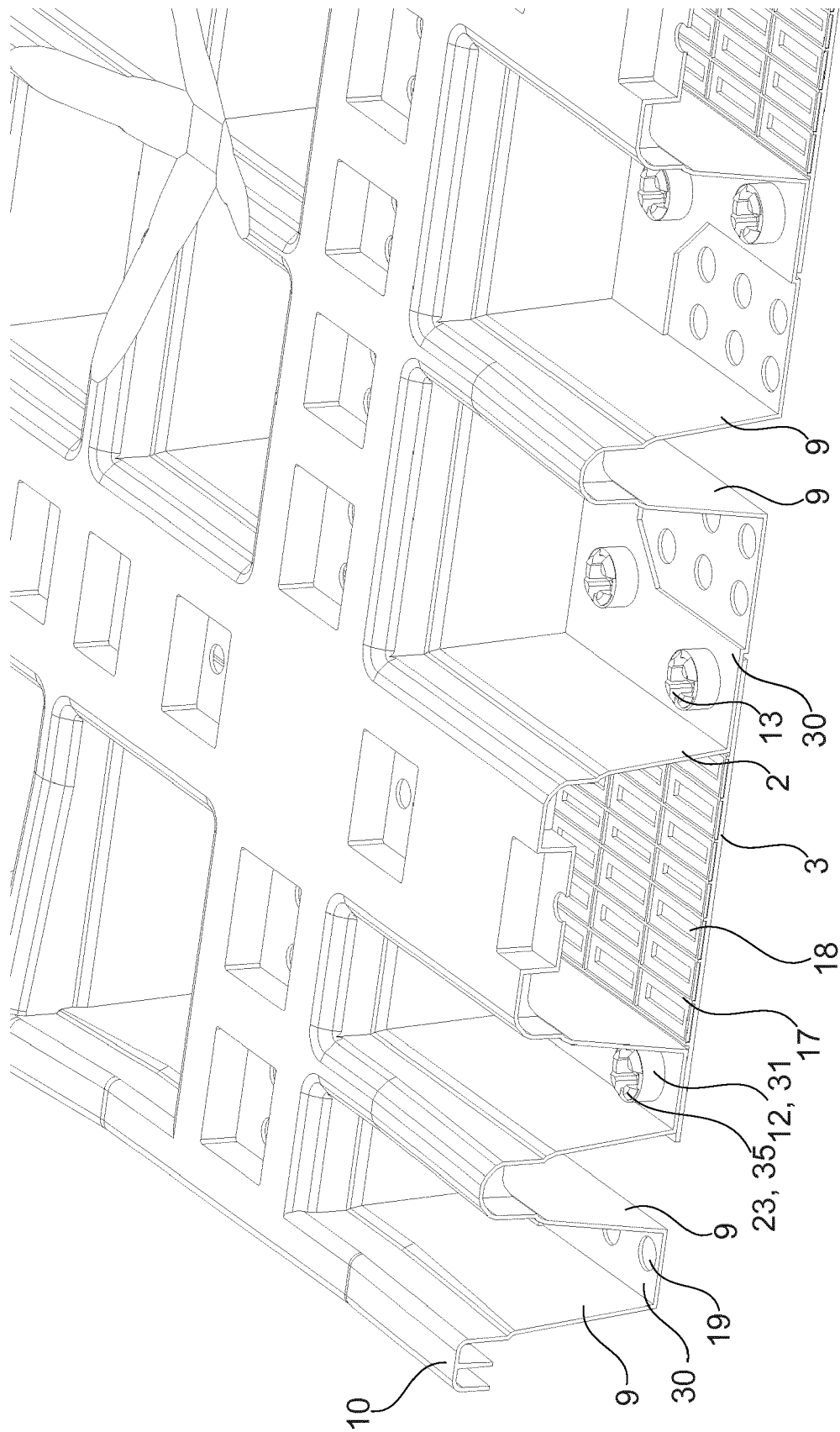


Fig. 7

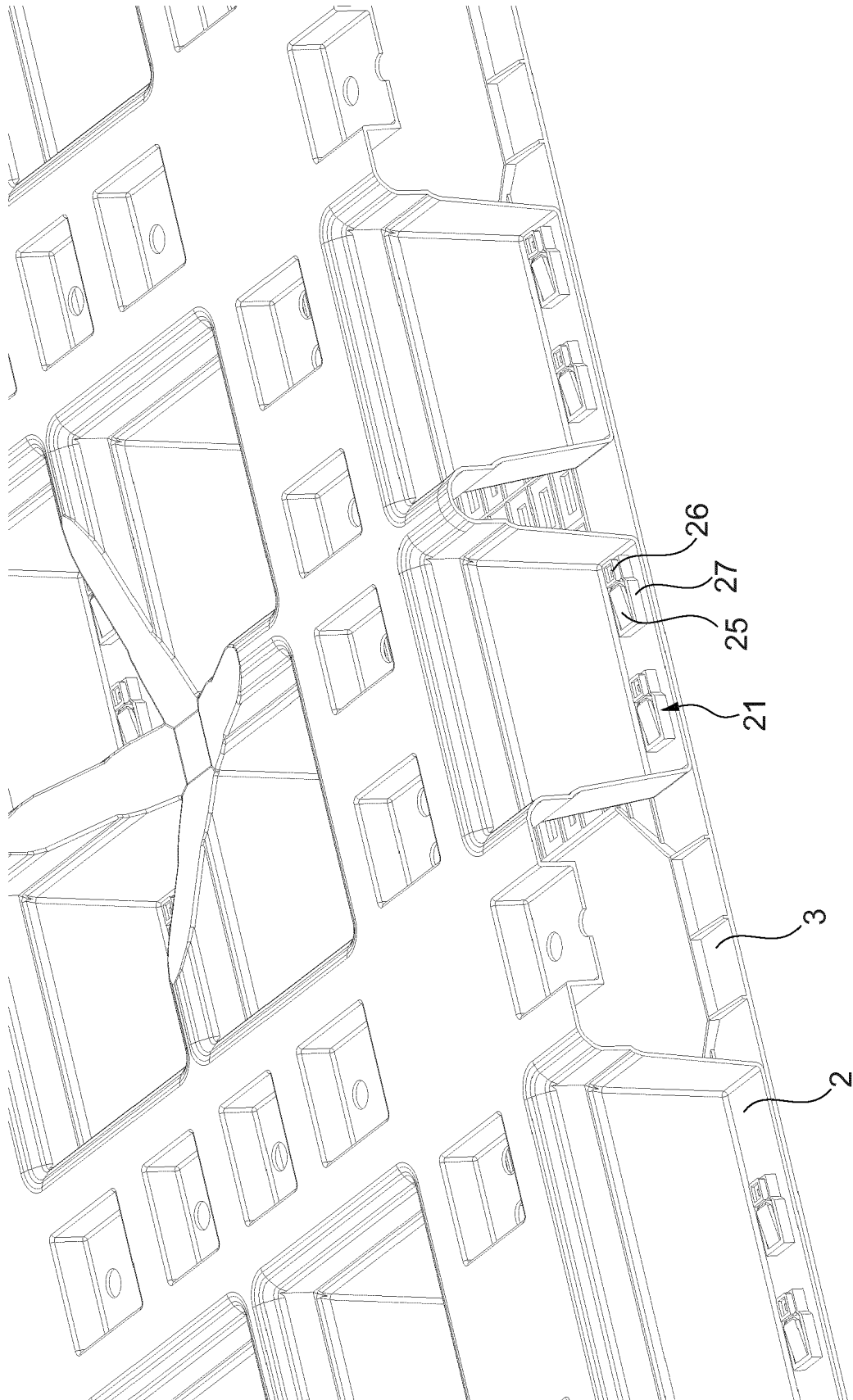


Fig. 8

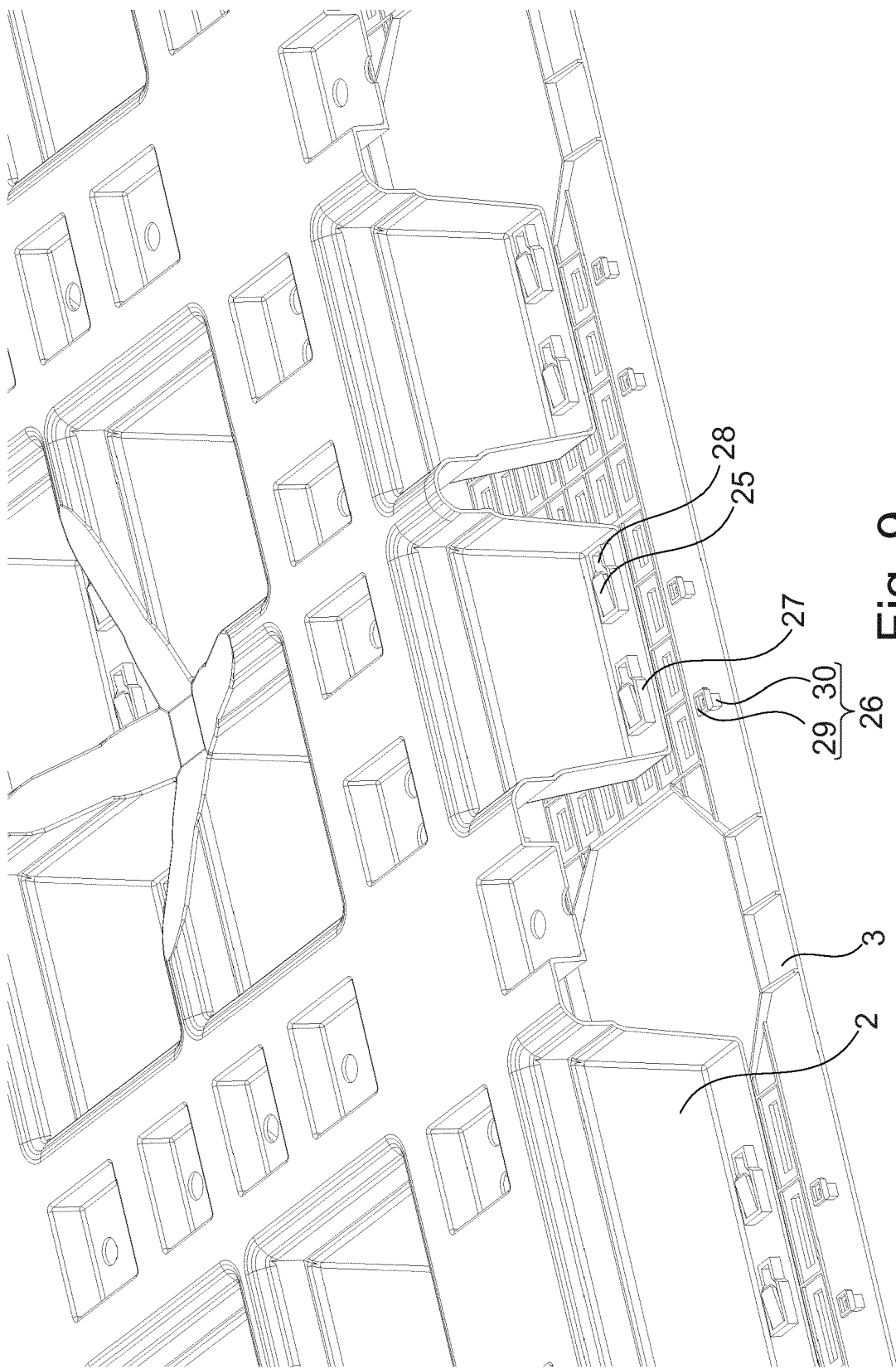


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 4767

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 702 100 A (WHARTON THOMAS P) 7. November 1972 (1972-11-07) * Spalte 6, Zeile 51 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildungen 17-20 *	1-3,5-8, 11-13,15	INV. B65D19/32
X	WO 2011/040758 A2 (BEAK DEAHYUN [KR]) 7. April 2011 (2011-04-07) * Abbildungen 1-10 *	1-3,5-8, 10-15	
X	US 2015/147112 A1 (WILCOX DONALD E [US] ET AL) 28. Mai 2015 (2015-05-28) * Absatz [0140]; Abbildung 18 *	1-5,7,11	
X	US 5 666 886 A (ALEXANDER SAMUEL RAY [US] ET AL) 16. September 1997 (1997-09-16) * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 6, Zeile 62; Abbildungen 1-8 *	1-3,5-8, 11,14,15	
X	US 6 029 583 A (LETRUDET STEPHANE F [US]) 29. Februar 2000 (2000-02-29) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 1-8 *	1-3,5-8, 11-13,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2007/056483 A1 (GARCIA EDUARDO [US]) 15. März 2007 (2007-03-15) * Absatz [0024] - Absatz [0035] * * Abbildungen 1-15 *	1-3,5-8, 11-14	B65D
X	US 6 446 563 B1 (OHANESIAN HAROUT [US]) 10. September 2002 (2002-09-10) * Spalte 11, Zeile 63 - Spalte 12, Zeile 35; Abbildungen 14-17 *	1-9, 11-13	
X	EP 2 236 430 A1 (MF VERTRIEBSGMBH [DE]) 6. Oktober 2010 (2010-10-06) * Absatz [0014] - Absatz [0020] * * Abbildungen 1-10 *	1,2,4-9, 11,14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2018	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 Patentedokument, 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	

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 4767

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.

25-06-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3702100	A	07-11-1972	BE 781666 A	05-10-1972
			CA 957299 A	05-11-1974
			DE 2216631 A1	14-12-1972
			FR 2132451 A1	17-11-1972
			GB 1386128 A	05-03-1975
			IT 952506 B	30-07-1973
			JP S5424174 B1	18-08-1979
			US 3702100 A	07-11-1972

WO 2011040758	A2	07-04-2011	CN 102292267 A	21-12-2011
			KR 100985998 B1	06-10-2010
			KR 20110035832 A	06-04-2011
			WO 2011040758 A2	07-04-2011

US 2015147112	A1	28-05-2015	AU 2011279732 A1	21-02-2013
			BR 112013000965 A2	24-05-2016
			CA 2805107 A1	19-01-2012
			CL 2013000123 A1	19-07-2013
			CN 103124680 A	29-05-2013
			EP 2593375 A1	22-05-2013
			IL 224187 A	29-03-2018
			JP 6134981 B2	31-05-2017
			JP 2013530899 A	01-08-2013
			KR 20130052676 A	22-05-2013
			US 2013180437 A1	18-07-2013
			US 2015147112 A1	28-05-2015
			WO 2012009011 A1	19-01-2012
			ZA 201300753 B	26-03-2014

US 5666886	A	16-09-1997	AU 684989 B2	08-01-1998
			CA 2195315 A1	01-02-1996
			US 5666886 A	16-09-1997
			WO 9602428 A1	01-02-1996

US 6029583	A	29-02-2000	KEINE	

US 2007056483	A1	15-03-2007	AU 2006203742 A1	29-03-2007
			CA 2558071 A1	09-03-2007
			GB 2430187 A	21-03-2007
			US 2007056483 A1	15-03-2007

US 6446563	B1	10-09-2002	AU 4185601 A	12-09-2001
			US 6446563 B1	10-09-2002
			US 2002104465 A1	08-08-2002
			WO 0164526 A2	07-09-2001

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 18 15 4767

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.

25-06-2018

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2236430	A1	06-10-2010	KEINE

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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

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

- WO 2013013842 A1 [0004]