

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.2009 Patentblatt 2009/24

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

(21) Anmeldenummer: **08105748.1**

(22) Anmeldetag: 07.11.2008

(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 MT NL NO PL PT
 RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:

- Dubois, Jean-Marc
5620 Bremgarten (CH)
- Hoekstra, Douwe
5630 Muri (CH)
- Marti, Marco
5620 Bremgarten (CH)

(30) Priorität: 06.12.2007 CH 18852007

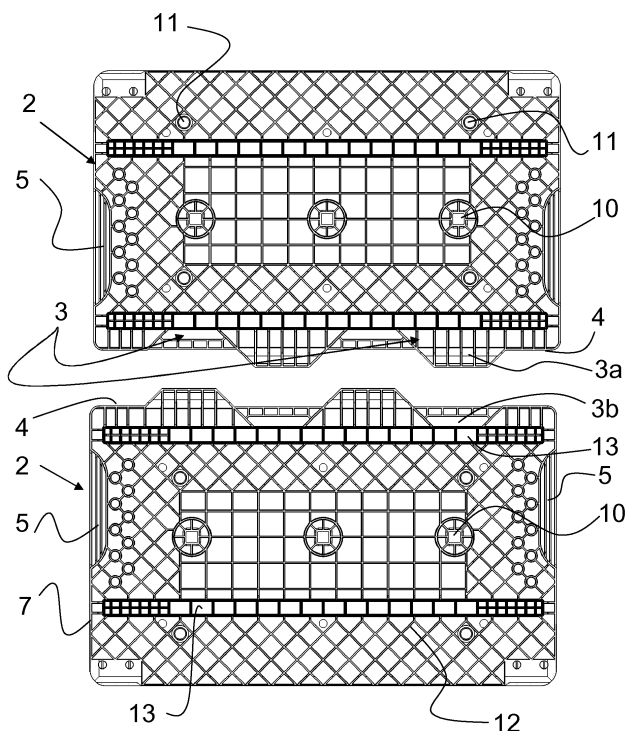
(71) Anmelder: **Georg Utz Holding AG**
5620 Bremgarten (CH)

(74) Vertreter: **Spierenburg, Pieter**
Spierenburg & Partner AG
Patent- und Markenanwälte
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) **Zweiteilige Flachpalette**

(57) Die Erfindung betrifft eine zweiteilige Flachpalette als Stückgutträger zur Handhabung und Lagerung von Stückgütern. Die Flachpalette (1) besteht aus zwei identischen Platten (2), mit wenigstens einem an einer Längsseite (4) der Platte (2) angeordnetem Kopplungs-

mittel (3,30). Die Kopplungsmittel (3,30) werden von Griff-
elementen (3a,30a) und komplementär zu den Griff-
elementen (3,30a) ausgestalteten Aufnahmeelementen
(3b,30b) gebildet. Die Griffelemente (3a,30a) der Platten
(2) wirken mit den Aufnahmeelementen (3b,30b) der je-
weils anderen Platte (2) zusammen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine zweiteilige Flachpalette als Stückgutträger zur Handhabung und Lagerung von Stückgütern, bei dem jeweils ein oder mehrere Stückgüter auf der Flachpalette geladen und mit der Flachpalette transportiert und/oder abgestellt werden. Das Anwendungsgebiet der vorliegenden Vorrichtung betrifft den Bereich der Lager- und Verteilsysteme sowie Lagertechniken für Stückgüter

[0002] Bei der Lagerung von Stückgütern finden verschiedene Lagerungskonzepte Verwendung. So werden beispielsweise Stückgüter auf Einwegpaletten oder anderen Verpackungsmitteln angeliefert und auf Flachpaletten umgeladen. Die befüllten Flachpaletten werden anschliessend über Fördereinrichtungen zum Lagerplatz transportiert und dort abgestellt. Bei der Auslieferung der Stückgüter kommen diese vom Lager auf der Flachpalette zur Umladestation und werden dort von der Flachpalette händisch wieder umgeladen bzw. verladen. Bei Industriepaletten mit Abmessungen von etwa 1 m x 1.2 m ergibt sich das Problem, dass das händische Ent- und Beladen der Paletten sehr anstrengend und arbeitsintensiv ist. Die Stückgüter müssen aus einer Entfernung von bis zu über einen Meter von der Palette gehoben oder darauf abgestellt werden. Bei grösseren Stückgütern mit entsprechend grösserem Gewicht ist das zum Teil den Beladern nicht zumutbar.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Flachpalette der genannten Art zu schaffen, die ein einfaches Entladen und Beladen ermöglicht, und die einfach zu handhaben ist.

[0004] Diese Aufgabe wird von einer Flachpalette mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die zweiteilige Flachpalette einfacher und mit geringerem körperlichen Einsatz be- und entladbar ist, und die einzelnen Platten der Flachpalette leichter zu handhaben sind. Die Tatsache, dass die Flachpalette aus zwei identischen Platten zusammengesetzt ist, vereinfacht ihre Herstellung und spart Herstellungskosten.

[0006] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand des in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird.

[0007] Es zeigen:

Fig. 1 eine Platte der zweiteiligen Palette in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der zweiteiligen Palette von oben gesehen;

Fig. 3 zwei gestapelte Platten in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 4 eine Teilansicht eines Griffelementes und der

Griffaufnahme;

Fig. 5 zwei nebeneinander angeordnete Platten der Palette von unten gesehen;

[0008] In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils die gleichen Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

[0009] Die erfindungsgemässe zweiteilige Flachpalette 1 besteht aus zwei identischen Platten 2, die mit Kopplungsmitteln 3,30 miteinander trennbar verbunden und gehalten sind. Die Figur 1 zeigt eine beispielsweise Ausführung einer solchen Platte 2 in einer perspektivischen Darstellung von oben gesehen. Die Platte 2 hat eine rechteckige Form mit leicht abgerundeten Ecken und eine Grösse von 1016 mm x 610 mm und eine Dicke von 40 mm. Vorteilsweise sind die Platten aus HDPE (high density polyethylen) Kunststoff gefertigt und weisen eine weitgehend plane Oberfläche 8 auf. Zur Erhöhung der Stabilität ist die Unterseite der Platte 2 verrippt und mit Stahlrohren verstärkt, was anhand der Figur 5 näher erläutert ist. An einer Längsseite 4 sind die Kopplungsmittel 3,30 mit den Griffelementen 3a,30a und den Griffaufnahmen 3b,30b zu erkennen, deren Funktion anhand der Figur 4 beschrieben ist. Die Kopplungsmittel 3,30 sind an der Längsseite 4 so angeordnet, dass der Abstand des Griffelementes 3a,30a von der ersten Querseite 7 der Platte 2 dem Abstand der Griffaufnahme 3b,30b von der zweiten Querseite der Platte 2 entspricht. Wird nun eine Platte 2 um 180° gegenüber der zweiten Platte 2 gedreht, so dass die Kopplungsmittel 3,30 der beiden Platten 2 gegeneinander gerichtet sind, so kommt jeweils ein Griffelement 3a,30a der einen Platte genau gegenüber einer Griffaufnahme 3b,30b der zweiten Platte 2 zu liegen. Die Form der Griffaufnahmen 3b,30b sind komplementär zu den Griffelementen 3a,30a, so dass die Griffelemente 3a,30a passgenau in die Griffaufnahmen 3b,30b einsetzbar sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weisen die Griffelemente 3a,30a und die Griffaufnahmen 3b,30b eine Trapezform auf. Es sind aber auch andere Formen für die Ausgestaltung der Kopplungsmittel denkbar. An den Enden der gegenüberliegenden Längsseite 6 und mittig an den Querseiten 7 sind Ausnehmungen 5 in der Verrippung 12 vorgesehen, die als Griffe dienen. Die an der Oberfläche 8 der Platte 2 angeordneten knopfartigen Noppen 9 greifen beim Stapeln der Platten 2 in Ausnehmungen 11 an der Unterseite einer darüber liegenden Platte 2 und verhindern das Verschieben gestapelter Platten 2. Die Ausnehmungen 11 können auch durch die Rasterung der Verrippung gebildet sein. In der Mitte der Platte 2 sind Durchbrechungen als Greiflöcher 10 für die maschinelle Verschiebung der Platten 2 vorgesehen. Ein Roboter kann die Platten 2 an den Greiflöchern 10 erfassen, beispielsweise stapeln oder einer Reinigungsanlage zuführen.

[0010] Die Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Ansicht die zweiteilige Flachpalette 1 von oben gesehen.

Die beiden Platten 2 sind mit ihren Längsseiten 4 mit den Kopplungsmitteln 3,30 gegeneinander gerichtet und mittels der Griffelemente 3a,30a und den Aufnahmeelementen 3b,30b der jeweils gegenüber liegenden Platte 2 zusammengehalten. Das heisst, die Griffelemente 3a,30a der ersten Platte 2 greifen in die Aufnahmeelemente 3b,30b der zweiten Platte 2 und Griffelemente 3a,30a der zweiten Platte 2 greifen in die Aufnahmeelemente 3b,30b der ersten Platte 2. Dadurch sind die beiden Platten 2 scharnierartig zusammengehalten. Durch Hochkippen, d.h. durch Schwenken einer der Platten 2 um einen Winkel $> 25^\circ$ um die gemeinsame gedachte Schwenkachse A, die längs der Längsseite 4 verläuft, sind die beiden Platten 2 entkoppelbar. Ebenso können zwei Platten 2 gekoppelt werden, indem die beiden Längsseiten 4 mit den Kopplungsmitteln 3,30 zusammengebracht werden, und die beiden Platten 2 unter einem Winkel von $> 25^\circ$ verschwenkt sind. Sobald der Schwenkwinkel verkleinert wird, hängen die Griffelemente 3a,30a in den Aufnahmeelementen 3b,30b der gegenüberliegenden Platte 2 ein und die beiden Platten 2 sind miteinander scharnierartig und wieder lösbar miteinander verbunden. Diese scharnierartige Verbindung erweist sich auch als Vorteil beim Transport der Flachpalette 1 auf einer Förderanlage gegenüber einer starren Industriepalette, da sie Übergänge bei verschiedenen Steigungen längs des Förderweges ausgleichen kann.

[0011] In der Figur 3 sind zwei Platten 2 übereinander gestapelt in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Aufgrund der Noppen 9 verrutschen einerseits die gestapelten Platten nicht, und andererseits wirken die Noppen 9 auch zentrierend, so dass die Platten genau übereinander liegend stapelbar sind.

[0012] Die Figur 4 zeigt eine Teilansicht von zwei Platten 2 im Bereich der Kopplungsmittel 3, wobei die Platten 2 aufgeschnitten sind. Zu erkennen ist das Griffelement 3a des in der Figur links gezeigten Plattenausschnitts der ersten Platte 2 und die Griffaufnahme 3b des rechts gezeigten Plattenausschnitts der zweiten Platte 2. Das Griffelement 3a wirkt ähnlich einem Haken, der in das Aufnahmeelement 3b eingreift. Das Aufnahmeelement 3b ist durch die parallel zur Längsseite 4 verlaufende Nut in der Verrippung 12 der Unterseite der Platte 2 gebildet. Die linke Platte ist leicht hochgekippt, so dass das Griffelement 3a noch nicht vollständig in das Aufnahmeelement 3b eingreift. Beim Absenken der linken Platte 2 bewegt sich das Griffelement nach oben und greift in das Aufnahmeelement 3b ein. Durch die konische bzw. trapezförmige Form der Griffelemente 3a,30a und der korrespondierenden Aufnahmeelemente 3b,30b zentrieren sich die beiden Platten 2 sobald sie abgeklappt und beide etwa in einer Ebene zu liegen kommen. Die beiden Längsseiten 4 kommen dabei nahe aneinander zu liegen, so dass die beiden Platten 2 bei horizontaler Lage noch vertikal schwenkbar, in der horizontalen Ebene jedoch nicht verdrehbar sind. Damit bilden die Platten 2 mit der scharnierartigen Verbindung der Griffelemente 3a,30a und den zugehörigen Aufnahmeelementen 3b,30b eine

zweiteilige Palette 1. Weiter ist in der Figur eine Rinne 13 zu erkennen, die parallel zur Längsseite 4 verläuft und zur Aufnahme eines Rohres wie zum Beispiel eines Stahlrohrs bestimmt ist. Das Stahlrohr verstärkt die Platte 2 und erhöht deren Tragkraft. In der Figur 4 ist das Stahlrohr noch nicht eingesetzt. Im fertigen Zustand der Platte 2 mit eingelegtem Stahlrohr wird die Rinne 13 mit einer Platte abgedeckt und die Platte mit dem Rand 14 der Rinne 13 verschweisst. Zu diesem Zweck sind die Flanken 14 der Rinne 13 und die benachbarten Stege der Verrippung 12 geringfügig kürzer als die übrige Verrippung 12. An der Unterseite jeder Platte 2 sind zwei derartige Rinnen 13 zur Aufnahme eines Stahlrohrs vorgesehen.

[0013] In der Figur 5 sind zwei nebeneinander angeordnete Platten 2 der Palette 1 von unten gesehen dargestellt. Zu erkennen sind die Kopplungsmittel nämlich die Griffelemente 3a,30a und die Aufnahmeelemente 3b,30b mit den jeweils auf der gegenüberliegenden Platte 2 korrespondierenden Kopplungsmitteln. Die Unterseite der Platte 2 ist verrippt, was der Platte die benötigte Stabilität verleiht. In jeder Platte sind zwei Rinnen 13 zur Aufnahme eines Stahlrohrs vorgesehen, die ebenfalls zur Stabilität und Verstärkung der Platte 2 beitragen. Die runden Ausnehmungen 11 in der Verrippung 12 dienen beim Stapeln der Platten 2 der Aufnahme der Noppen 10 einer darunter liegenden Platte 2. Die Aussparungen 5 an den Querseiten 7 der Platte 2 bilden Griffe 5 zum leichteren Handhaben der Platten 2. In der Mitte der Platten 2 sind die Unterseiten der Greiflöcher 10 zu erkennen.

[0014] Zum Beladen der erfindungsgemässen Flachpalette 1 wird zunächst eine erste Platte 2 an der Lade- station auf die Förderanlage gelegt und beladen. Anschliessend wird eine zweite Platte 2 in die auf der Förderanlage liegende Platte 2 eingehängt und beladen. Zum Entladen einer solchen Flachpalette 1 wird umgekehrt vorgegangen. Erst wird die vordere Platte 2 entladen, dann von der zweiten Platte durch Hochkippen entkoppelt und von der Förderanlage entfernt. Danach wird die zweite Platte 2, also die zweite Hälfte der Flachpalette 1 entladen. Durch die geringere Breite der Platten 2 gegenüber einer Industriepalette wird deren Be- und Entladung wesentlich vereinfacht. Da die einzelnen Platten 2 nur die Hälfte der Flachpalette 1 darstellen, ist deren Gewicht auch nur etwa die Hälfte und damit deren Handhabung wesentlich einfacher und kräftesparend.

Patentansprüche

1. Zweiteilige Flachpalette (1) als Stückgutträger zur Handhabung und Lagerung von Stückgütern, bestehend aus zwei identischen Platten (2), mit wenigstens einem an einer Längsseite (4) angeordnetem Kopplungsmittel (3,30), wobei das Kopplungsmittel (3,30) aus einem Griffelement (3a,30a) und einem Aufnahmeelement (3b,30b) gebildet ist, und dass die Kopplungsmittel (3,30) derart an der Längsseite

(4) der Platte (2) angeordnet sind, dass der Abstand des Griffelementes (3a,30a) von der ersten Querseite (7) der Platte (2) dem Abstand der Griffaufnahme (3b,30b) von der zweiten Querseite (7) der Platte (2) entspricht, und dass das Griffelement (3a,30a) jeweils einer Platte (2) mit dem komplementären Aufnahmeelement (3b,30b) der anderen Platte (2) zusammenwirkt.

Greifloch (10) bildet.

2. Zweiteilige Flachpalette (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Platte (2) zwei Griffelemente (3a,30a) und zwei zu den Griffelementen (3a,30a) komplementäre Aufnahmeelemente (3b,30b) aufweist die an einer Längsseite (4) der Platte (2) angeordnet sind, derart, dass die Kopplungsmittel (3,30) der ersten Platte (2) mit den korrespondierenden Kopplungsmittel (3,30) der zweiten Platte (2) scharnierartig zusammenwirken. 5
10
15
3. Zweiteilige Flachpalette (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Platte (2) mit der zweiten Platte (2) mittels den Griffelementen (3a,30a) und den korrespondierenden Aufnahmeelementen (3b,30b) durch Schwenken der beiden Platten (2) um die längs der Längsseite (4) verlaufende gedachte Achse (A) um einen Winkel von grösser 25° koppelbar und entkoppelbar sind. 20
25
4. Zweiteilige Flachpalette (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (2) an ihrer Unterseite eine Verrippung (12) zur Erhöhung der Stabilität aufweist, wobei die Stege der Verrippung (12) einen maximalen Abstand von 60 mm zueinander aufweisen. 30
35
5. Zweiteilige Flachpalette (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (2) an ihrer Unterseite zwei Rinnen (13) aufweist, die zur Aufnahme eines Stahlrohres vorgesehen sind. 40
6. Zweiteilige Flachpalette (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberfläche der Platte (2) wenigstens zwei Noppen (9) vorgesehen sind, die derart angeordnet sind, dass sie in Ausnehmungen (11) in der Verrippung (12) einer darüber gestapelten Platte (2) eingreifen. 45
7. Zweiteilige Flachpalette (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Querseiten (7) der Platte (2) Aussparungen (5) in der Verrippung (12) vorgesehen sind, welche mit der Oberfläche der Platte (2) einen Griff (5) bilden. 50
55
8. Zweiteilige Flachpalette (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Oberfläche der Platte (2) wenigstens ein Durchbruch vorgesehen ist, der ein

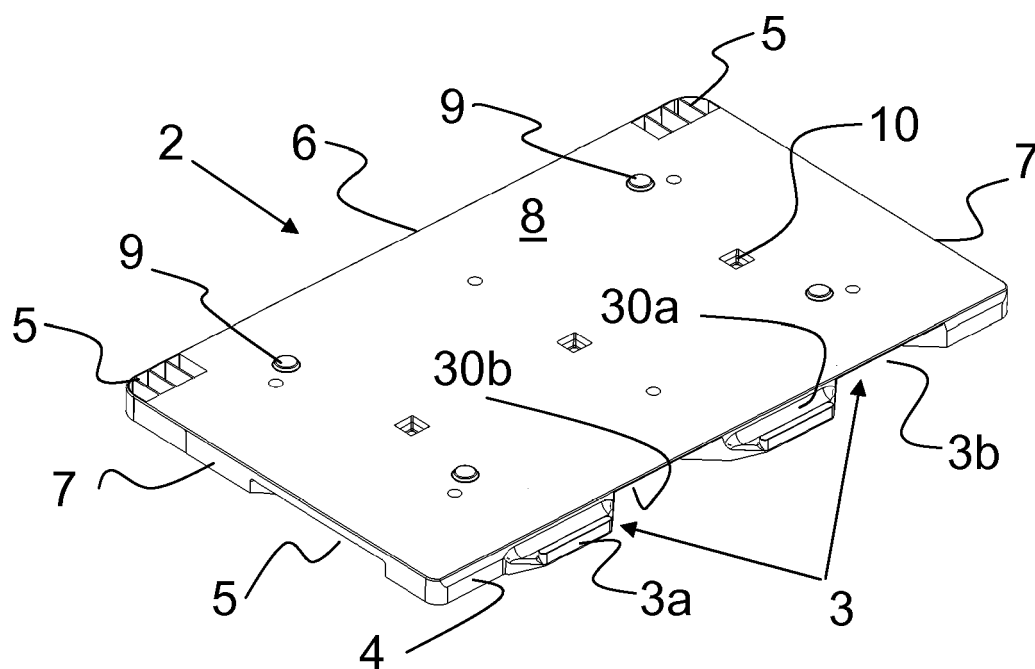


FIG. 1

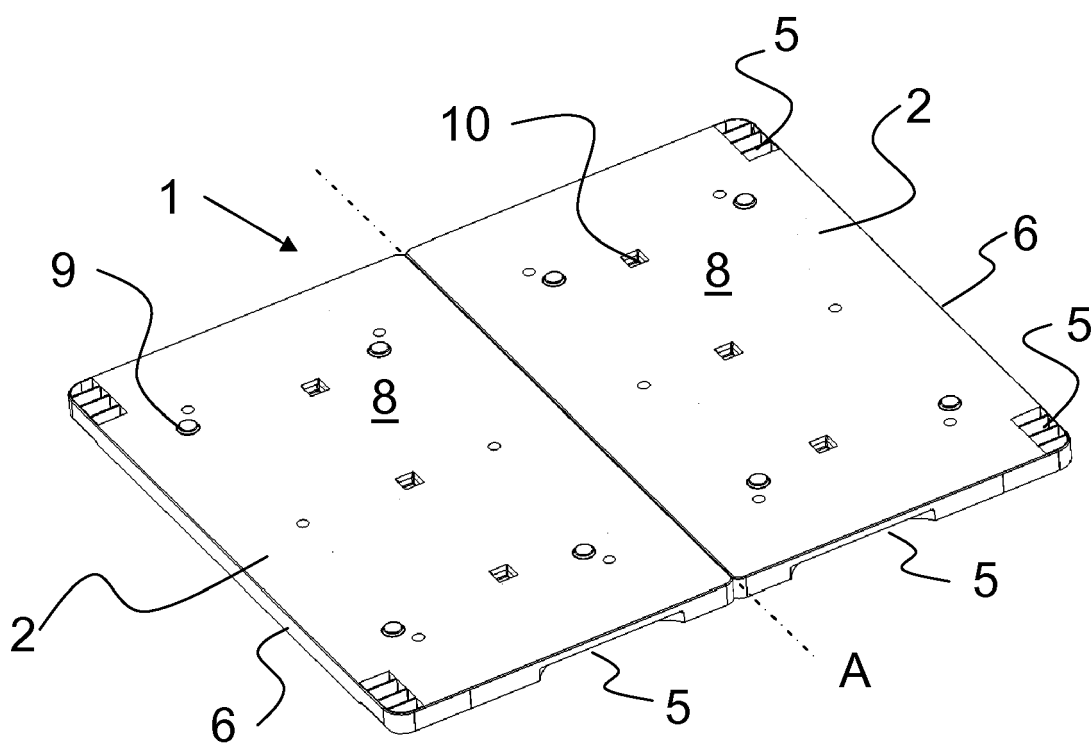


FIG. 2

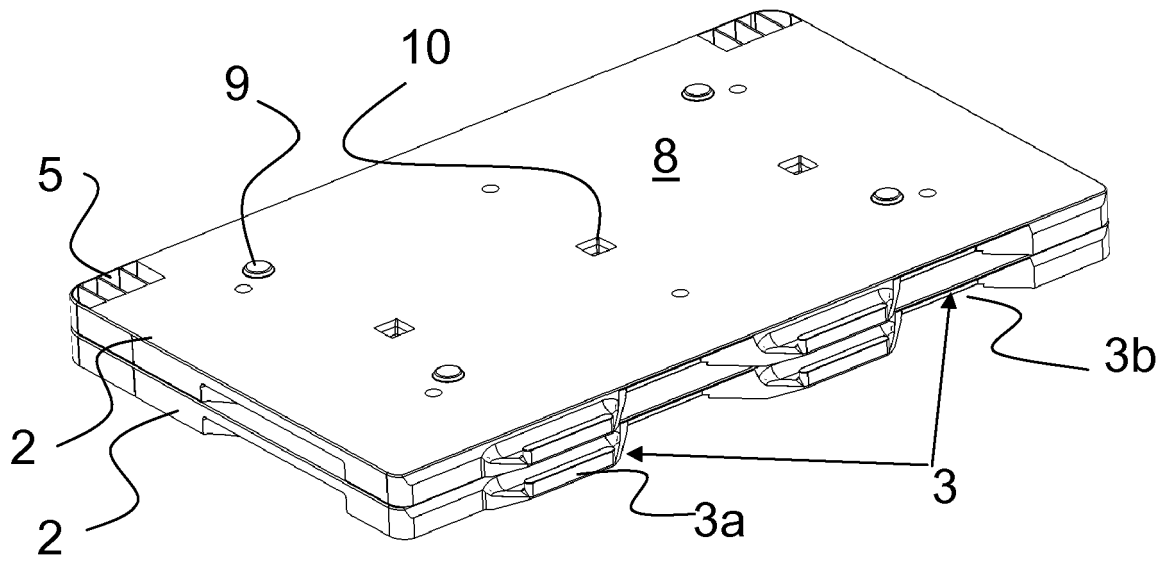


FIG. 3

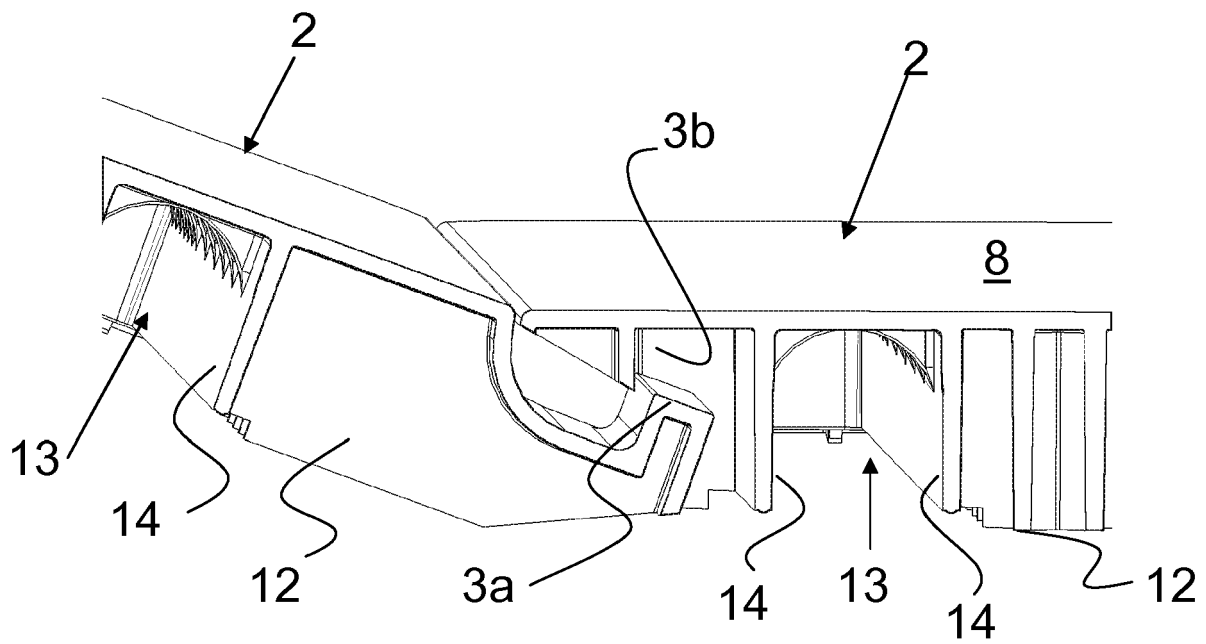


FIG. 4

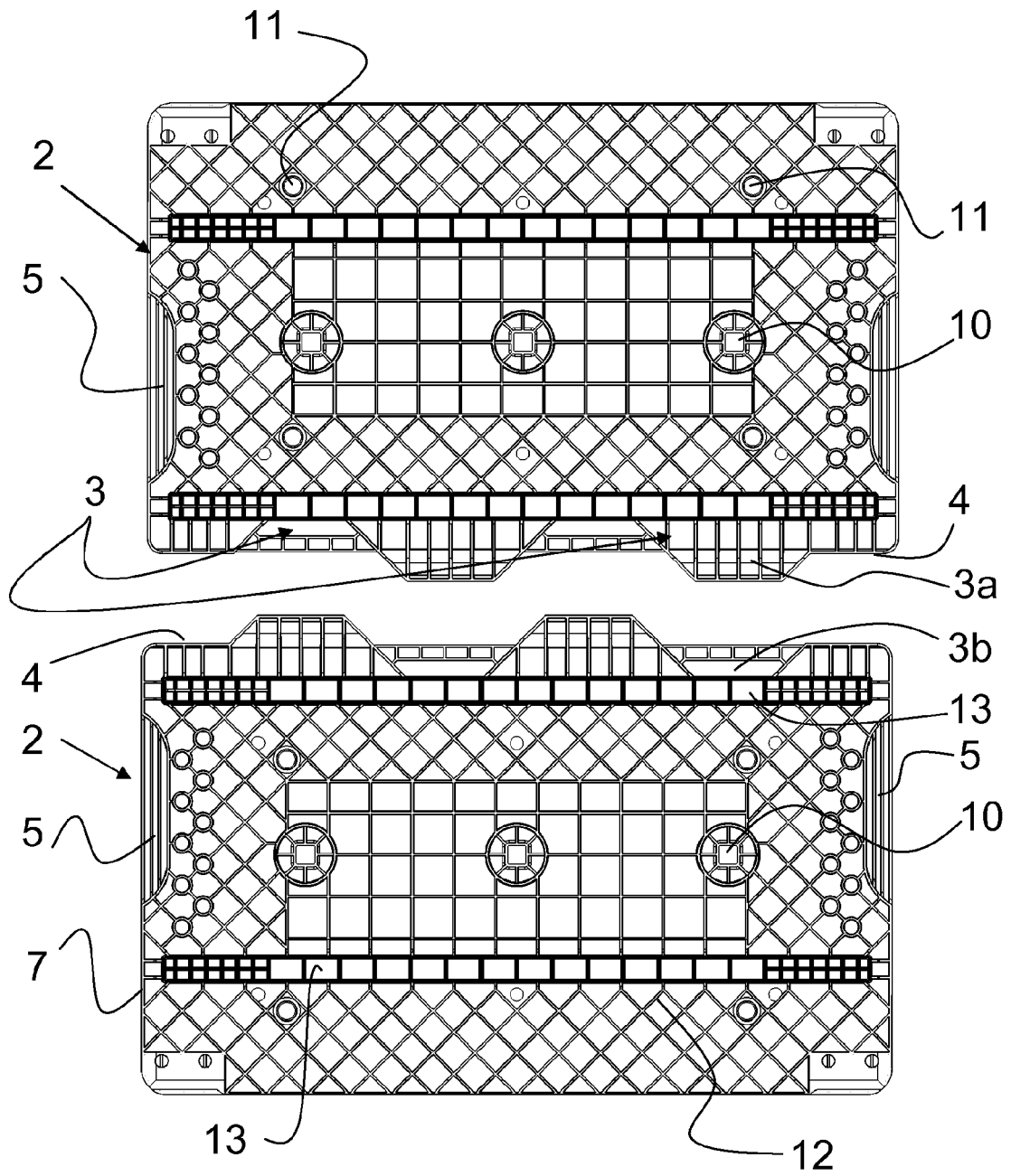


FIG. 5