

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 227/2013
(22) Anmeldetag: 22.03.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2014

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

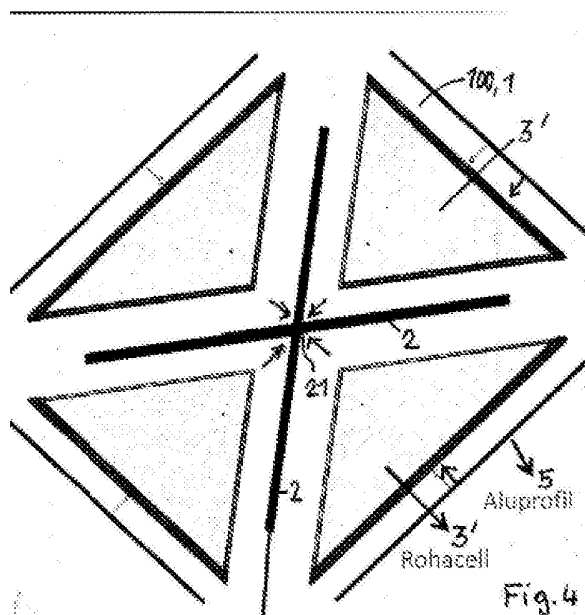
(56) Entgegenhaltungen:
US 2012160734 A1
US 2006081158 A1
US 3684632 A
US 2009095206 A1

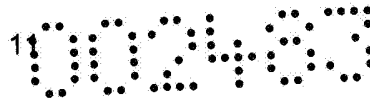
(71) Patentanmelder:
SECAR TECHNOLOGIE GMBH
8682 HÖNIGSBERG/MÜRZZUSCHLAG (AT)

(74) Vertreter:
WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE
OG
WIEN

(54) **Transportpalette und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Transportpalette, insbesondere für den Flugverkehr, welche im Wesentlichen die Form einer quadratischen oder rechteckigen Platte aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, - dass sie - für eine wesentliche Reduktion ihres Gewichts - zu wesentlichen Anteilen mit Kunststoffmaterial gebildet, - zumindest einen - zumindest zwei einander im Winkel im Bereich von 15 bis 90° kreuzende, im jeweiligen Kreuzungspunkt, vorzugsweise über dortige Relativlagestabilisierungs-Rinnen oder -Einkerbungen zur Steckverbindung aneinanderliegenden, mit einem mechanisch hochfesten, faserverstärkten Komposit- Kunststoff gebildete Armierungs- bzw. Verstärkungsstreben oder -stäbe (-strings, - stringer), dieselben in stabiler Lage und Anordnung zueinander haltenden, satt an sie gebundenen, und sie einschließenden bzw. einbettenden, vorzugsweise allseitig, umschließenden, mit einer Mehrzahl von Teil-Kernen gebildeten plattenartigen Kern aus einem mechanisch stabilen Schaumkunststoff aufweisen, - an welchen die Armierungsstreben enthaltenden Schaumkunststoff-Kern zumindest über dessen obere und untere Hauptfläche zumindest jeweils eine mechanisch hochfeste Schicht aus einem faserverstärkten Komposit-Kunststoff gebunden ist, oder aber welcher mehrteilige Schaumstoff-Kern insgesamt von einer derartigen faserverstärkten Kompositkunststoff-Schicht ummantelt ist, und - dass vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Seitenränder der Paletten-Platte entweder durch in das dortige Komposit-Kunststoffmaterial eingezogene, eingeschobene, eingeklebte oder eingearbeitete, oder aber gegebenenfalls durch über dasselbe gezogene bzw. gestülpte Profile aus Aluminium oder aus einer hochfesten Aluminiumlegierung verstärkt sind.





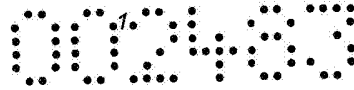
Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Transportpalette, insbesondere für den Flugverkehr, welche im wesentlichen die Form einer quadratischen oder rechteckigen Platte aufweist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen,

- dass sie - für eine wesentliche Reduktion ihres Gewichts - zu wesentlichen Anteilen mit Kunststoffmaterial gebildet,
- zumindest einen - zumindest zwei einander im Winkel im Bereich von 15 bis 90° kreuzende, im jeweiligen Kreuzungspunkt, vorzugsweise über dortige Relativlagestabilisierungs-Rinnen oder -Einkerbungen zur Steckverbindung aneinanderliegenden, mit einem mechanisch hochfesten, faserverarmten Komposit-Kunststoff gebildete Armierungs- bzw. Verstärkungsstreben oder -stäbe (-strings, -stringer), dieselben in stabiler Lage und Anordnung zueinander haltenden, satt an sie gebundenen, und sie einschließenden bzw. einbettenden, vorzugsweise allseitig, umschließenden, mit einer Mehrzahl von Teil-Kernen gebildeten plattenartigen Kern aus einem mechanisch stabilen Schaumkunststoff aufweisen,
- an welchen die Armierungsstreben enthaltenden Schaumkunststoff-Kern zumindest über dessen obere und untere Hauptfläche zumindest jeweils eine mechanisch hochfeste Schicht aus einem faserverarmten Komposit-Kunststoff gebunden ist, oder aber welcher mehrteilige Schaumstoff-Kern insgesamt von einer derartigen faserverarmten Kompositkunststoff-Schicht ummantelt ist, und
- dass vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Seitenränder der Paletten-Platte entweder durch in das dortige Komposit-Kunststoffmaterial eingezogene, eingeschobene, eingeklebte oder eingearbeitete, oder aber gegebenenfalls durch über dasselbe gezogene bzw. gestülpte Profile aus Aluminium oder aus einer hochfesten Aluminiumlegierung verstärkt sind.

Fig. 4

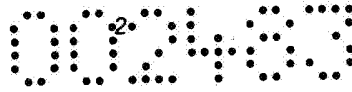


Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Transportpalette, die sich insbesondere für den Flugverkehr eignet, wobei dieselbe im wesentlichen die Form einer quadratischen oder rechteckigen Platte aufweist und wobei dieselbe im Vergleich zu den bisher für diesen Zweck gebräuchlichen Platten auf Basis von Aluminium oder Aluminiumlegierungen wesentlich weniger Gewicht bzw. Masse aufweist.

Es sind schon die verschiedensten Vorschläge für derartige Transportpaletten bekannt geworden, wobei insbesondere deren eine ja nicht nutzbare Tara darstellendes Gewicht möglichst reduziert werden soll, was insbesondere für den Luftverkehr von ganz wesentlicher Bedeutung ist.

Im Zuge eingehender Versuche wurde eine neue mechanisch hochstabile, hochfeste Palette auf Basis von Kunststoffmaterial entwickelt. Die neue Transportpalette ist dadurch gekennzeichnet,

- dass sie - für eine wesentliche Reduktion ihres Gewichts - zu wesentlichen Anteilen mit Kunststoffmaterial gebildet,
- zumindest einen - zumindest zwei einander im Winkel im Bereich von 15 bis 90° kreuzende, im jeweiligen Kreuzungspunkt, vorzugsweise über dortige Relativlagestabilisierungs-Rinnen oder -Einkerbungen zur Steckverbindung aneinanderliegenden, mit einem mechanisch hochfesten, faserverstärkten Komposit-Kunststoff gebildete Armierungs- bzw. Verstärkungsstreben oder -stäbe (-strings, -stringer), dieselben in stabiler Lage und Anordnung zueinander haltenden, satt an sie gebundenen, und sie einschließenden bzw. einbettenden, vorzugsweise allseitig, umschließenden, mit einer Mehrzahl von Teil-Kernen gebildeten plattenartigen Kern aus einem mechanisch stabilen Schaumkunststoff aufweisen,
- an welchen die Armierungsstreben enthaltenden Schaumkunststoff-Kern zumindest über dessen obere und untere Hauptfläche zumindest jeweils eine mechanisch hochfeste Schicht aus einem faserverstärkten Komposit-Kunststoff gebunden ist, oder aber welcher



mehrteilige Schaumstoff-Kern insgesamt von einer derartigen faserverarmten Kompositkunststoff-Schicht ummantelt ist, und

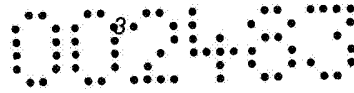
- dass vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Seitenränder der Paletten-Platte entweder durch in das dortige Komposit-Kunststoffmaterial eingezogene, eingeschobene, eingeklebte oder eingearbeitete, oder aber gegebenenfalls durch über dasselbe gezogene bzw. gestülpte Profile aus Aluminium oder aus einer hochfesten Aluminiumlegierung verstärkt sind.

Die neue Palette, die also zu hohem Anteil mit Kunststoffmaterial mit im wesentlichen einer Dichte in Nähe von 1 g/cm^3 gebildet ist, zeichnet sich in Folge des in ihrem Inneren vorgesehen Armierungs-Verstrebungen, des gehärteten Schaumstoff-Kerns und der harten Komposit-Ober- und -Unterschicht bzw. -Ummantelung durch hohe mechanische Stabilität, hohe Tragfähigkeit, hohe Verschleißfestigkeit und einfache Handhabung und Herstellung aus.

Sie ist deshalb von hohem Interesse für jede Art von Transport, insbesondere jedoch für den Transport mittels Luftfahrzeugen, weil sie im Vergleich zu den bisher auf diesem Gebiet eingesetzten Transportpaletten auf Basis von Aluminium bei zumindest gleicher Biegefestigkeit und mechanischer Stabilität wie die bisher bekannten Paletten, ein um bis zu 40% geringeres Gewicht aufweist.

Was die im Inneren der neuen Palette vorhandenen Armierungsstreben aus faserverstärkten Komposit-Kunststoff betrifft, so hat es sich für die Stabilität der neuen Palette als vorteilhaft erwiesen, wenn die einander kreuzenden Armierungsstreben bzw. -stäbe im wesentlichen parallel oder im Winkel von 90° zu den Seitenrändern der Paletten-Platten oder aber in Richtung der Diagonalen derselben ausgerichtet sind.

Besonders hohe mechanische Qualität der neuen Palette lässt sich erreichen, wenn die Teil-Kerne des die Armierungsstreben enthaltenden bzw. im wesentlichen umschließenden Schaumkunststoff-Kerns an jenen ihrer Seitenflanken, wo sie an die Armierungsstreben anliegen, an die Querschnittsgestalt derselben angepassten Querschnitt aufweisende Längsvertiefungen bzw. Flanken-Rinnen aufweisen.



Was die Armierungsstreben selbst betrifft, so ist es günstig, wenn dieselben, gegebenenfalls runden, elliptischen, quadratischen oder Sechseck-Querschnitt aufweisen.

Besonders bevorzugt ist jedoch eine neue Transportpalette, bei welcher die Armierungsstreben bzw. -stäbe im wesentlichen (flach-)bandartig ausgebildet, sehr breiten bzw. flachen I-Querschnitt aufweisen und dass sie gegebenenfalls jeweils mit zumindest einer Einbuchtung, Einkerbung oder Einschnürung versehen sind.

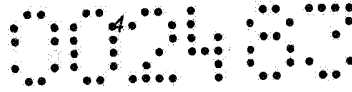
Es haben sich gegebenenfalls auch Armierungsstäbe aus faserverstärkten Komposit-Kunststoff als besonders vorteilhaft erwiesen, welche etwa torstahlartig ausgebildet sind.

Was das im Rahmen der Erfindung besonders bevorzugte Material der Armierungsstäbe betrifft, ist ein besonderer Vorteil dann gegeben, wenn die Armierungsstreben bzw. -stäbe des dieselben umbettet enthaltenen Schaumkunststoff-Kerns und die beiden Außen-Schichten bzw. die Ummantelungs-Schicht unterschiedlich oder gleich mit einem mit Glas-, Carbon-, Aramid- und/oder Mineral-, insbesondere Basaltfasern verstärkten Komposit-Kunststoffmaterial gebildet sind bzw. ist.

Zum Schaumstoff-Kern, der ja bei möglichst geringer Masse dennoch wesentlich zur Festigkeit der neuen Transportpalette, insbesondere in Folge des sogenannten Sandwich-Effektes beiträgt, hat es sich als Vorteil erwiesen, wenn der die Armierungsstreben- bzw. -stäbe mit mehreren seiner Teil-Kerne einschließende, Schaumkunststoff-Kern mit einem mechanisch stabilen geschäumten Kunststoff, insbesondere mit Rohacell oder auf Basis eines Polyurethans gebildet ist.

Nicht zuletzt sei, insbesondere im Hinblick auf die rauen Verladungsbedingungen, die auch auf Flughäfen herrschen, erwähnt, dass es sich als günstig erwiesen hat, wenn die Seitenränder der Palette bzw. Paletten-Platte oberseitig seitenrand-verdickt bzw. nach oben hin -erhöht ausgebildet sind und zwar,

indem die Seitenrandverdickungen mit der Ummantelungs-Schicht aus dem faserverstärkten Komposit-Kunststoffmaterial gebildet sind und zumindest eine, vorzugsweise nach oben hin offene Hinterschneidungsrinne aufweisen, in welche ein



Profil aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung eingezogen bzw. eingeschoben, eingeklebt, eingebettet oder eingearbeitet ist, oder aber

- dass über bzw. auf die Seitenränder der mit dem faserarmierten Komposit-Kunststoff ummantelten Paletten-Platte ein seitenrand-verdickendes Profil aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung geschoben bzw. gezogen ist, wobei dieses Profil auf der Paletten-Unterseite mit der unterseitigen Kompositkunststoff-Schicht flächenbündig ist.

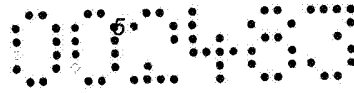
Hierbei ist der Vorteil einer wesentlichen Stabilisierung des Transportgutes durch die erhöhten Ränder gegeben, wobei auch eine Hinterschneidungs-Rinnenprofilierung der Ränder der Palette von besonderem Vorteil ist, in welche z.B. die Transport-Gurten eingezogen werden können.

Gegenstand der Erfindung ist schließlich ein Verfahren zur Herstellung der neuen Transport-Paletten, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass die einander kreuzenden Armierungsstreben aus dem faserarmierten Komposit-Kunststoff, gegebenenfalls über ihre Steckverbindungen, in jeweils gewünschte gegenseitige Lage gebracht werden,

- dass in die Felder bzw. Zwickel zwischen ihnen und zwischen ihnen und den Seitenrändern der Palettenplatte, denselben entsprechende Formen aufweisende Teil-Kerne aus einem Schaumkunststoff eingebracht und an die Armierungsstreben querschnittsformentsprechend anliegend positioniert und bevorzugterweise letztlich mit den Armierungsstreben verklebt und so insgesamt einen armierten Schaumkunststoff-Kern bilden,

- auf welche zur Anbindung an die Streben ein Kunststoff-Prepreg aufgebracht wird,

- wonach dann zumindest beidseitig des Schaumkunststoff-Kerns jeweils ein Faserarmierungsvlies aufgebracht wird, welches nach Einlegen von Aluminiumprofilen an den Seitenrändern des Kerns mit einem Polymer getränkt wird und wobei der so voprbereitete Aufbau unter Einbringung von Polymer und unter Ausbildung der seitenrand-umwulsteten Paletten-Platte unter Einwirkung von Hitze und Druck verpresst wird.



Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

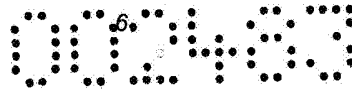
Es zeigen die Figuren 1 und 2 einfache Ausführungs- bzw. Anordnungsformen der zur Stabilisierung der neuen Paletten-Platte wesentlich beitragenden Armierungsstreben, die Figuren 3, 4 sowie 5 und 6 zwei Stadien der Einschließung der Armierungsstreben in den Schaumkunststoff-Kern, die Figuren 7 bis 9 einige Querschnitte durch einen der Seitenränder der neuen Paletten mit den dort entlang desselben verlaufenden, den Verschleiß herabsetzenden und den Rand der Palettenplatte stabilisierenden Aluminiumprofil, die Figuren 10 und 11 einerseits einen Querschnitt durch eine der Armierungsstreben der neuen Transportpalette und andererseits eine Draufsicht auf die Armierungsstreben an ihren Kreuzungspunkten, und die Figuren 12 bis 15 die Armierungsstreben jeweils in Querschnittsansicht und in Draufsicht.

In den Figuren 1 und 2 ist schematisch gezeigt, wie günstigerweise nur zwei und drei einander kreuzende Armierungsstreben 2 aus faserverstärktem Komposit-Kunststoff innerhalb der Palettenplatte 100 bzw. in deren Schaumkunststoff-Kern 3 angeordnet sind, wobei die Armierungsstreben 2 in Fig. 2 einander in einem Winkel α von etwa 70° kreuzen und jene in Fig. 1 einander im rechten Winkel α kreuzen.

Die in den Fig. 1 und 2 gezeigten Streben 2 enden an sich frei.

Die Figuren 3 und 4 zeigen - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichenbedeutungen - zwei Palettenplatten 100, 1 in einer ersten Stufe von deren Fertigung, wobei die zwischen die einander kreuzenden Armierungsstreben 2 einzupassenden, jeweils der Form der Flächen bzw. Zwickel zwischen den Armierungsstreben 2 angepasste Form aufweisenden Teil-Kerne 3' vor ihrer endgültigen Positionierung dargestellt sind.

Aus den Figuren 5 und 6 geht - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichenbedeutungen - die nachfolgende Stufe der Fertigung hervor. Sie zeigen nun die Armierungsstreben 2, wobei Schaumstoff-Teilkerne 3' jetzt letztlich mit ihren Seitenflanken an die Querschnittsform der Armierungsstreben 2 angepasst, an diesen



Streben 2 satt anliegen, und vorzugsweise mit ihnen verklebt sind und so insgesamt den streben-verstärkten Schaumkunststoff-Kern 3 bilden.

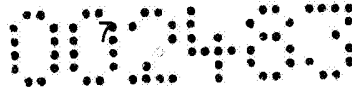
Es ist aus den Figuren 3 bis 6 weiters ersichtlich, wie an die Ränder 4 der künftigen Paletten-Platte die seitenrand-verstärkten Aluminiumprofile 5 herangeführt werden, die hier einander an den Ecken der künftigen Platte nicht berühren.

Weiters zeigen die Figuren 7 bis 9 - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichenbedeutungen - jeweils in Schritten die im Rahmen der Erfindung mögliche Anordnung der oberen und der unteren Armierungsplatte 6 sowie die mit ihr einheitliche, die seitlichen Ränder 4 überziehende Ummantelungsschicht 6 mit in den dortigen erhöhten Seitenwandwulst 7 hinterschnittener, mindestens einer Rinne 71, in welche ein Aluminiumprofil 5 eingeschoben, insbesondere eingeklebt bzw. mit einpolymerisiert ist, das selbst wieder eine Hinterschneidungsrinne 51 für den Einsatz von Ladungs-Haltegurten od. dgl. für das Transportgut aufweisen.

Die Fig. 10 zeigt - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichenbedeutungen - die fertige Vollkompositpalette.

Die Figuren 11 und 12 zeigen - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichen - einen Querschnitt durch eine der Armierungsstreben 2 mit Breit-I-Querschnitt und in dessen Seitenflankenrinnen eingepassten Schaumkunststoff-Teilkern 3', wobei die Längsrinnen 23 der Streben 2 mit einem Prepreg 8 für deren Klebeverbindung mit den Schaumkunststoff-Teilkernen 3' ausgelegt sind und eine Draufsicht auf die einander kreuzenden Armierungsstreben 2 mit dem Flach-I-Querschnitt.

Letztlich zeigen die Figuren 13 bis 16 - bei sonst gleich bleibenden Bezugszeichenbedeutungen - jeweils in Draufsicht und in Schnittansicht die rechtwinkligen und die nicht-rechtwinkligen Kreuzungspunkte der Flach-I-Querschnitt aufweisenden Armierungsstreben 2.



Patentansprüche:

1. Transportpalette, insbesondere für den Flugverkehr, welche im wesentlichen die Form einer quadratischen oder rechteckigen Platte aufweist, dadurch gekennzeichnet,

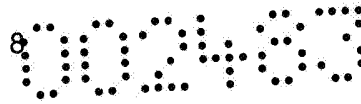
- dass sie - für eine wesentliche Reduktion ihres Gewichts - zu wesentlichen Anteilen mit Kunststoffmaterial gebildet,

- zumindest einen - zumindest zwei einander im Winkel (α) im Bereich von 15 bis 90° kreuzende, im jeweiligen Kreuzungspunkt, vorzugsweise über dortige Relativlagestabilisierungs-Rinnen oder -Einkerbungen (21) zur Steckverbindung (21) aneinanderliegenden, mit einem mechanisch hochfesten, faserverarmten Komposit-Kunststoff gebildete Armierungs- bzw. Verstärkungsstreben oder -stäbe (-strings, -stringer) (2), dieselben in stabiler Lage und Anordnung zueinander haltenden, satt an sie gebundenen, und sie einschließenden bzw. einbettenden, vorzugsweise allseitig, umschließenden, mit einer Mehrzahl von Teil-Kernen (3') gebildeten plattenartigen Kern (3) aus einem mechanisch stabilen Schaumkunststoff aufweisen,

- an welchen die Armierungsstreben (2) enthaltenden Schaumkunststoff-Kern (3) zumindest über dessen obere und untere Hauptfläche zumindest jeweils eine mechanisch hochfeste Schicht (6) aus einem faserverarmten Komposit-Kunststoff gebunden ist, oder aber welcher mehrteilige Schaumstoff-Kern (3) insgesamt von einer derartigen faserverarmten Kompositkunststoff-Schicht (6) ummantelt ist, und

- dass vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Seitenränder (4) der Paletten-Platte (1) entweder durch in das dortige Komposit-Kunststoffmaterial eingezogene, eingeschobene, eingeklebte oder eingearbeitete, oder aber gegebenenfalls durch über dasselbe gezogene bzw. gestülpte Profile (5) aus Aluminium oder aus einer hochfesten Aluminiumlegierung verstärkt sind.

2. Transportpalette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,



dass die einander kreuzenden Armierungsstreben bzw. -stäbe (2) im wesentlichen parallel oder im Winkel von 90° zu den Seitenrändern (4) der Paletten-Platten (1) oder aber in Richtung der Diagonalen derselben ausgerichtet sind.

3. Transportpalette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

dass die Teil-Kerne (3') des die Armierungsstreben (2) enthaltenden bzw. im wesentlichen umschließenden Schaumkunststoff-Kerns (3) an jenen ihrer Seitenflanken (22), wo sie an die Armierungsstreben (2) anliegen, an die Querschnittsgestalt derselben angepassten Querschnitt aufweisende Längsvertiefungen bzw. Flanken-Rinnen (23) aufweisen.

4. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

dass die Armierungsstreben bzw. -stäbe (2) im wesentlichen (flach-)bandartig ausgebildet, sehr breiten bzw. flachen I-Querschnitt aufweisen und dass sie gegebenenfalls jeweils mit zumindest einer Einbuchtung, Einkerbung oder Einschnürung (21) versehen sind.

5. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

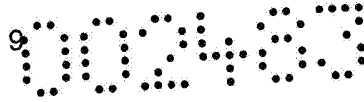
dass die Armierungsstreben bzw. -stäbe (2) torstahlartig ausgebildet sind.

6. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

dass die Armierungsstreben bzw. -stäbe (2) und die beiden Außen-Schichten bzw. die Ummantelungs-Schicht (6) unterschiedlich oder gleich mit einem mit Glas-, Carbon-, Aramid- und/oder Mineral-, insbesondere Basaltfasern verstärkten Komposit-Kunststoffmaterial gebildet sind bzw. ist.

7. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

dass der die Armierungsstreben- bzw. -stäbe (2) mit einem mehreren seiner Teil-Kerne (3') einschließende, Schaumkunststoff-Kern (3) mit einem mechanisch stabilen



geschäumten Kunststoff, insbesondere mit "Rohacell" oder auf Basis eines Polyurethans gebildet ist.

8. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

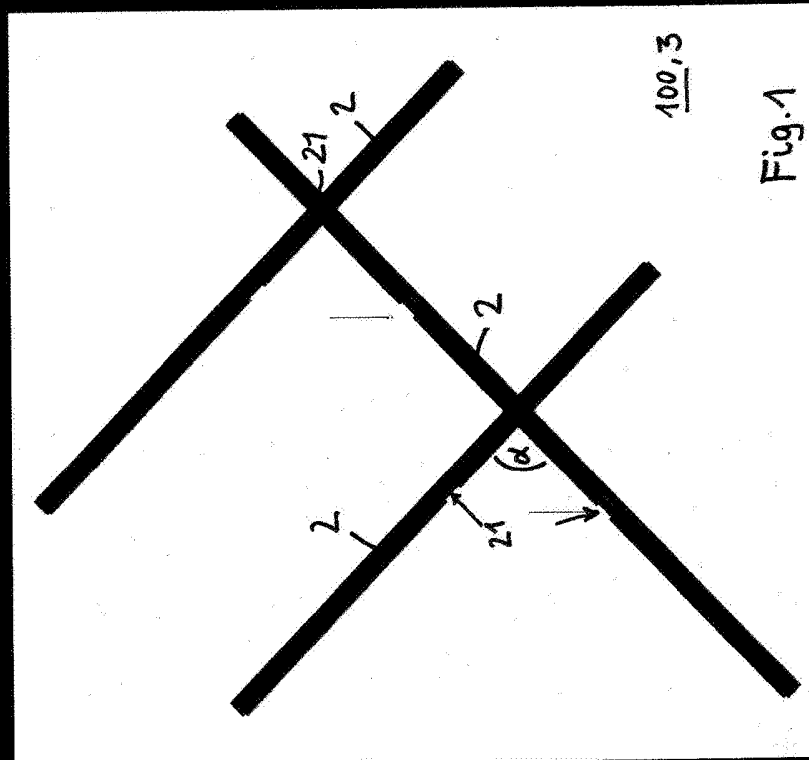
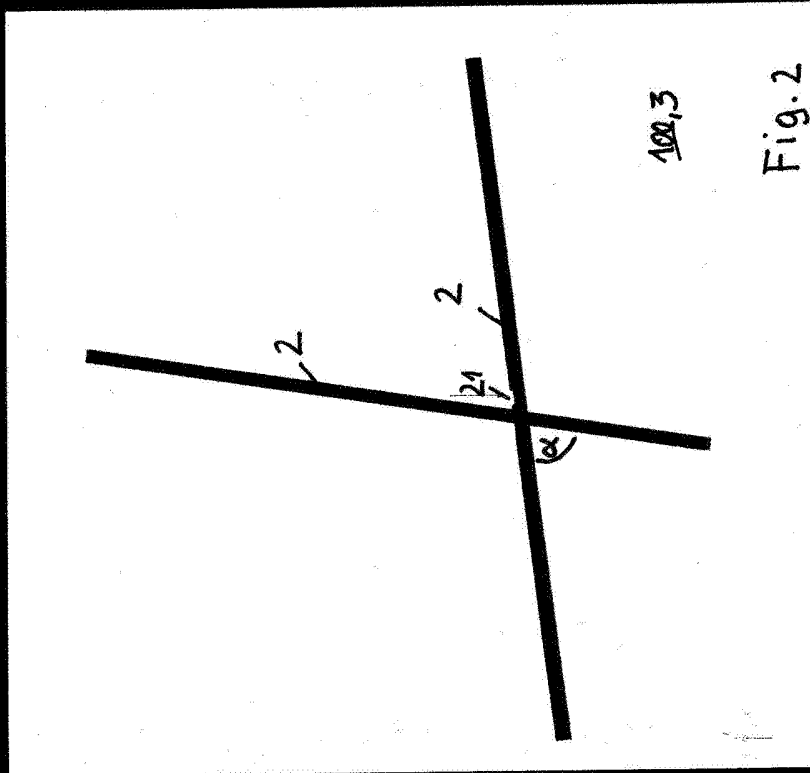
- dass die Seitenränder (4) der Palette (100) bzw. Paletten-Platte (1) oberseitig seitenrand-verdickt bzw. nach oben hin -erhöht ausgebildet sind und zwar, indem die Seitenrandverdickungen (7) mit der Ummantelungs-Schicht (6) aus deren faserverarmtem Komposit-Kunststoffmaterial gebildet sind und zumindest eine, vorzugsweise nach oben hin offene Hinterschneidungsrinne (71) aufweisen, in welche ein Profil (5) aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung eingezogen bzw. eingeschoben, eingeklebt, eingebettet oder eingearbeitet ist, oder aber
- dass über bzw. auf die Seitenränder (4) der mit dem faserverarmten Komposit-Kunststoff ummantelten Paletten-Platte (1) ein seitenrand-verdickendes Profil aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung geschoben bzw. gezogen ist, wobei dieses Profil auf der Paletten-Unterseite mit der unterseitigen Kompositkunststoff-Schicht (6) flächenbündig ist.

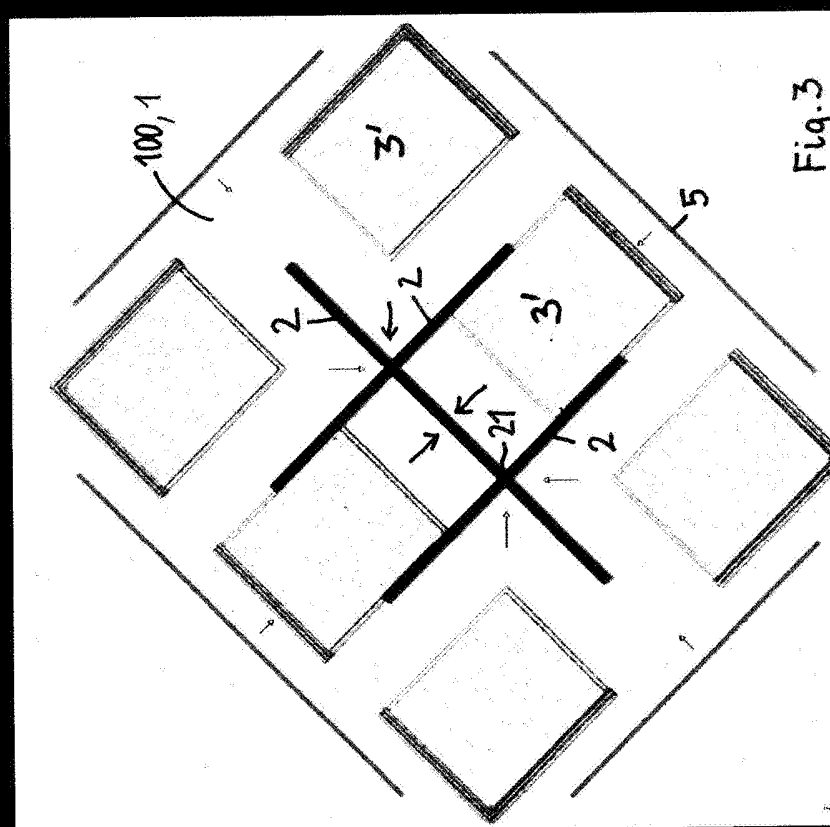
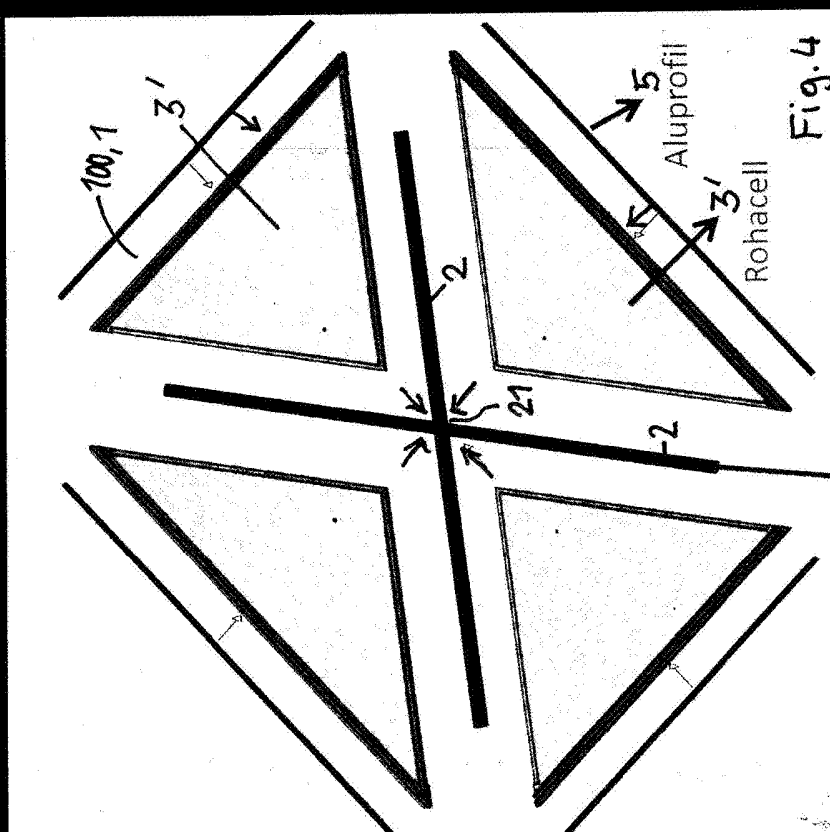
9. Verfahren zur Herstellung der neuen Transport-Paletten (100), dadurch gekennzeichnet, dass

- die einander kreuzenden Armierungsstreben aus dem faserverarmten Komposit-Kunststoff, gegebenenfalls über ihre Steckverbindungen, in jeweils gewünschte gegenseitige Lage gebracht werden,
- dass in die Felder bzw. Zwickel zwischen ihnen und zwischen ihnen und den Seitenrändern der Palettenplatte, denselben entsprechende Formen aufweisende Teil-Kerne aus einem Schaumkunststoff eingebracht und an die Armierungsstreben querschnittsformentsprechend anliegend positioniert und bevorzugterweise letztlich mit den Armierungsstreben verklebt und so insgesamt einen armierten Schaumkunststoff-Kern bilden,
- auf welche zur Anbindung an die Streben ein Kunststoff-Prepreg aufgebracht wird,



- wonach dann zumindest beidseitig des Schaumkunststoff-Kerns jeweils ein Faserarmierungsvlies aufgebracht wird, welches nach Einlegen von Aluminiumprofilen an den Seitenrändern des Kerns mit einem Polymer getränkt wird und wobei der so voprbereitete Aufbau unter Einbringung von Polymer und unter Ausbildung der seitenrand-umwulsteten Paletten-Platte unter Einwirkung von Hitze und Druck verpresst wird.





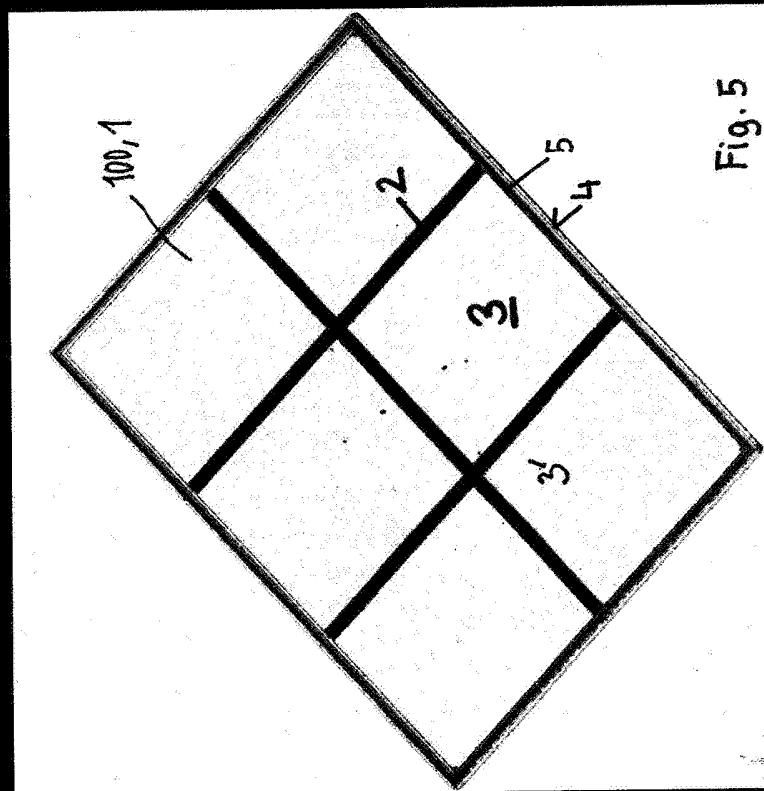


Fig. 5

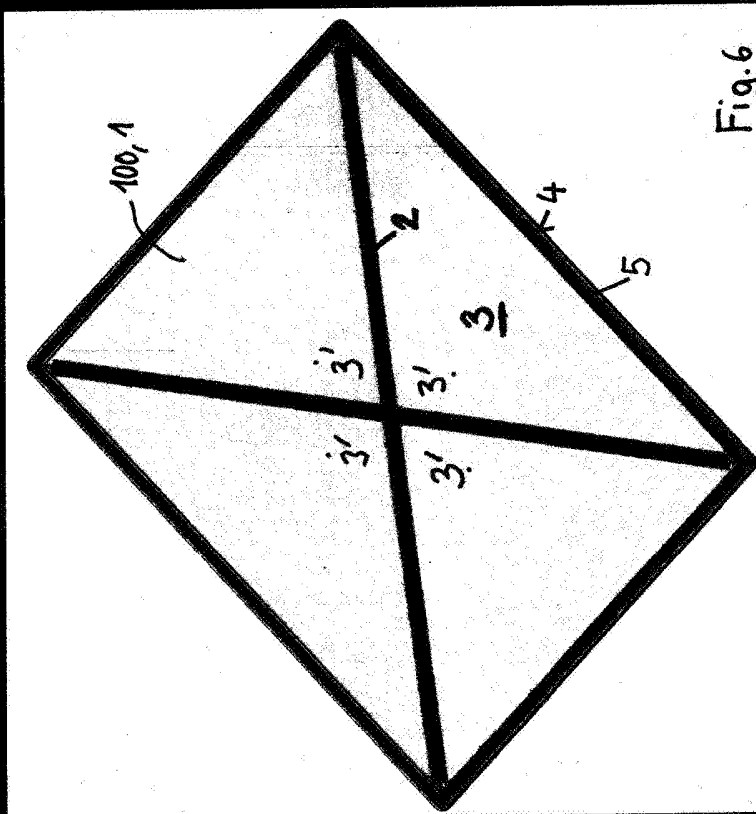
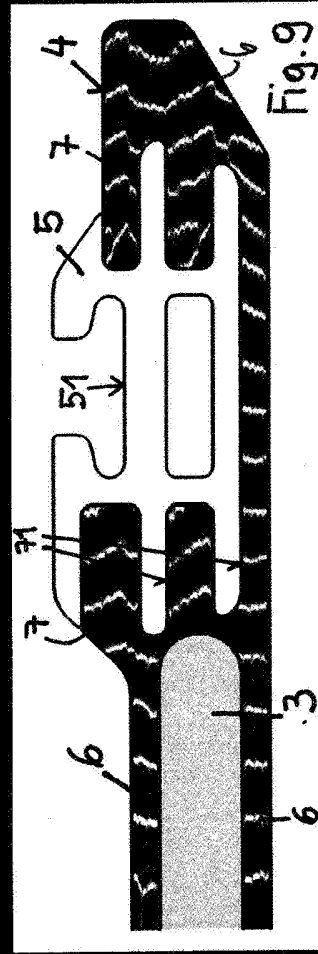
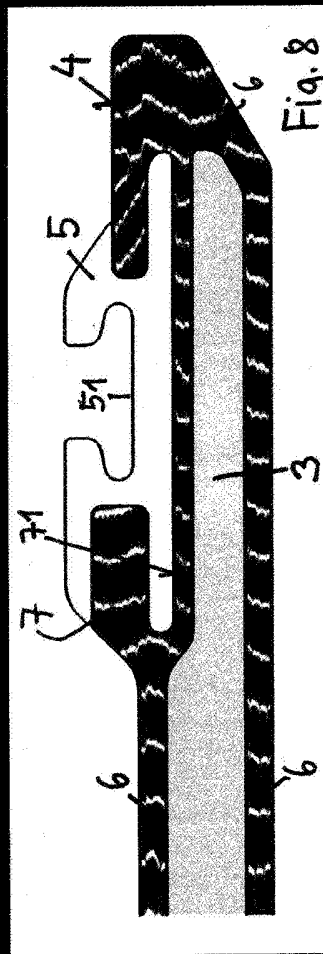
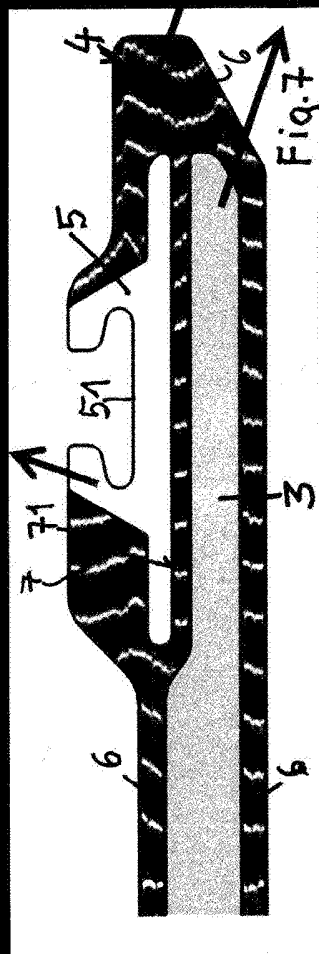
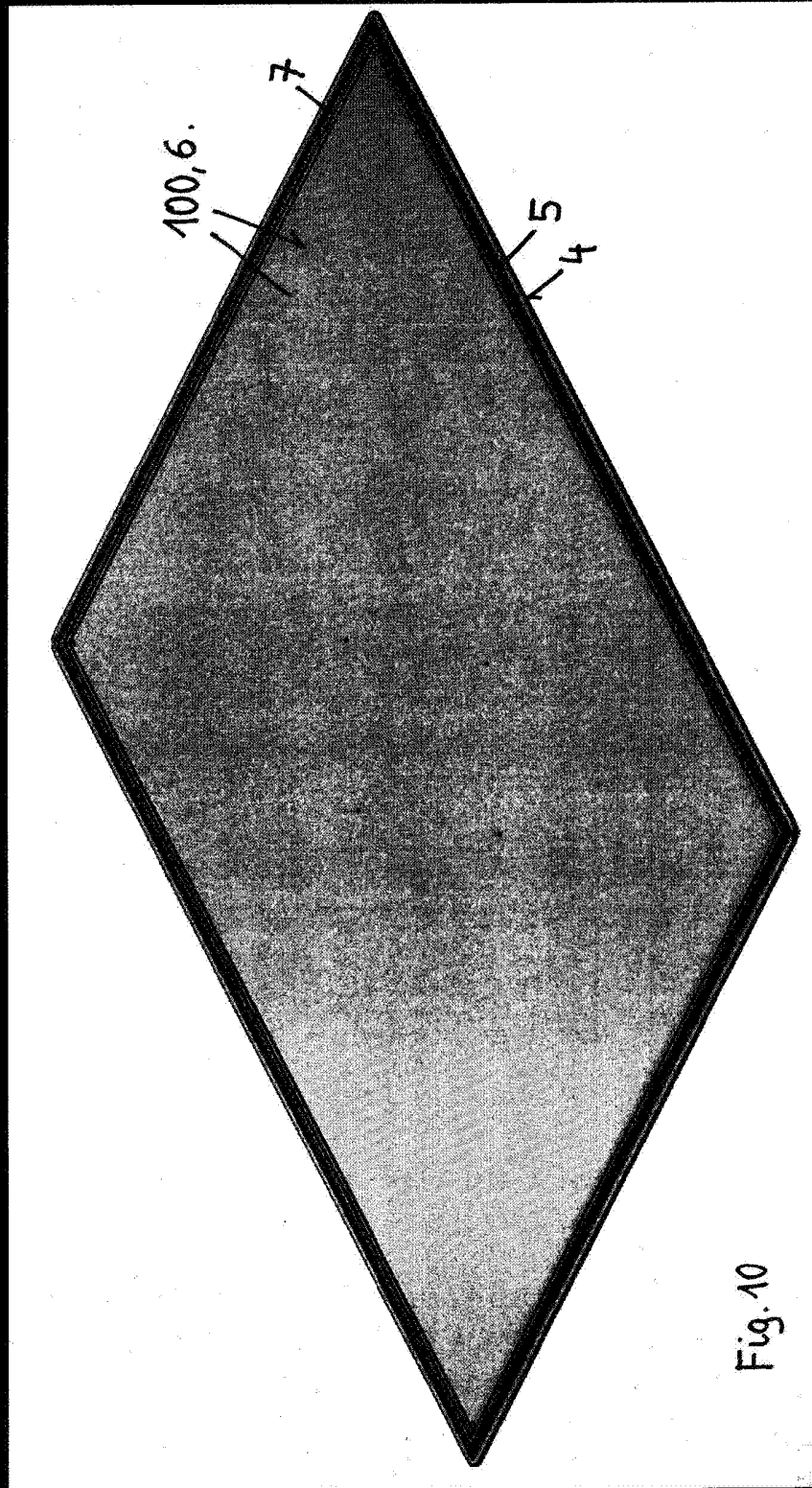


Fig. 6

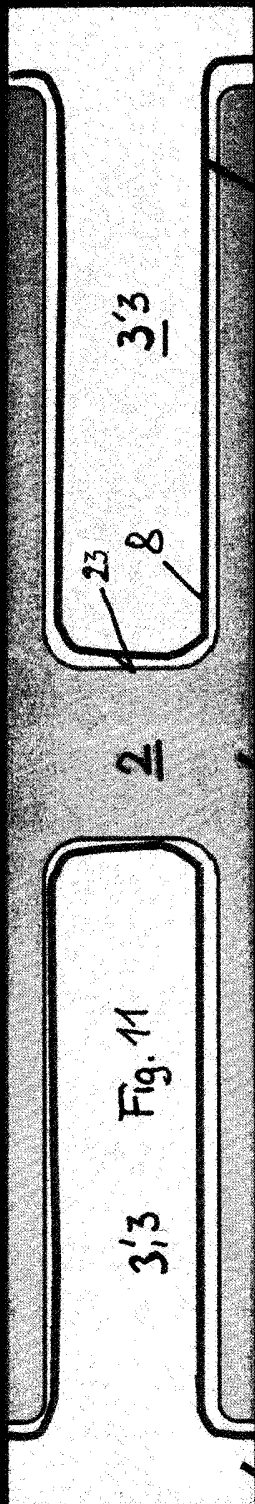
000000



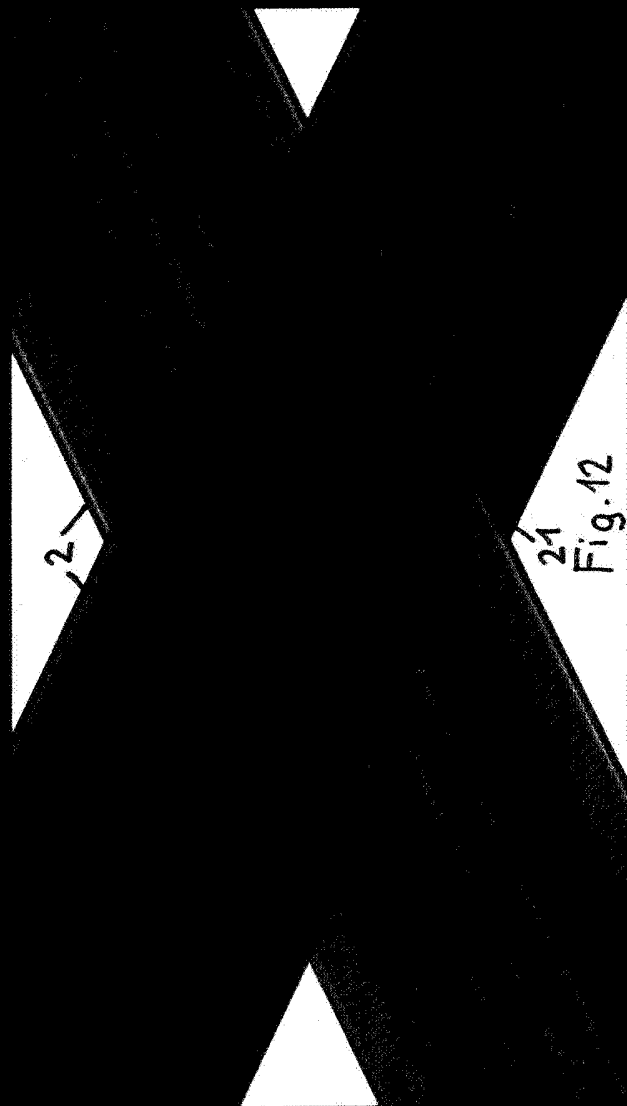
Die Vollcompositpalette



Gesamtgewicht: 62 kg



002483



002483

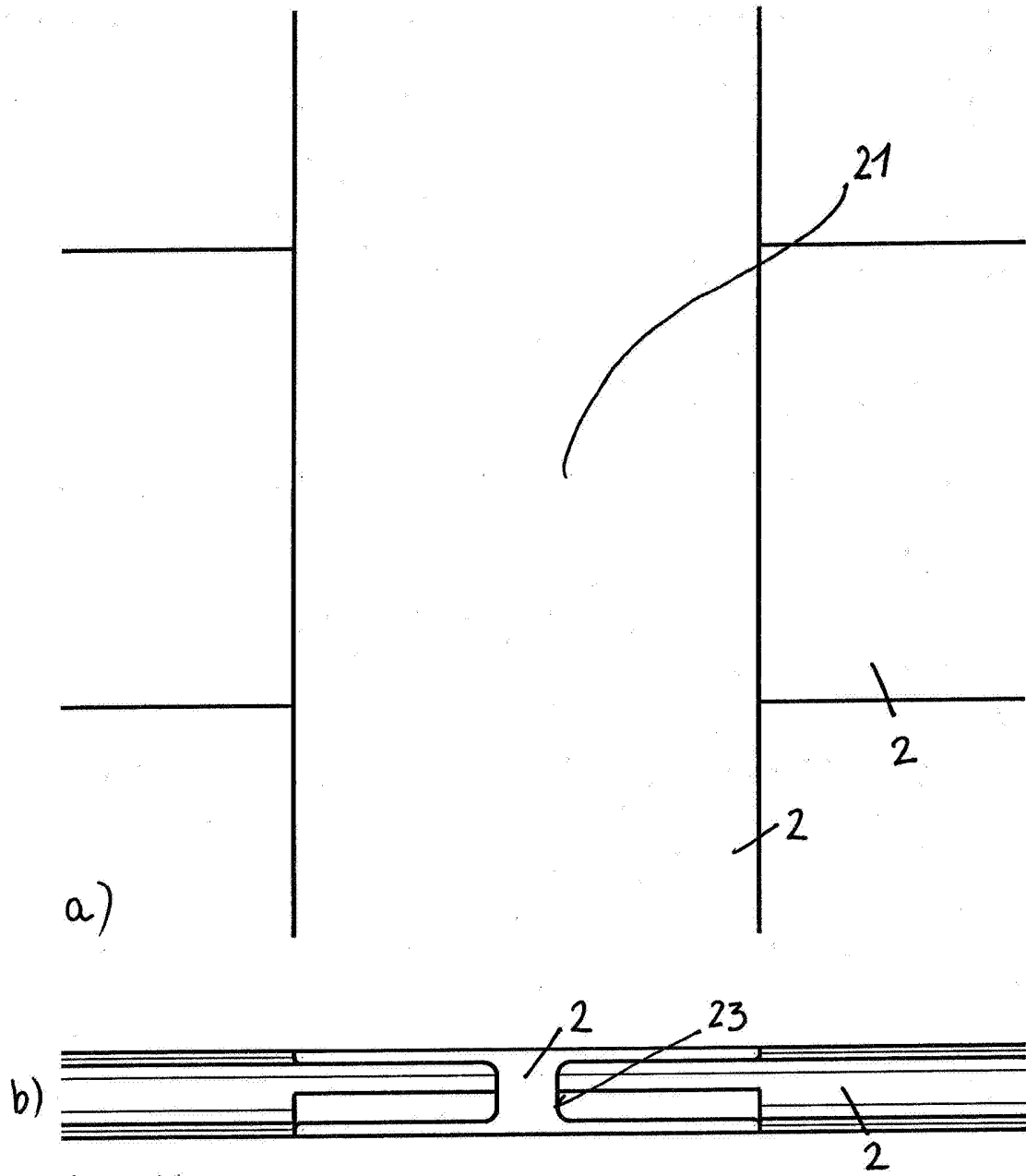


Fig.13

002483

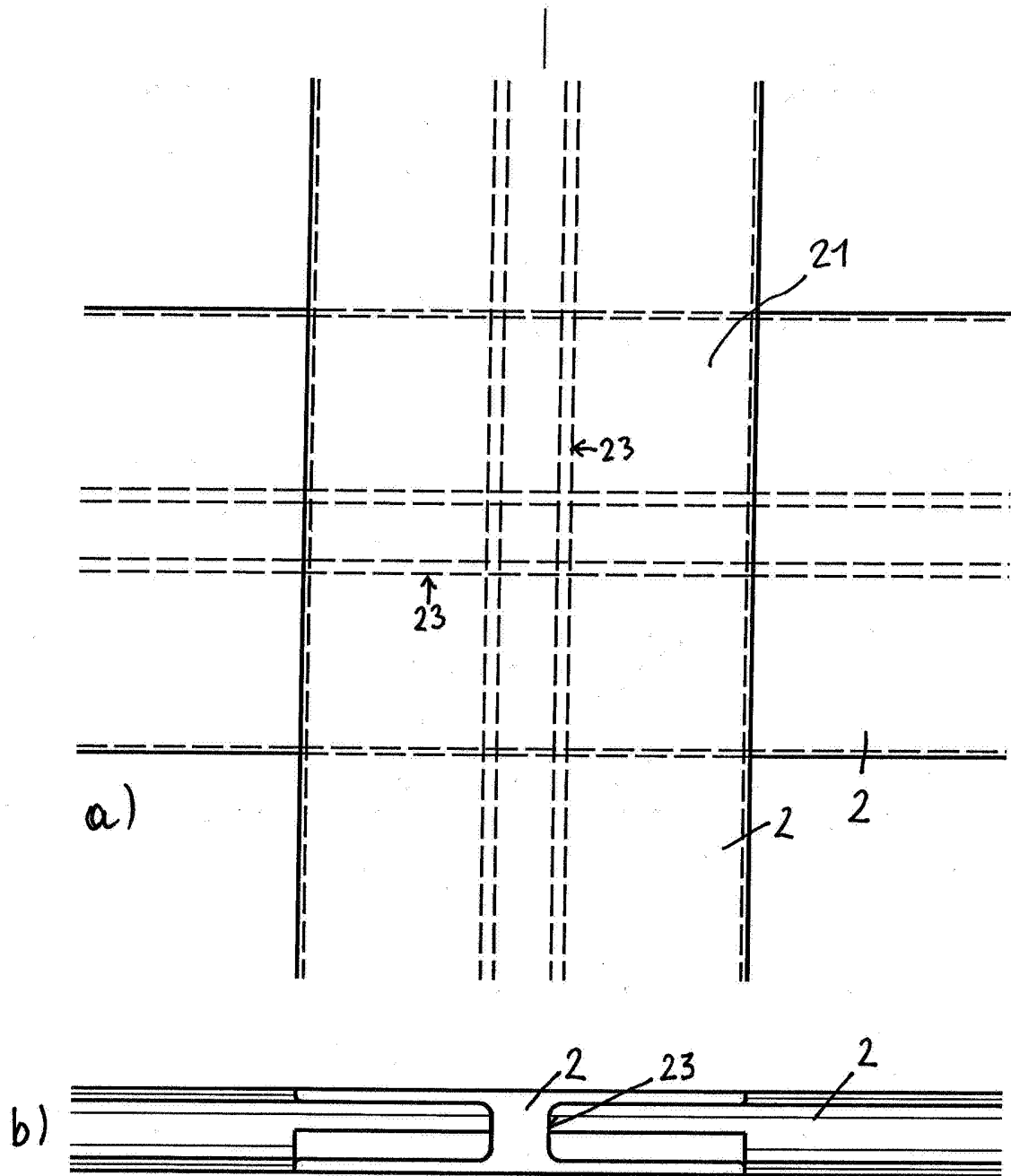


Fig. 14

002483

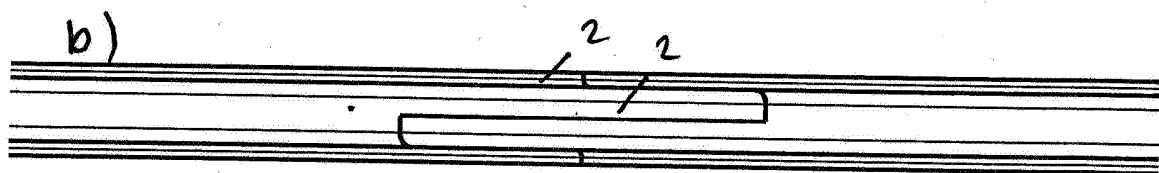
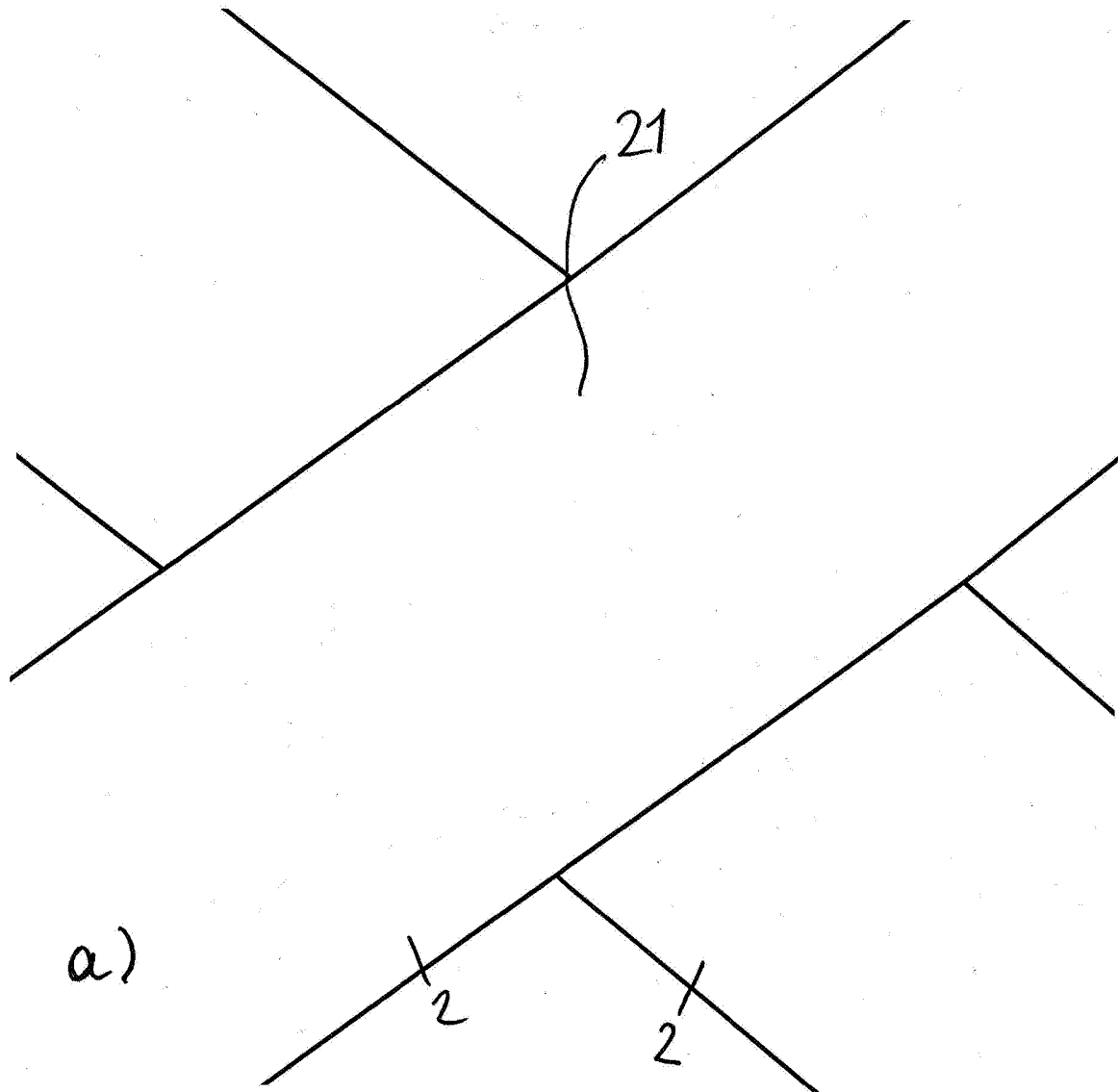


Fig.15

002483

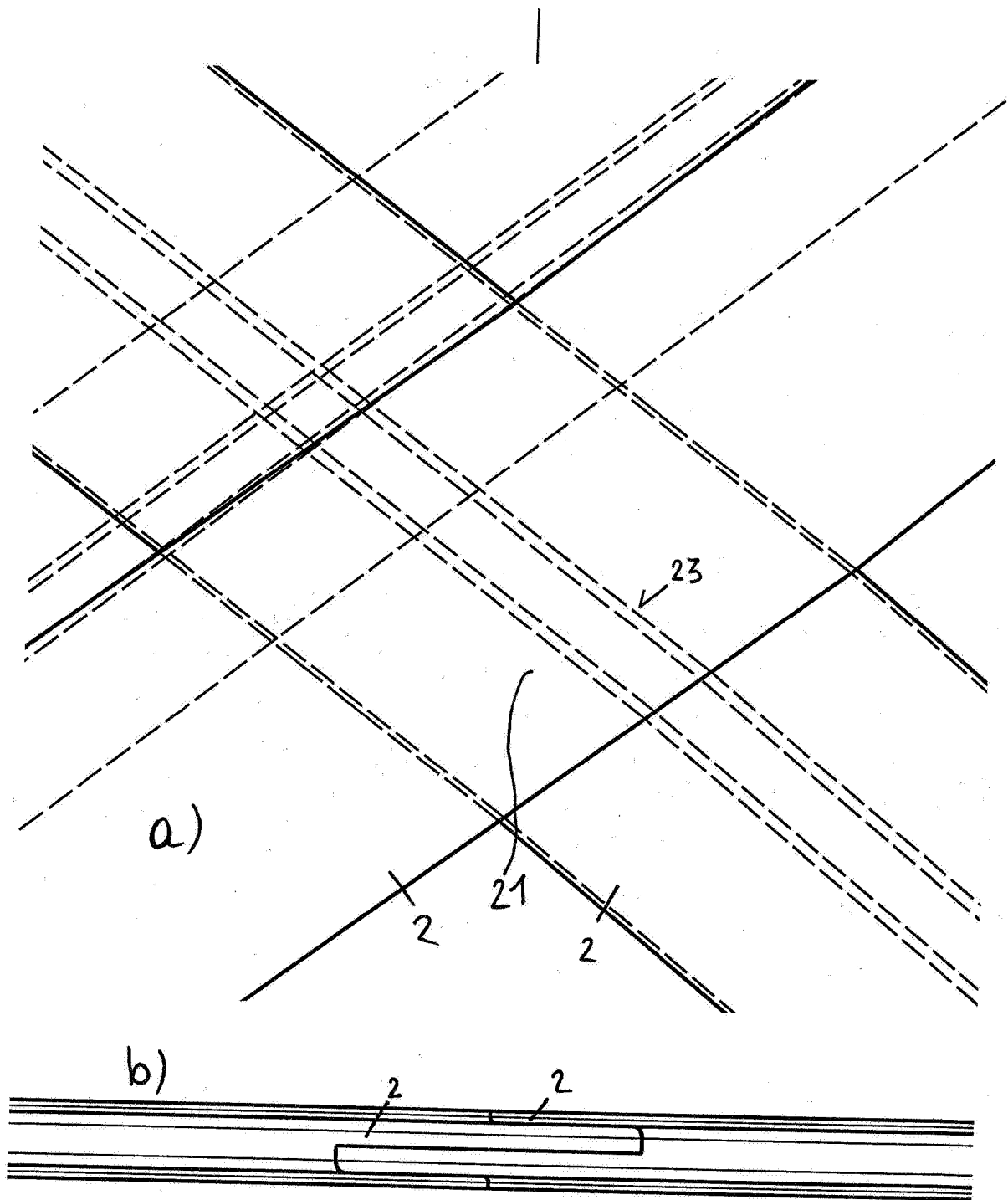


Fig. 16

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B65D 19/00 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B65D 19/0002 (2013.01); **B65D 19/0012** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B65D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, TXtNn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **22.03.2013** eingereichten Ansprüchen **1-9** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	US 2012160734 A1 (LINARES MIGUEL A[US]) 28. Juni 2012 (28.06.2012) gesamtes Dokument	1-8
Y	US 2006081158 A1 (INGHAM TERRY L[US]) 20. April 2006 (20.04.2006) gesamtes Dokument	1-8
Y	US 3684632 A (PEDRAZA RAFAEL DE JESUS) 15. August 1972 (15.08.1972) gesamtes Dokument	1-8
A	US 2009095206 A1 (DACUS WALTER[BE]) 16. April 2009 (16.04.2009) gesamtes Dokument	1-9

Datum der Beendigung der Recherche:
28.03.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

GÖRTLER Maximilian

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmelungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.