

(19)



(11)

EP 4 227 236 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2023 Patentblatt 2023/33

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 19/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **23155633.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 19/0073; B65D 19/0075; B65D 2519/00019;
B65D 2519/00029; B65D 2519/00034;
B65D 2519/00054; B65D 2519/00064;
B65D 2519/00089; B65D 2519/00124;
B65D 2519/00139; B65D 2519/00273;
B65D 2519/00293; B65D 2519/00303;
B65D 2519/00323; B65D 2519/00333; (Forts.)

(22) Anmeldetag: **08.02.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder:
• **Solidus Solutions Group B.V.**
9665 PX Oude Pekela (NL)
• **Reijnvaan, Jan**
9494 TG Yde (NL)

(72) Erfinder: **Reijnvaan, Jan**
9494 TG Yde (NL)

(30) Priorität: **09.02.2022 DE 102022103082**

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Hutzelmann**
Schloß Osterberg
89296 Osterberg (DE)

(54) **BLÖCKE, PALETTENBLÖCKE UND PALETTEN**

(57) Block (2), vorzugsweise für eine Palette (1), insbesondere im Format einer Block oder Euro-Palette, aus Papier, Pappe, Karton und/oder dergleichen, wobei der

Block (2) aus einer oder mehreren Lagen Papier, Pappe, Karton und/oder dergleichen hergestellt ist, sowie damit gebildete Palette (1) oder Ladungs- bzw. Lastenträger.

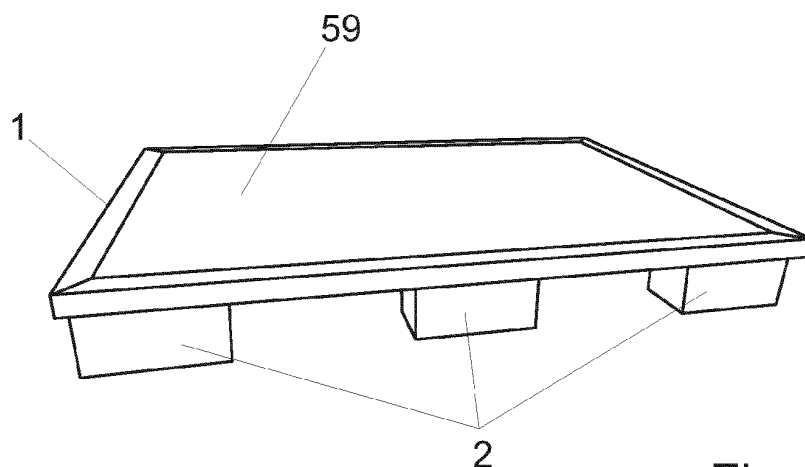


Fig. 1

EP 4 227 236 A1

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)

B65D 2519/00338; B65D 2519/00378;
B65D 2519/00388; B65D 2519/00437;
B65D 2519/00562; B65D 2519/00567;
B65D 2519/00572; B65D 2519/00825;
B65D 2565/383; B65D 2565/384

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Block, vorzugsweise für eine Palette, insbesondere im Format einer Block oder Euro-Palette, aus Papier, Pappe, Karton und/oder dergleichen, eine aus den Blöcken und einem Palettendeck gebildeten Palette und/oder auf einen aus mehreren balkenförmigen Blöcken zusammengesetzten Ladungsträger.

[0002] Block und Euro Paletten machen fünfundsiebzig Prozent des Palettenmarktes aus. Aus Holz gefertigte Paletten werden zwar intensiv genutzt, weisen aber verschiedene Probleme auf. Diese Paletten sind durch die Konstruktion aus Holz zwar stabil, sind aber reparaturanfällig, sind relativ schwer und nehmen auch ein erhebliches Volumen ein. Bei einer Größe von rund einem Quadratmeter werden üblicherweise Paletten mit einer Höhe von sechzehn Zentimetern eingesetzt.

[0003] In sensiblen Bereichen wie beispielsweise bei der Produktion von Lebensmitteln oder Arzneimitteln besteht das Problem, daß die Paletten mit Ungeziefer verunreinigt sein können und nicht keimfrei sind.

[0004] Aus diesem Grund wurden in der Vergangenheit oftmals Paletten aus Kunststoffmaterialien vorgeschlagen.

[0005] Diese weisen aber oftmals nicht die gewünschte Festigkeit auf, sind ebenso wie Holzpaletten teuer in der Herstellung, weisen eine ungünstige CO₂ Bilanz auf und sind problematisch in der Entsorgung.

[0006] Die vorliegende Erfindung wählt daher einen anderen Ansatz.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, einen stabilen Ladungsträger bzw. eine stabile Palette vorzuschlagen, welche keine Probleme mit Ungeziefer aufweist und auch in sensiblen Umgebungen eingesetzt werden kann. Zudem sollen die Produktionskosten, die Transportkosten und auch der CO₂ Ausstoß gesenkt werden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Block aus einer oder mehreren Lagen Papier, Pappe, Karton und/oder dergleichen hergestellt ist.

[0009] Hierdurch wird eine stabile, aber dennoch kostengünstig und umweltfreundlich herstellbarer Block geschaffen, der mit einem beliebigen Palettendeck verbunden werden kann. Die so gebildete Palette kann nach einmaligen Gebrauch recycelt werden, so daß ein Rücktransport und damit verbundener CO₂-Ausstoß vermieden wird. Zudem wird das Verletzungsrisiko für Benutzer reduziert. Insbesondere wird die Gefahr, sich an Holzspreiße zu verletzen ausgeschlossen.

[0010] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn der Block durch mindestens eine Lage Papier, Pappe oder Karton eingehüllt ist/sind.

[0011] Hiermit wird der Block durch die einhüllende Lage geschützt. Die einhüllende Lage ist in der Regel glatt ausgeführt, kann aber auch strukturiert ausgeführt sein. Bei einer strukturierten Außenlage wird die Reibung zwischen Block und Palettendeck, sowie zwischen Block

und Untergrund, aber auch zwischen einander berührenden Blöcken erhöht.

[0012] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn die einhüllende Lage wasserabweisend ausgerüstet ist.

[0013] Damit ist der Block auch in Feuchtbereichen einsetzbar.

[0014] Ebenfalls sehr vorteilhaft ist es hierbei, wenn eine Imprägnierung, eine Beschichtung, ein Lackauftrag oder auch ein Liner vorgesehen ist, der die wasserabweisenden Eigenschaften erzeugt.

[0015] Durch diese Ausrüstungen wird eine sehr gute Feuchtigkeitsunempfindlichkeit erreicht.

[0016] Äußerst vorteilhaft ist es gemäß einer Weiterbildung der Erfindung auch, wenn die einhüllende Lage mit Faltlinien, Verschlußlappen, Zwickellecken und/oder Ecklappen ausgerüstet ist.

[0017] Hierdurch kann die einhüllende Lage so gestaltet werden, daß diese vollständig umschließt und alle Stoßstellen der einhüllenden Lage abdichtet. Gerade durch die Verwendung von Zwickellecken wird die einhüllende Lage auch an Ecken und Kanten abgedichtet. Der Eckfalz des Blocks ist jedenfalls wasserdicht ausgeführt.

[0018] Weiterhin hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn die Ecken nach innen oder nach außen gefaltet sind.

[0019] Auch hierdurch ergibt sich eine dichte Ausgestaltung der Ecken.

[0020] Sehr vorteilhaft ist es erfindungsgemäß auch, wenn die einhüllende Lage eine Tragschicht umhüllt.

[0021] Damit wird die Tragschicht sehr gut geschützt.

[0022] Gemäß einer weiteren Fortbildung der Erfindung ist es auch sehr vorteilhaft, wenn die Blöcke mit einem Klebstoffauftrag, einer Klemmeinrichtung, einer Rasteinrichtung oder dergleichen ausgerüstet sind, wobei der Klebstoffauftrag mit einem Kontaktkleber, einem Heißkleber, einem Kaltkleber oder dergleichen ausgeführt sein kann.

[0023] Dadurch wird ein sehr stabiles System aus Palettendeck und Blöcken geschaffen. Auch mehrere Blöcke lassen sich stabil miteinander verbinden. Es ist dabei auch möglich, die Blöcke nach Bedarf zu verteilen oder gar ganz auf diese zu verzichten. Ebenso kann die Anzahl der Blöcke verändert werden. Unterschiedliche Palettendecks sind mit unterschiedlichen Blöcken kombinierbar. So ist es denkbar, ein Holz- oder Kunststoffpalettendeck ebenso mit diesen Blöcken verbunden werden, wie ein, wie die Blöcke aus Papier bzw. Pappe gefertigtes Palettendeck. Auch denkbar ist es, Palettendeck und Blöcke miteinander zu vernageln oder zu verschrauben.

[0024] Je nach eingesetztem Klebesystem wird die Palette bereits bei der Herstellung oder aber bei Gebrauch zusammengesetzt. Diese Klebersysteme können auch zur Befestigung der einhüllenden Lage und deren Verschluß eingesetzt werden.

[0025] Eine äußerst vorteilhafte Weiterbildung der Er-

findung liegt auch vor, wenn die Tragschicht aus einem strukturierten Material auf Basis von Papier, Pappe, Karton oder dergleichen hergestellt ist.

[0026] Strukturiertes Material ist deutlich stabiler wie flachliegendes Papier, Pappe und Kartonmaterial.

[0027] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn das strukturierte Material als Wellpappe, Wabenpappe, Sinuspappe, gefaltetes, gerolltes, geknicktes, gestecktes Papier, Pappe oder Karton ausgebildet ist.

[0028] Derartige Ausgestaltungen ergeben eine sehr gute Stabilität. Insbesondere die Wabenpappe weist eine sehr hohe Stabilität auf.

[0029] Äußerst vorteilhaft ist es in diesem Zusammenhang auch, wenn das strukturierte Material zusammenhängend oder unterbrochen ausgebildet ist.

[0030] Bei beiden Varianten wird eine sehr stabile Tragschicht gebildet.

[0031] Ebenfalls sehr vorteilhaft ist es, wenn das strukturierte Material lose oder gebunden ausgebildet ist.

[0032] Beide Varianten führen zu hoher Stabilität.

[0033] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn das strukturierte Material durch ein Bindemittel, beispielsweise Wasserglas, gebunden ist.

[0034] Die Verwendung eines, vorzugsweise biologisch abbaubaren Bindemittels, wie zum Beispiel Wasserglas sorgt dafür, daß mehrere Lagen des strukturierten Materials, die nebeneinander oder übereinander angeordnet sind, sich gegeneinander nicht verschieben können. Die Stabilität des Blocks wird nochmals erhöht.

[0035] Äußerst vorteilhaft ist es erfindungsgemäß auch, wenn das strukturierte Material aus Stanz- bzw. Schnittabfällen gebildet ist.

[0036] Die Verwendung von Stanz- bzw. Schnittabfällen ist ökologisch und ökonomisch sinnvoll. Die Stanz- bzw. Schnittabfälle können entweder entsprechend strukturiert werden oder aber auch lose zusammengefügt und mit einem Bindemittel gebunden werden. In beiden Fällen ergibt sich ein sehr stabiler Verbund.

[0037] Äußerst vorteilhaft ist es auch, wenn das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen in Richtung der auftretenden Belastung, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen vertikal ausgerichtet sind.

[0038] Stehende Papierlagen sind besonders stabil. Diese werden durch die erfindungsgemäße Konstruktion daran gehindert, seitlich auszuweichen. Sind nun auch noch die in den jeweiligen Lagen enthaltenen Fasern ebenfalls in Richtung der Lagen ausgerichtet, so wird maximale Druckfestigkeit und Stabilität erreicht, vorausgesetzt, die Lagen und Fasern werden am seitlichen ausweichen gehindert, was gemäß der erfindungsgemäßen Lehre durch die Strukturierung und/oder die Bindung sichergestellt wird.

[0039] Ebenfalls ist es erfindungsgemäß denkbar, daß das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen quer zur Richtung

der auftretenden Belastung, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen horizontal ausgerichtet sind.

[0040] Durch eine intelligente Auswahl und Kombination horizontaler Lagen kann ebenfalls eine hohe Druckfestigkeit und Stabilität erzielt werden. Besonders wenn horizontale und vertikale Lagen miteinander kombiniert werden, wird in der Regel das Optimum an Stabilität und Druckfestigkeit erzielt.

[0041] Gemäß einer weiteren Fortbildung der Erfindung ist es auch sehr vorteilhaft, wenn der Block aus recyceltem Papier, oder zu einem großen Anteil aus recyceltem Papier hergestellt ist.

[0042] Die Verwendung von recyceltem Papier, zumindest zu einem großen Anteil ist effizient und schont Ressourcen. Zudem können gebrauchte und/oder defekte Blöcke einfach über das Altpapier entsorgt werden, ohne einen negativen Einfluß auf die Umwelt zu erzeugen. Vielmehr wird die Ressource Altpapier hier in einem Kreislauf verwendet. Der Ausstoß von CO₂ wird minimiert.

[0043] Weiterhin hat es sich erfindungsgemäß als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn Kufen oder dergleichen vorgesehen sind, mit denen zwei oder mehr Blöcke verbunden werden, wobei die Kufen ebenfalls aus Papier, Pappe, Holz und/oder anderen recycelten, vorzugsweise faserhaltigen Materialien gebildet sind und mit den Palettenblöcken durch Kleben, Klemmen, Rasten oder dergleichen verbunden sind.

[0044] Hierdurch wird maximale Flexibilität und Stabilität erreicht.

[0045] Äußerst vorteilhaft ist es gemäß einer Weiterbildung der Erfindung auch, wenn die Blöcke unter einem Plaetendeck angeordnet sind, wobei die Anzahl, Anordnung und die Größe der Palettenblöcke einer Palette variabel ist.

[0046] Durch die Verwendung unterschiedlicher Blöcke hinsichtlich Anzahl, Breite, Länge und Höhe kann die Palette an die jeweils geplante Verwendung angepasst werden. Eine deutliche Reduzierung der Palettenhöhe ist bei keinerlei negativen Auswirkungen hinsichtlich Stabilität und Handhabbarkeit denkbar. Das nutzbare Volumen von Transportmöglichkeiten wird so erhöht. Der Trauma wird verringert.

[0047] Eine weitere, erfindungsgemäß sehr vorteilhafte Verwendung liegt vor, wenn die Blöcke als Träger ausgebildet sind, die ein balkenförmiges Erscheinungsbild aufweisen können, wobei mehrere Träger zusammen einen Ladungsträger bzw. Lastenträger durch nebeneinander liegendes oder kreuzweises verbinden bilden können.

[0048] Ein solcher Ladungsträger kann beispielsweise als Ladungsträger für Ware oder auch als leichter, aber dennoch stabiler Unterbau für Paletten genutzt werden.

[0049] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn auf den Trägern eine verbindende Deckschicht angeordnet ist, die wenigstens einen Teilbereich des Ladungsträgers bzw. Lastenträgers abdeckt.

[0050] Damit wird nochmals eine erhöhte Stabilität und ein breiteres Einsatzspektrum erreicht.

[0051] Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele veranschaulicht.

[0052] Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein Schaubild der einer erfindungsgemäßen Palette mit Palettendeck und als Palettenblöcke ausgebildeten Blöcken,
- Fig. 2 ein Schaubild derselben Palette von der Unterseite her,
- Fig. 3 einen geöffneten Block,
- Fig. 4 einen Zuschnitt für eine einhüllende Lage eines Blockes,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Faltung der Verschlußlappen der einhüllenden Lage mit nach innen gefalteten Verschlußlappen,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Faltung der Verschlußlappen der einhüllenden Lage mit nach innen gefalteten Verschlußlappen,
- Fig. 7 einen Zuschnitt für eine einhüllende Lage eines Palettendecks,
- Fig. 8 eine Darstellung eines möglichen Aufbaus der Tragschicht eines Blocks oder eines Palettendecks, wobei die Tragschicht als Gefache ausgebildet ist,
- Fig. 9 eine Darstellung eines weiteren möglichen Aufbaus der Tragschicht eines Blocks oder eines Palettendecks, wobei die Tragschicht durch gebundene Stanz- bzw. Schnittabfälle gebildet ist,
- Fig. 10 eine Darstellung eines weiteren möglichen Aufbaus der Tragschicht eines Blocks oder eines Palettendecks, wobei die Tragschicht aus gefaltetem Kartonmaterial gebildet ist,
- Fig. 11 eine Darstellung eines weiteren möglichen Aufbaus der Tragschicht eines Blocks oder eines Palettendecks, wobei die Tragschicht aus Wellpappematerial gebildet ist, und
- Fig. 12 eine Darstellung eines weiteren möglichen Aufbaus der Tragschicht eines Blocks oder eines Palettendecks, wobei die Tragschicht aus Sinuskartonmaterial gebildet ist.

[0053] Mit 1 ist in Fig. 1 ein Palettendeck bezeichnet. Das Palettendeck 1 ist auf seiner Unterseite mit als Palettenblöcken ausgebildeten Blöcken 2 versehen, damit ein Unterfahren des Palettendecks 1 mit Flurförderfahrzeugen möglich ist und dieses angehoben und transportiert werden kann.

[0054] Das Palettendeck 1 ist aus einer einhüllenden Außenlage 3 und einer inneren Tragschicht 4 gebildet.

[0055] Die Außenlage 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel dabei auf ihrer Außenseite feuchtigkeitsunempfindlich bzw. wasserabweisend ausgerüstet. Diese feuchtigkeitsunempfindliche Ausrüstung kann durch eine Imprägnierung, Beschichtung oder auch einen Lackauftrag er-

zeugt sein. Als Material für die Außenlage 3 kann beispielsweise ein Papier, Pappe, Karton oder dergleichen eingesetzt werden. Auch die Verwendung strukturierten Materials ist in bestimmten Fällen denkbar. Strukturierteres Material kann dabei beispielsweise Wellpappe, Wabenkarton oder dergleichen sein.

[0056] Die innere Tragschicht 4 ist durch eine oder mehrere Lagen aus einem strukturierten Material gebildet. Hierzu kann Wellpappe, Wabenpappe, Sinuspappe, gefaltetes, gerolltes, geknicktes, gestecktes Papier, Pappe oder Karton eingesetzt werden. Das strukturierte Material kann dabei zusammenhängend oder unterbrochen ausgebildet sein. Zudem ist es denkbar, daß das strukturierte Material lose oder gebunden ausgebildet ist, wobei ein Bindemittel, beispielsweise Wasserglas, zur Bindung vorgesehen sein kann.

[0057] Es ist in diesem Zusammenhang auch denkbar, daß das strukturierte Material aus Stanz- bzw. Schnittabfällen gebildet ist. Gerade bei Verwendung von Abfallmaterialien ist die CO₂-Bilanz der Palette 1 besonders gut.

[0058] Wesentlich ist, daß das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen in Richtung der auftretenden Belastung oder quer dazu, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen vertikal oder horizontal ausgerichtet sind.

[0059] Durch eine Kombination beider Ausrichtungen wird eine besonders stabile Tragschicht 4 gewonnen. Die senkrecht ausgerichteten Fasern vermögen nicht auszuweichen, da diese durch die horizontal ausgerichteten Fasern dies verhindern. Umgekehrt halten aber auch die vertikalen Fasern die horizontalen.

[0060] Es wird dadurch ein stabiles Gittergerüst geschaffen, das einerseits leicht, aber dennoch sehr tragfähig ist.

[0061] Die Tragschicht 4 kann dabei beispielsweise, wie in den Fig. 8, 9, 10, 11 und 12 dargestellt Gefache aufweisen (Fig. 8), gebundene Stanz- bzw. Schnittabfälle (Fig. 9) enthalten oder aber gefaltete (Fig. 10), gerollte oder anderweitig geformte Pappstreifen aufweisen. Auch kann beispielsweise Papier, Pappe oder Wellpappe aufgerollt und eingesetzt werden. Ebenso ist die Verwendung von Wellpappe (Fig. 11) oder Sinuskartonmaterial (Fig. 12) denkbar.

[0062] Durch diese Konstruktion kann die Stärke des Palettendecks je nach gewünschter Festigkeit bestimmt werden. Auch die Abmessungen der Palettendecks sind frei wählbar.

[0063] Die Außenlage 3 ist aus einem Zuschnitt 51 gebildet, welcher einen mittleren, der Ausdehnung der Palette 1 entsprechenden Teil 52 aufweist. An den vier Kanten des mittleren Teils 52 sind Seitenwände 53, 54, 55, und 56 angelenkt. Zwischen zwei aneinander grenzenden Seitenwänden sind Zwickellecken 57 vorgesehen, welche die jeweilige Ecke beim Auffalten der Außenlage 3 abdichten. An den vom mittleren Teil 52 wegweisenden

Kanten der Seitenwände 53, 54, 55 und 56 sind in diesem Ausführungsbeispiel Klebelaschen 58 vorgesehen, welche auf die Tragschicht 4 der Palette 1 aufgeklebt werden. Andere, abgedichtete Konstruktionen der Ecken sind denkbar. Die Lappen und Zwickellecken können dabei nach innen oder nach außen gefaltet werden. In Fig. 5 ist schematisch eine Innenfaltung vorgesehen, wohingegen Fig. 6 schematisch eine Außenfaltung zeigt. Bei der Innenfaltung ist das Risiko einer mechanischen Beschädigung tendenziell geringer.

[0064] Um die Tragschicht 4 nun vollständig einzuhüllen wird entweder eine weitere Deckfläche 59 aufgeklebt oder aber zwei der Zuschnitte 51 verwendet und diese auf beiden Seiten der Tragschicht 4 aufgeklebt.

[0065] Es ist denkbar, daß in den Seitenwänden 53, 54, 55 und 56 Verstärkungen aus Papier, Pappe, aber auch Kunststoff eingebracht sind oder nach dem Zusammensetzen der Palette 1 Verstärkungen von außen aufgeklebt werden. Gerade im Eckbereich kann so die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Palette nochmals deutlich verbessert werden. Auch eine Verstärkung zum Niederzurren der Waren ist so realisierbar.

[0066] Die Blöcke 2 sind nach demselben Prinzip wie das Palettendeck 1 aufgebaut.

[0067] Die Blöcke 2 sind aus einer einhüllenden Außenlage 23 und einer inneren Tragschicht 24 gebildet.

[0068] Die Außenlage 23 ist in diesem Ausführungsbeispiel dabei auf ihrer Außenseite feuchtigkeitsunempfindlich bzw. wasserabweisend ausgerüstet. Diese feuchtigkeitsunempfindliche Ausrüstung kann durch eine Imprägnierung, Beschichtung oder auch einen Lackauftrag erzeugt sein. Als Material für die Außenlage 23 kann beispielsweise ein Papier, Pappe, Karton oder dergleichen eingesetzt werden. Auch die Verwendung strukturierten Materials ist in bestimmten Fällen denkbar. Strukturiertes Material kann dabei beispielsweise Wellpappe, Wabenkarton oder dergleichen sein.

[0069] Die innere Tragschicht 24 ist durch eine oder mehrere Lagen aus einem strukturierten Material gebildet. Hierzu kann Wellpappe, Wabenpappe, Sinuspappe, gefaltetes, gerolltes, geknicktes, gestecktes Papier, Pappe oder Karton eingesetzt werden. Das strukturierte Material kann dabei zusammenhängend oder unterbrochen ausgebildet sein. Zudem ist es denkbar, daß das strukturierte Material lose oder gebunden ausgebildet ist, wobei ein Bindemittel, beispielsweise Wasserglas, zur Bindung vorgesehen sein kann.

[0070] Es ist in diesem Zusammenhang auch denkbar, daß das strukturierte Material aus Stanz- bzw. Schnittabfällen gebildet ist. Gerade bei Verwendung von Abfallmaterialien ist die CO₂-Bilanz der Palette besonders gut.

[0071] Wesentlich ist, daß das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen in Richtung der auftretenden Belastung oder quer dazu, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen vertikal oder horizontal aus-

gerichtet sind.

[0072] Durch eine Kombination beider Ausrichtungen wird eine besonders stabile Tragschicht 24 gewonnen. Die senkrecht ausgerichteten Fasern vermögen nicht auszuweichen, da diese durch die horizontal ausgerichteten Fasern dies verhindern. Umgekehrt halten aber auch die vertikalen Fasern die horizontalen.

[0073] Es wird dadurch ein stabiles Gittergerüst geschaffen, das einerseits leicht, aber dennoch sehr tragfähig ist.

[0074] Die Tragschicht 24 kann dabei beispielsweise, wie in den Fig. 8, 9, 10, 11 und 12 dargestellt Gefache aufweisen (Fig. 8), gebundene Stanz- bzw. Schnittabfälle (Fig. 9) enthalten oder aber gefaltete (Fig. 10), gerollte oder anderweitig geformte Pappstreifen aufweisen. Auch kann beispielsweise Papier, Pappe oder Wellpappe aufgerollt und eingesetzt werden. Ebenso ist die Verwendung von Wellpappe (Fig. 11) oder Sinuskartonmaterial (Fig. 12) denkbar.

[0075] Durch diese Konstruktion kann die Länge, Breite und vor allem die Höhe des Palettenblocks 2 je nach gewünschtem Einsatz bestimmt werden.

[0076] Die Außenlage 23 ist aus einem Zuschnitt 41 gebildet, welcher einen mittleren, der Längen- und Breiten-Ausdehnung des Palettenblocks 2 entsprechenden Teil 42 aufweist. An den vier Kanten des mittleren Teils 42 sind Seitenwände 43, 44, 45, und 46 angelenkt. Zwischen zwei aneinander grenzenden Seitenwänden sind Zwickellecken 47 vorgesehen, welche die jeweilige Ecke beim Auffalten der Außenlage 23 abdichten. An der vom mittleren Teil 42 wegweisenden Kante der Seitenwand 43 ist eine Deckfläche 48 angelenkt, welche auf ihren drei freien Seiten mit Verbindungslaschen 49 ausgerüstet ist.

[0077] Um die Tragschicht 24 nun vollständig einzuhüllen wird die Außenlage 23 aufgefaltet und mit der Tragschicht 24 verklebt.

[0078] Es ist denkbar, daß in der Bodenwand 42, den Seitenwänden 43, 44, 45 und 46 Verstärkungen eingebracht sind oder nach dem Zusammenbau des Palettenblocks 2 Verstärkungen von außen aufgeklebt werden. Gerade im Eckbereich kann so die Stabilität und Widerstandsfähigkeit des Palettenblocks 2 nochmals deutlich verbessert werden.

[0079] Die Blöcke 2 werden nach Bedarf auf der Unterseite des Palettendecks 1 angeordnet und mit diesem vorzugsweise verklebt, wobei vorgesehen ist, die Deckfläche 48 mit dem Palettendeck 1 zu verkleben, so daß die Abdichtung der Außenlage 23 mit den Zwickellecken 47 gegen stehendes Wasser wirken kann. Hierzu können Kontaktkleber, Heißkleber, Kaltkleber oder dergleichen vorgesehen sein. Auch eine Verbindung durch Klemmen, Rasten, Klammern, Nageln, Schrauben oder dergleichen ist denkbar. Maximale Flexibilität und Stabilität wird so erzielt.

[0080] Die erfindungsgemäßen Blöcke 2 können mit beliebigen Palettendecks, beispielsweise auch aus Holz oder Kunststoff kombiniert werden.

[0081] Gegenüber bekannten Paletten kann die Höhe der Blöcke 2 reduziert werden, so daß der unerwünschte Totraum bei Nutzung der Paletten deutlich reduziert wird, ohne Einschränkungen beim Einsatz von Flurförderfahrzeugen hinnehmen zu müssen.

[0082] Durch die feuchtigkeistunempfindliche bzw. wasserabweisende Ausrüstung der Außenlagen 3 bzw. 23 kann die Palette auch in feuchten Umgebungen eingesetzt werden. Es wurden hierbei Standzeiten erzielt, die denen herkömmlicher Paletten nahe kommen.

[0083] Zudem ist aufgrund des eingesetzten Kartonmaterials kein aufwendiges Tauschsystem für Paletten notwendig. Vielmehr werden die Paletten one-way eingesetzt und dann dem Papier- bzw. Kartonrecycling zugeführt.

[0084] Dies hilft nicht nur Kontaminationen von Paletten zu vermindern, sondern sorgt auch dafür, daß CO₂ eingespart wird, da der Leertransport von Paletten für das Tauschsystem entfällt. Zudem kann auf aufwendige Reparaturen von Paletten verzichtet werden.

[0085] Auch in sensiblen Bereichen, wie beispielsweise bei der Arzneimittelproduktion können die erfindungsgemäßen Paletten eingesetzt werden.

[0086] Beim Transport muss auch nicht darauf geachtet werden, ob sich eventuell Ungeziefer in die Paletten eingenistet hat. Aufgrund des eingesetzten Materials kann davon ausgegangen werden, daß diese Probleme nicht vorliegen.

[0087] Ein weiterer Einsatzbereich der Blöcke 2 ist, daß diese als beispielsweise balkenförmig Träger ausgebildet sind, Mehrere dieser Träger können gemeinsam durch nebeneinander Ordnung oder kreuzweise Verbindung einen Ladungsträger bzw. Lastenträger bilden.

[0088] Solche Ladungsträger bzw. Lastenträger können Gegenstände aufnehmen oder aber auch als Unterbau zum Beispiel zum Ausgleichen von Unebenheiten oder unterschiedlichen Höhen am Lager- bzw. Transportplatz eingesetzt werden. So ist es denkbar, daß derartige Ladungsträger zum Hohenausgleich in Flugcontainern vorgesehen sind, bei denen es auf hohe Stabilität und dennoch geringes Gewicht ankommt.

[0089] Solche Ladungsträger sind hoch stabil und dennoch sehr leicht. Gegenüber Holzpaletten und anderen Holzkonstruktionen kann ein erheblicher Gewichtsteil eingespart werden.

[0090] Je nach Anwendungszweck kann auf den Trägern noch eine verbindende Deckschicht angeordnet werden, die wenigstens einen Teilbereich des Ladungs- bzw. Lastenträgers abzudecken vermag.

Patentansprüche

1. Block vorzugsweise für eine Palette, insbesondere im Format einer Block oder Euro-Palette, aus Papier, Pappe, Karton und/oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Block aus einer oder mehreren Lagen Papier, Pappe, Karton und/oder der-

gleichen hergestellt ist.

2. Block nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Block durch mindestens eine Lage Papier, Pappe oder Karton eingehüllt ist, wobei die einhüllende Lage wasserabweisend ausgerüstet sein kann, wobei hierzu eine Imprägnierung, eine Beschichtung, ein Lackauftrag oder auch ein Liner vorgesehen sein kann, der die wasserabweisenden Eigenschaften erzeugt.

3. Palettenblock nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einhüllende Lage mit Faltlinien, Verschlusslappen, Zwickelecken und/oder Ecklappen ausgerüstet ist, wobei die Ecken nach innen oder nach außen gefaltet sein können.

4. Block nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einhüllende Lage eine Tragschicht umhüllt.

5. Block nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blöcke mit einem Klebstoffauftrag, einer Klemmeinrichtung, einer Rasteinrichtung oder dergleichen ausgerüstet sind, wobei der Klebstoffauftrag mit einem Kontaktkleber, einem Heißkleber, einem Kaltkleber oder dergleichen ausgeführt sein kann.

6. Block nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragschicht aus einem strukturierten Material auf Basis von Papier, Pappe, Karton oder dergleichen hergestellt ist, wobei das strukturierte Material als Wellpappe, Wabepappe, Sinuspappe, gefaltetes, gerolltes, geknicktes, gestecktes Papier, Pappe oder Karton ausgebildet sein kann.

7. Block nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material zusammenhängend oder unterbrochen ausgebildet ist.

8. Block nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material lose oder gebunden ausgebildet ist.

9. Block nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material durch ein Bindemittel, beispielsweise Wasserglas, gebunden ist.

10. Block nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material aus Stanz- bzw. Schnittabfällen gebildet ist.

11. Block nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens

im wesentlichen in Richtung der auftretenden Belastung, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen vertikal ausgerichtet sind.

12. Block nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das strukturierte Material derart ausgerichtet ist, daß die Lagen und/oder die Fasern des Materials im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen quer zur Richtung der auftretenden Belastung, also vorzugsweise im wesentlichen oder wenigstens im wesentlichen horizontal ausgerichtet sind. 5
10

13. Block nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Block aus recyceltem Papier, oder zu einem großen Anteil aus recyceltem Papier hergestellt ist. 15

14. Block nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Kufen oder dergleichen vorgesehen sind, mit denen zwei oder mehr Blöcke verbunden werden, wobei die Kufen ebenfalls aus Papier, Pappe, Holz und/oder anderen recycelten, vorzugsweise faserhaltigen Materialien gebildet sind und mit den Blöcken durch Kleben, Klemmen, Rasten oder dergleichen verbunden sind. 20
25

15. Verwendung eines oder mehrerer Blöcke nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blöcke unter einem Palettendeck angeordnet sind, wobei die Anzahl, Anordnung und die Größe der Blöcke bei einer Palette variabel ist. 30

16. Verwendung eines oder mehrerer Blöcke nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blöcke als Träger ausgebildet sind, die ein balkenförmiges Erscheinungsbild aufweisen können, wobei mehrere Träger zusammen einen Ladungsträger bzw. Lastenträger durch nebeneinander liegendes oder kreuzweises verbinden bilden können. 35
40

17. Verwendung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf den Trägern eine verbindende Deckschicht angeordnet ist, die wenigstens einen Teilbereich des Ladungsträgers bzw. Lastenträgers abdeckt. 45

50

55

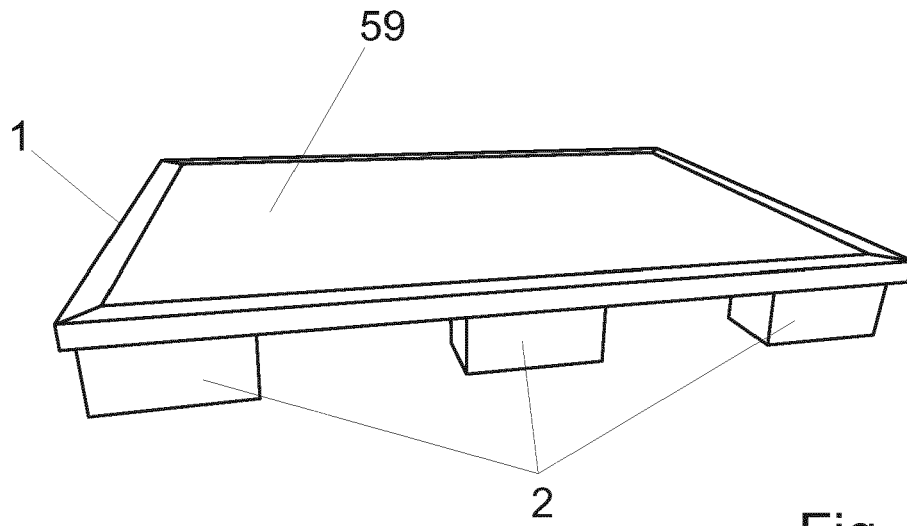


Fig. 1

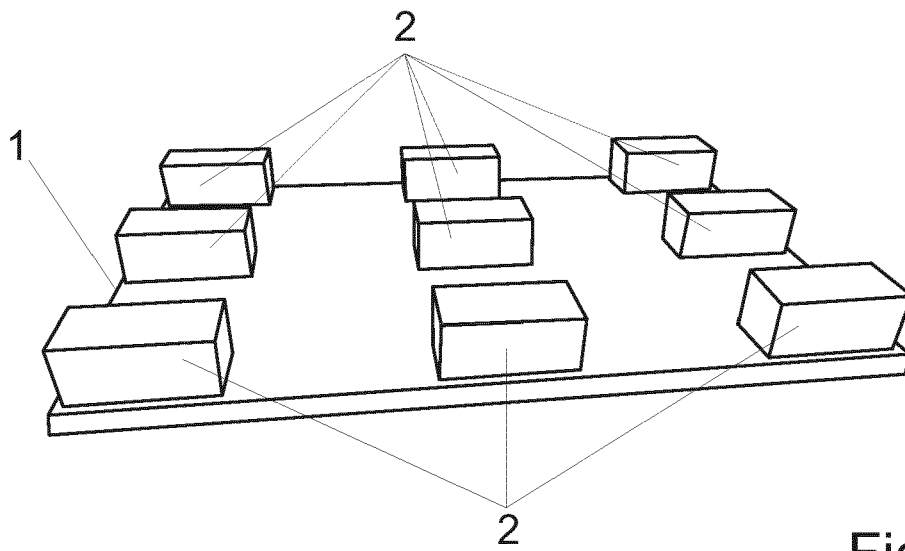


Fig. 2

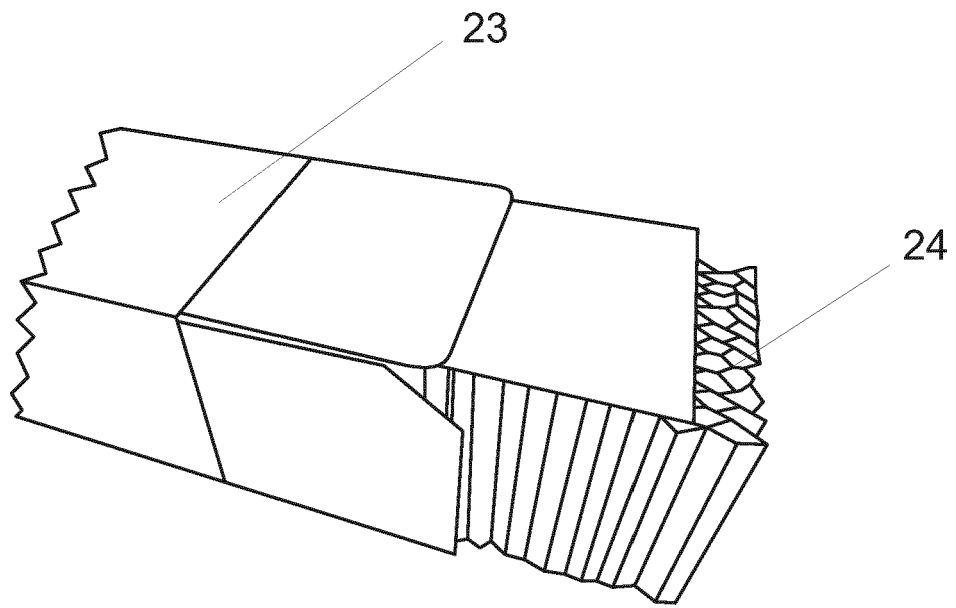


Fig. 3

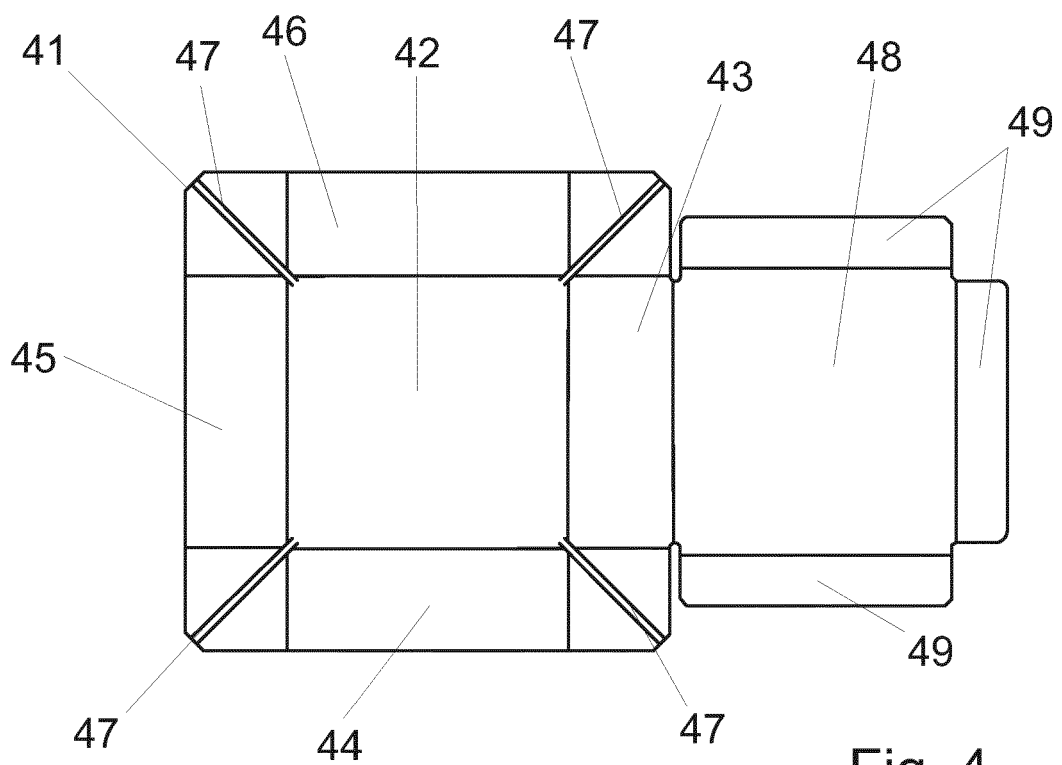


Fig. 4

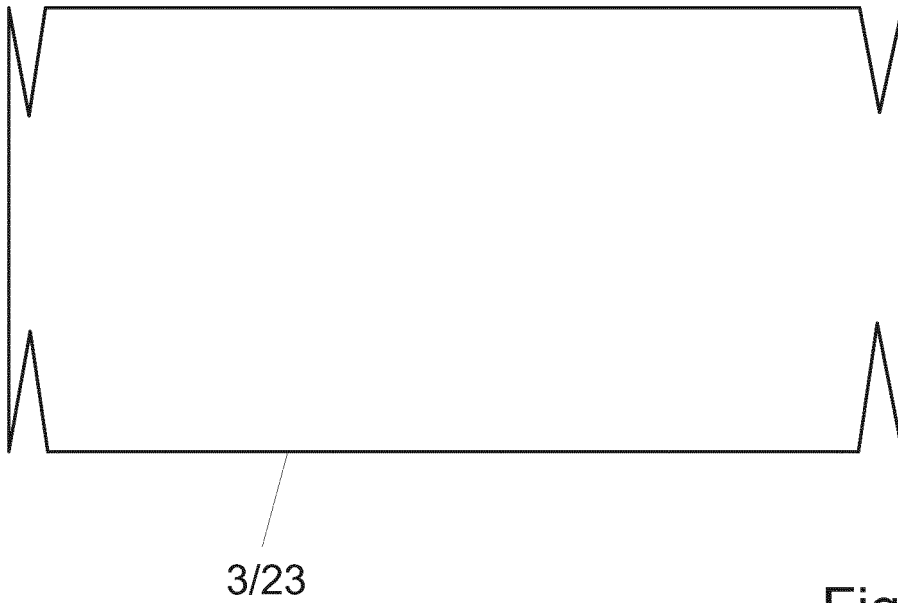


Fig. 5

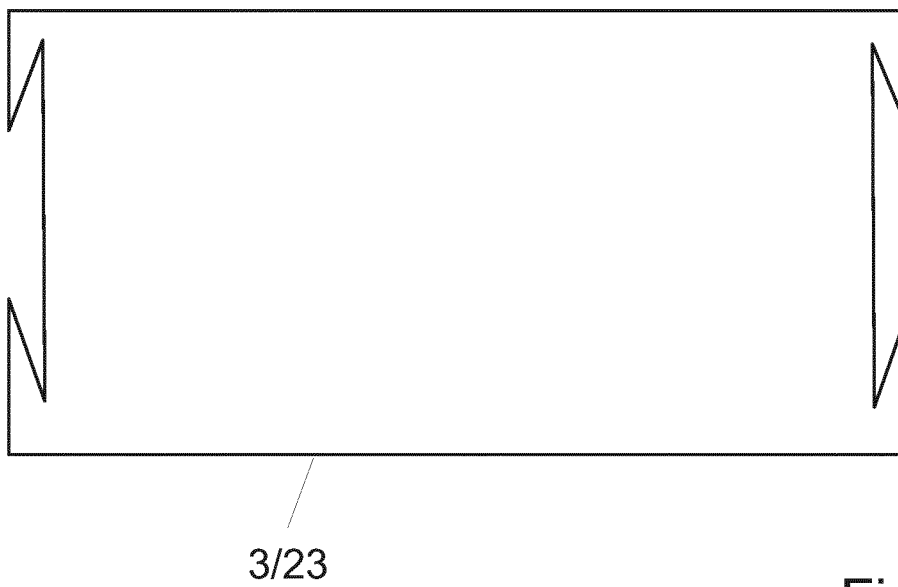
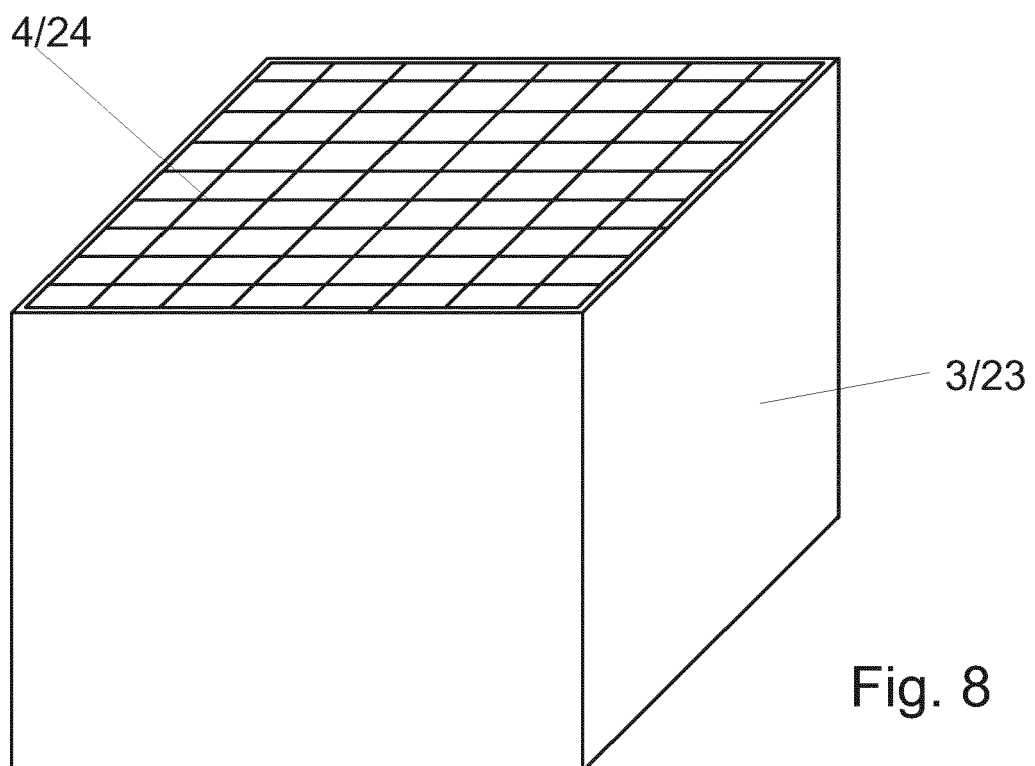
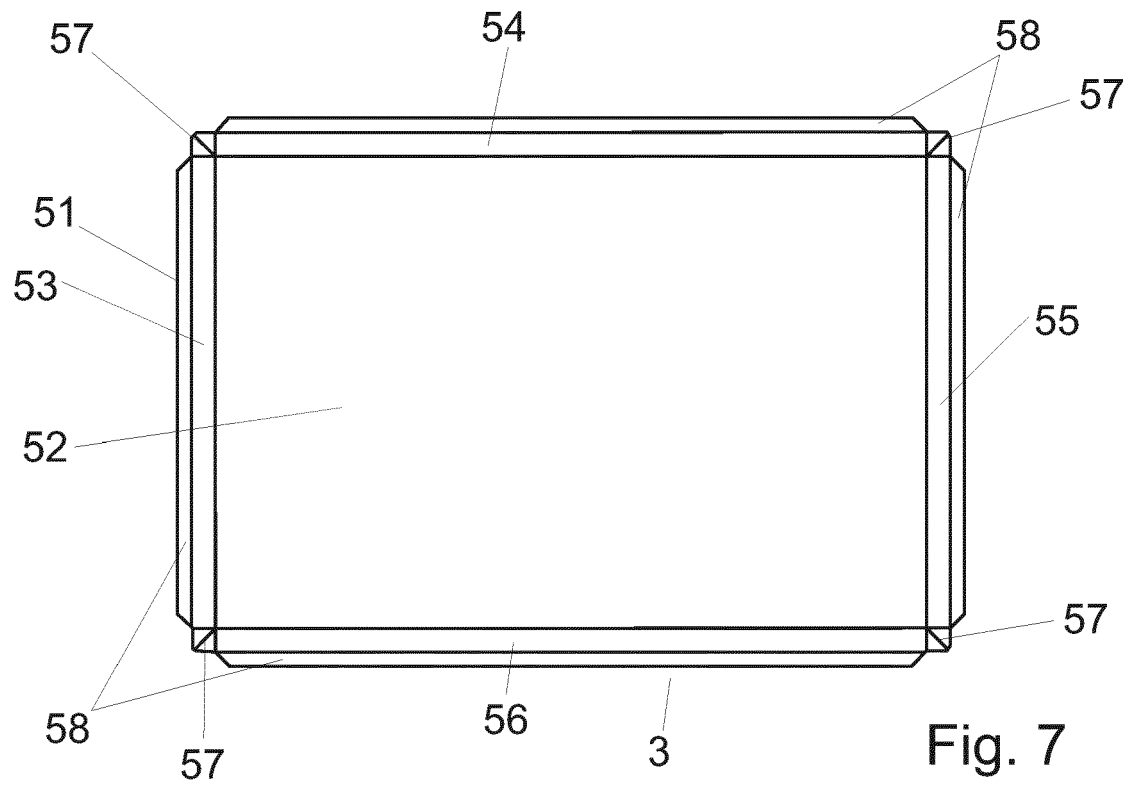


Fig. 6



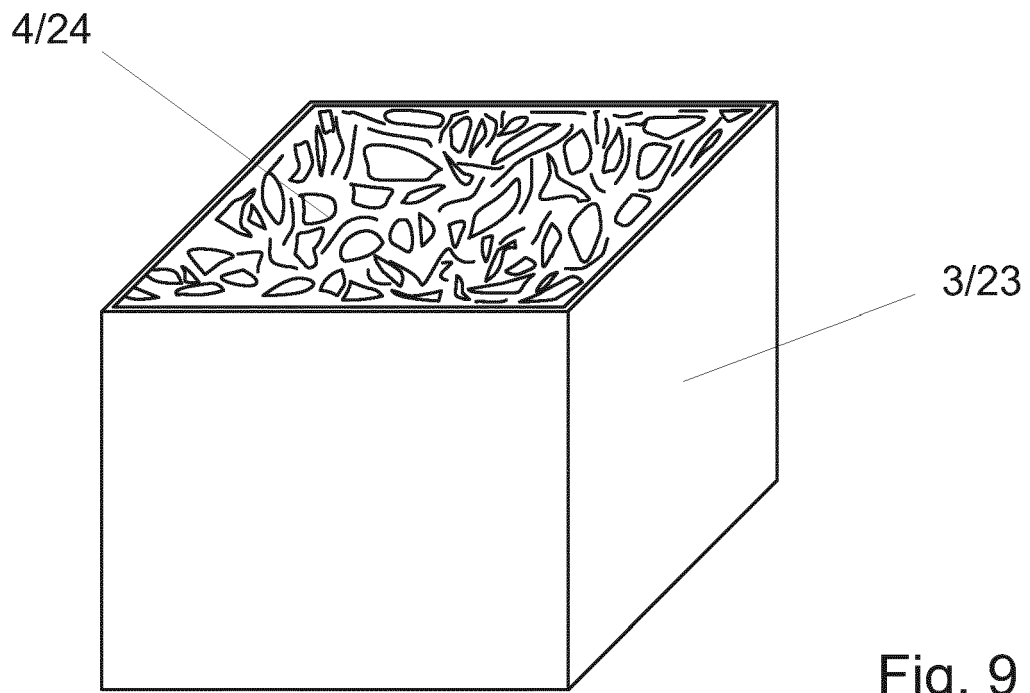


Fig. 9

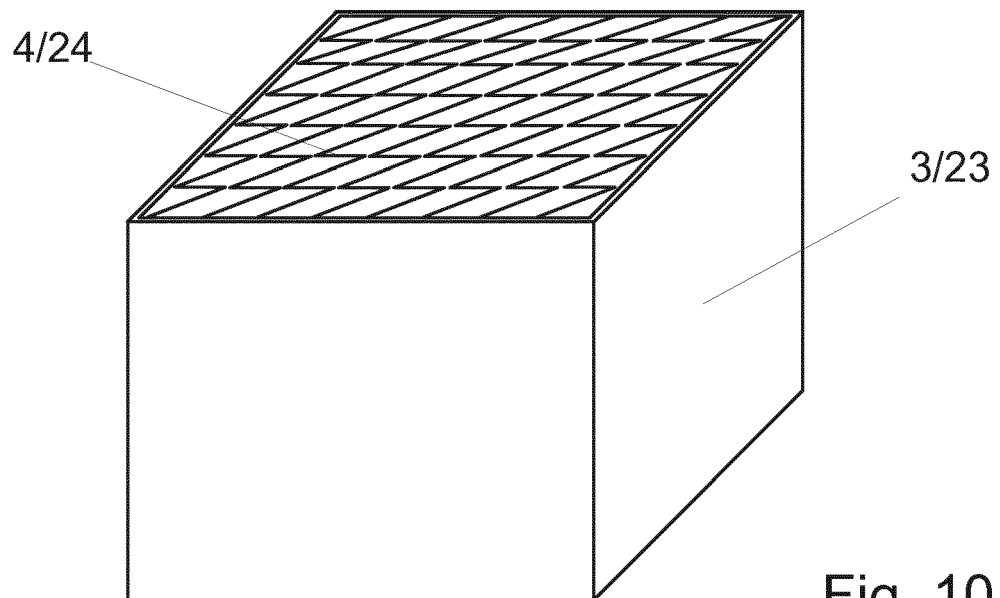


Fig. 10

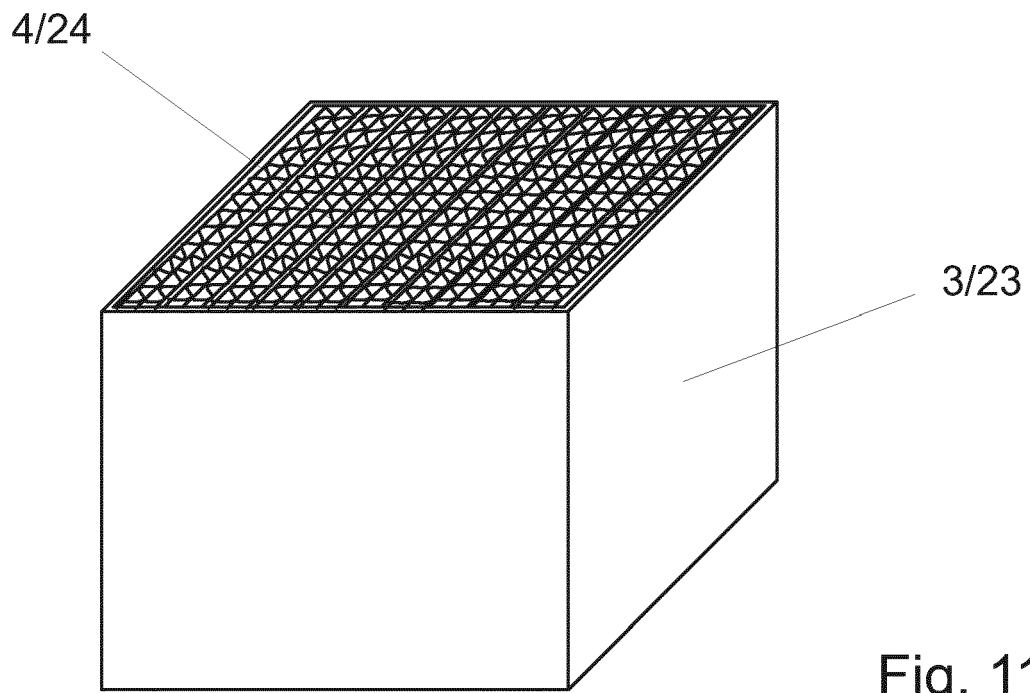


Fig. 11

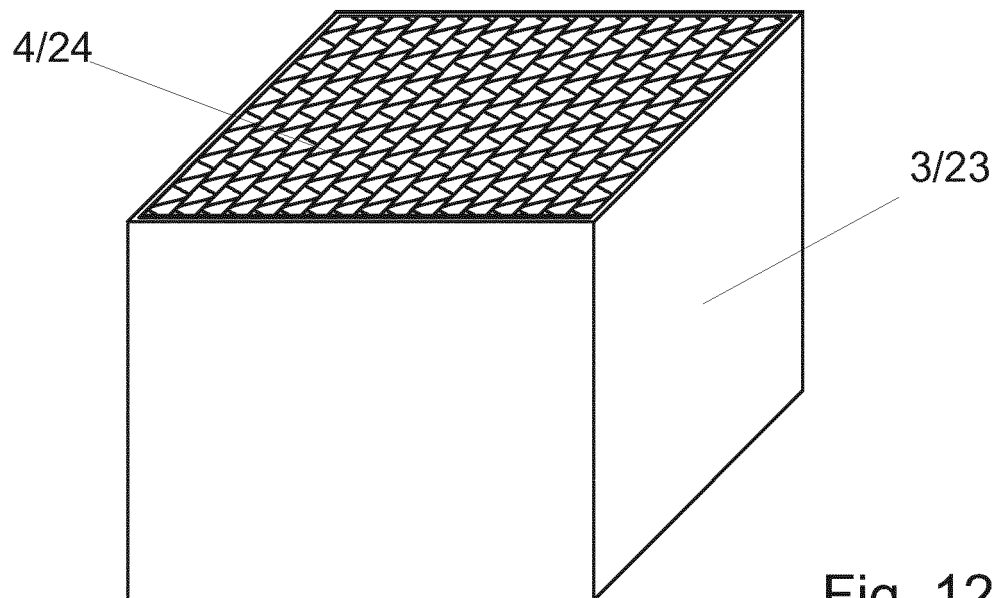


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 5633

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 94/29178 A1 (DAMAGE PREVENTION PROD [US]; JUVIK WOODS HARRY CLAY [US]) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) * Seiten 5-8; Abbildungen 1-3 *	1-8, 10-17	INV. B65D19/00
X	US 5 076 176 A (CLASEN HANK A [US]) 31. Dezember 1991 (1991-12-31) * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 7, Zeile 29; Abbildungen 1-5 *	1,2, 14-17	
X	US 5 543 205 A (LIEBEL HENRY L [US]) 6. August 1996 (1996-08-06) * Spalte 8, Zeilen 3-21; Abbildungen 1-15 *	1,5,13	
X	EP 1 588 952 A1 (RHEINGOLD AG [LI]) 26. Oktober 2005 (2005-10-26) * Absätze [0061], [0062] *	1,9,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juli 2023	Prüfer Jervelund, Niels
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 23 15 5633

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-07-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9429178 A1	22-12-1994	AU 7107494 A	03-01-1995
		TW 323626 U	21-12-1997
		US 5385103 A	31-01-1995
		WO 9429178 A1	22-12-1994
US 5076176 A	31-12-1991	US 5076176 A	31-12-1991
		WO 9312979 A1	08-07-1993
US 5543205 A	06-08-1996	KEINE	
EP 1588952 A1	26-10-2005	AT 318239 T	15-03-2006
		CN 1942368 A	04-04-2007
		EP 1588952 A1	26-10-2005
		ES 2259423 T3	01-10-2006
		PL 1588952 T3	31-05-2006
		RU 2376224 C2	20-12-2009
		SI 1588952 T1	30-06-2006
		US 2007151488 A1	05-07-2007
		WO 2005100178 A2	27-10-2005

EPO FORM P0461

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