

(19)



(11)

EP 2 979 586 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.2016 Patentblatt 2016/05

(51) Int Cl.:
A47C 23/00 (2006.01) **A47C 27/05** (2006.01)
A47C 27/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15176570.8**

(22) Anmeldetag: **14.07.2015**

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

(71) Anmelder: **Maiers Bettwarenfabrik GmbH + Co. KG**
73087 Bad Boll (DE)

(72) Erfinder: **Maier, Sven Oliver**
73087 Bad Boll (DE)

(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Patentanwaltskanzlei RUCKH
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

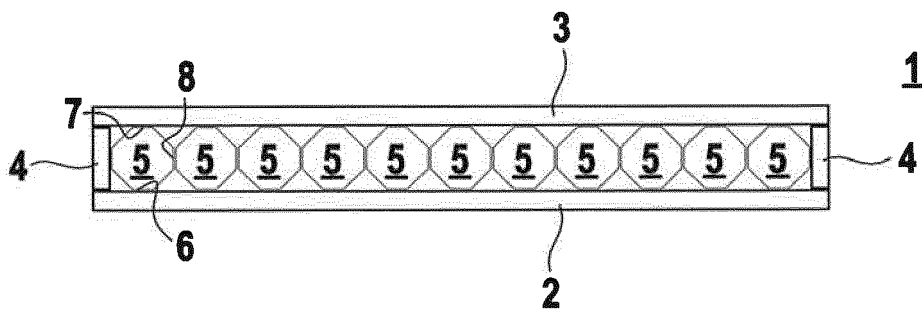
(30) Priorität: **01.08.2014 DE 102014110988**

(54) **MATRATZE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Matratze (1) mit einem einen Aufnahmeraum begrenzenden Begrenzungselement. Die Matratze weist polyederförmige Einsetzele-

mente (5) auf, die im Aufnahmeraum mit aneinander angrenzenden Seitenflächen (8) angeordnet sind.

Fig. 1



EP 2 979 586 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Matratze.

[0002] Matratzen als Auflagen in Betten sind in unterschiedlichsten Ausführungsformen im Einsatz. Generell ist es bekannt, derartige Matratzen aus unterschiedlichen übereinanderliegenden Schichten bestehend zu fertigen, um durch eine geeignete Materialwahl der Schichten die Eigenschaften der Matratze, insbesondere deren Einfeldverhalten, vorzugeben.

[0003] Aus der DE 20 2011 109 231 U1 ist eine Matratze bekannt, die eine Abdeckplatte und eine Bodenplatte aufweist. Zwischen der Abdeckplatte und der Bodenplatte sind Querriegel angeordnet, wodurch ein Aufnahme- raum zwischen der Bodenplatte und der Abdeckplatte entsteht. In diesen Aufnahme- raum werden Kugeln aus geschäumtem Material eingebracht. Dabei liegen die Kugeln in Abstand zueinander, wodurch gute Durchlüftungs- eigenschaften der Matratze erhalten werden sollen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Matratze bereitzustellen, die einerseits flexibel und kostengünstig herstellbar ist und zugleich einen hohen Liegekomfort bietet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungs- formen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Die Erfindung betrifft eine Matratze mit einem Aufnahme- raum begrenzenden Begrenzungselementen sowie polyederförmigen Einsatzelementen, die im Aufnahme- raum mit aneinander angrenzenden Seitenflächen angeordnet sind.

[0007] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die erfindungsgemäße Matratze einen modularen Aufbau aufweist, der einerseits eine rationelle Fertigung ermöglicht und andererseits eine flexible und insbesondere individuelle Vorgabe der Eigenschaften der Matratze ermöglicht.

[0008] Die Einsatzelemente bilden in dem Aufnahme- raum eine ebene, matrixförmige Anordnung. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung besteht dabei darin, dass die Seitenflächen benachbarter Einsatzelemente aneinander liegen und damit Kontaktflächen ausbilden, das heißt die jeweils benachbarten Einsatzelemente sind in Kontakt miteinander.

[0009] Damit können generell Eigenschaften von einem Einsatzelement zum nächsten übertragen werden und so in Längs- und/oder Querrichtung der Matratze übertragen werden. Beispielsweise können Druck- oder Zugbelastungen auf die Einsatzelemente gegeben und entlang benachbarter Elemente weitergegeben werden. Weiterhin können Mittel zur Einstellung der Steifigkeit, Elastizität vorgesehen sein, deren Einstellgrößen von einem Einsatzelement zum nächsten weitergegeben werden. Generell können auch Belüftungseigenschaften vorgegeben und von einem Einsatzelement zum nächsten weitergegeben werden. Generell besteht dabei zur

Weitergabe derartiger Eigenschaften über die angrenzenden Seitenflächen eine geeignete Wirkverbindung zwischen den Einsatzelementen. Insbesondere können in den einzelnen Einsatzelementen Einstellelemente zur Vorgabe insbesondere mechanischer Eigenschaften vorgesehen sein, wobei über die Kontaktflächen Einstellungen der Einstellelemente von einem Einsatzelement zum nächsten weitergegeben werden. Hierzu können benachbarte Einsatzelemente über Kopplungselemente miteinander verbunden sein.

[0010] Generell können die Seitenflächen benachbarter Einsatzelemente lose, das heißt ohne Befestigungen aneinander liegen. Der Kontakt zwischen den Seitenflächen ergibt sich dann allein durch den Anpressdruck zwischen den Einsatzelementen nachdem diese in den Aufnahme- raum eingelegt werden.

[0011] Alternativ können auch Fixierelemente, insbesondere mechanisch reversibel lösbare Befestigungen, vorgesehen sein, um benachbarte Einsatzelemente mit aneinander angrenzenden Seitenflächen zu fixieren. Derartige Fixierelemente können beispielsweise dadurch gebildet sein, dass von einer Seitenfläche eines Einsatzelements ein oder mehrere Vorsprünge hervorstehen, die in korrespondierende Ausnehmungen in der Seitenfläche des benachbarten Einsatzelements eingeführt werden können. Die Vorsprünge können einstückig mit dem Einsatzelement ausgebildet sein und damit aus demselben Material wie das Einsatzelement bestehen. Alternativ können an der Seitenfläche eines Einsatzelements ausmündende Haken vorgesehen sein, die in Ösen an angrenzenden Einsatzelementen eingehängt werden. Schließlich können die Fixierelemente auch aus Klett- bändern bestehen.

[0012] Besonders vorteilhaft weisen die Einsatzelemente identische Außenabmessungen auf.

[0013] Dadurch können die Einsatzelemente in beliebiger Reihenfolge im Aufnahme- raum aneinander gelegt werden. Insbesondere können die Einsatzelemente einzeln oder in Gruppen ausgetauscht werden.

[0014] Weiterhin vorteilhaft weisen die Einsatzelemente zumindest teilweise unterschiedliche Eigenschaften auf.

[0015] Durch das Einbringen von verschiedenen Eigenschaften aufweisenden Einsatzelementen können die Eigenschaften der Matratze, insbesondere deren Festigkeit oder Nachgiebigkeit, gezielt ortsabhängig vorgegeben werden. Durch eine geeignete Wahl der Größe der einzelnen Einsatzelemente im Verhältnis zur Größe, insbesondere Grundfläche des Aufnahme- raums, kann eine hohe Ortsauflösung bei der Einstellung der Eigenschaften der Matratze erzielt werden. Generell ist die Ortsauflösung umso höher desto mehr Einsatzelemente in dem Aufnahme- raum angeordnet sind.

[0016] Die Einsatzelemente bestehen generell aus Schaumstoff oder Kunststoff. Dabei sind mit Schaumstoff generell spezielle, geschäumte Kunststoffe umfasst, insbesondere thermoplastische, elastomere oder duroplastische Schäume. Alternativ können auch nicht

geschäumte Kunststoffe zur Ausbildung der Einsatzelemente verwendet werden.

[0017] Unterschiedliche Eigenschaften von Einsatzelementen lassen sich durch unterschiedliche Materialwahl und/oder unterschiedliche Schichtaufbauten der Einsatzelemente erzielen. Weiterhin können die Einsatzelemente auch aus einem Kern, bestehend aus einem ersten Material, und wenigstens einer Schale aus einem zweiten Material, bestehen, wobei bei unterschiedlichen Einsatzelementen Geometrien und Materialien der Kerne und Schalen variiert werden können.

[0018] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Eigenschaften in Einsatzelementen in Abhängigkeit von Messungen bei einer auf einem Probekörper aufliegenden Person vorgebbbar.

[0019] Auf diese Weise können die Eigenschaften der erfindungsgemäßen Matratze exakt und individuell auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Person angepasst werden, die die Matratze nutzen möchte.

[0020] Der Grundgedanke dieser Methode besteht darin, dass die jeweilige Person, die die Matratze kaufen möchte, vor dem Kauf eine auf sie individuelle Probemessung durchführt. Hierzu legt sich die Person auf einen Probekörper, der vorteilhaft aus einer Referenz-Matratze mit homogenen, das heißt ortsunabhängigen Eigenschaften besteht. Mit einer geeigneten Sensorik wird dann das Antwortverhalten des Probekörpers bedingt durch die Einflussgrößen der auf dem Probekörper aufliegenden Person gemessen. Die Sensorik kann Sensoren aller Art, insbesondere optische, kapazitive, induktive Sensoren oder auch Drucksensoren aufweisen. In Abhängigkeit des Antwortverhaltens werden dann gegebenenfalls unterschiedliche Einsatzelemente über den Aufnahme- raum verteilt angeordnet, um so ein optimal an die Probemessung angepasstes Liegeverhalten der Matratze zu erzielen.

[0021] Die geeigneten Einsatzelemente können durch eine Auswahl aus einem Pool bestehender Einsatzelemente oder durch eine individuelle Fertigung von Einsatzelementen bestimmt werden.

[0022] Bei der erfindungsgemäßen Matratze ist als erstes Begrenzungselement ein die Einsatzelemente seitlich begrenzender Rahmen vorgesehen. Als weitere Begrenzungselemente sind eine an der Unterseite des Rahmens angeordnete Bodenplatte und eine an der Oberseite angeordnete Deckenplatte vorgesehen.

[0023] Die durch den Rahmen vorgegebene Höhe des Aufnahme- raums entspricht den Höhen der Einsatzelemente, so dass diese in einer ebenen Matrixanordnung den Aufnahme- raum vollständig ausfüllen. Die Begrenzungselemente bestehen vorteilhaft aus Schaumstoff.

[0024] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Begrenzungselemente jeweils mehrteilig ausgebildet, wobei die einzelnen Teile über Fixierelemente verbunden sind.

[0025] Generell bestehen die Fixierelemente aus mechanischen Verbindungselementen die eine reversibel lösbare, ohne Werkzeuge herstellbare Verbindung aus-

bilden. Besonders vorteilhaft sind die Fixierelemente von Klett- bändern gebildet.

[0026] Durch die mehrteilige Ausbildung der Begrenzungselemente bilden die Komponenten einen Bausatz. Vorteilhaft hierbei ist insbesondere, dass durch die Unterteilung der Begrenzungselemente in einzelne, durch die Fixierelemente verbindbare Segmente diese einzelnen Segmente für sich alleine erheblich kleiner sind als der gesamte Rahmen oder die gesamte Boden- beziehungsweise Deckenplatte. Die getrennten Segmente, die die Begrenzungselemente ausbilden, können so platzsparend in einer Verpackung untergebracht werden und so an Kunden versandt werden. Der Kunde kann dann auf einfache Weise durch Verbinden der Segmente mit den Fixierelementen die Begrenzungselemente zusammenbauen.

[0027] Ein so in einer Verpackung zusammengefasster Bausatz einer Matratze kann über einen Versandhandel, insbesondere einen Internet- Versandhandel, vertrieben werden.

[0028] Gemäß einer vorteilhaften Variante der Erfindung sind die Begrenzungselemente von Einsatzelementen gebildet.

[0029] In diesem Fall ist die gesamte Matratze nur von Einsatzelementen gebildet, wobei diese wiederum bevorzugt eine ebene matrixförmige Anordnung bilden.

[0030] Vorteilhaft weisen die die Begrenzungselemente bildenden Einsatzelemente gleiche Außenabmessungen auf wie die restlichen Einsatzelemente.

[0031] Die Matratze ist damit vollständig von Einsatzelementen mit identischen Außenabmessungen gebildet, die beliebig austauschbar und beliebig kombinierbar sind.

[0032] Da in diesem Fall keine Begrenzungselemente vorgesehen sind, die die Einsatzelemente zusammenhalten, ist es bei dieser Variante vorteilhaft, wenn die die Matratze bildenden Einsatzelemente miteinander durch Fixier- oder Kopplungselemente miteinander verbunden sind.

[0033] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Längsschnittdarstellung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Matratze.

Figur 2: Draufsicht auf die Matratze gemäß Figur 1 bei abgenommener Deckenplatte.

Figur 3: Erste Ausführungsform eines Einsatzelements für die Matratze gemäß Figur 1.

Figur 4: Zweite Ausführungsform eines Einsatzelements für die Matratze gemäß Figur 1.

[0034] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Matratze 1. Die Matratze 1 weist als einen Aufnahme- raum begrenzende Begrenzungselemente eine Bodenplatte 2, und eine De-

ckenplatte 3 sowie einen zwischen diesen Elementen angeordneten Rahmen 4 auf. Die Begrenzungselemente bestehenden aus Schaumstoff. Prinzipiell können die Begrenzungselemente jeweils einstückig ausgebildet sein. Vorteilhaft sind diese mehrstückig ausgebildet, wobei diese Elemente aus Segmenten bestehen, die durch Klettbänder oder vergleichbare mechanische Fixierelemente verbunden sind.

[0035] Die Bodenplatte 2 und die Deckenplatte 3 weisen jeweils die Form einer rechteckigen, ebenen Platte auf, wobei diese flächengleich sind. Der rechteckige Rahmen läuft am Rand der Matratze 1 um.

[0036] Generell ist die Erfindung nicht auf rechteckige Matratzen beschränkt. Insbesondere Matratzen für Wohnmobile können hiervon abweichende Geometrien aufweisen.

[0037] In dem von den Begrenzungselementen umschlossenen Aufnahmeraum sind Einsatzelemente 5 angeordnet, die im vorliegenden Fall identische Außenabmessungen aufweisen. Die Einsatzelemente 5 bestehen aus Kunststoff und/oder einem Schaumstoff. Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich, bilden die Einsatzelemente 5 im Aufnahmeraum eine ebene, matrixförmige Anordnung, wobei die Einsatzelemente 5 sich über die komplette Fläche des Aufnahmeraums erstrecken. Dabei liegt jedes Einsatzelement 5 mit seiner Unterseite 6 auf der Bodenplatte 2 auf und die Oberseite 7 des Einsatzelements 5 ist in Kontakt mit der Deckenplatte 3.

[0038] Weiterhin weisen die Einsatzelemente 5 ebene Seitenflächen 8 auf. Die Anordnung der Einsatzelemente 5 im Aufnahmeraum ist so ausgebildet, dass benachbarte Einsatzelemente 5 mit ihren zugeordneten Seitenflächen 8 aneinander anliegen, das heißt in Kontakt miteinander sind. Die Seitenflächen 8 bilden somit Kontaktflächen zwischen benachbarten Einsatzelementen 5, so dass eine Wechselwirkung zwischen ihnen derart besteht, dass bestimmte Eigenschaften von einem Einsatzelement 5 zum benachbarten Einsatzelement 5 weitergegeben werden können.

[0039] Hierzu ist es im einfachsten Fall ausreichend, dass die Seitenflächen 8 benachbarter Einsatzelemente 5 dicht aneinander anliegen. Alternativ können an den Seitenflächen 8 auch Fixierelemente oder Kopplungselemente vorgesehen sein.

[0040] Figur 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Einsatzelements 5 für die Matratze gemäß den Figuren 1 und 2. Das in Figur 3 dargestellte Einsatzelement 5 weist die Form eines Polyeders auf. Dieser Polyeder weist eine ebene Oberseite 7 und eine parallel hierzu verlaufende ebene Unterseite 6 auf. Weiterhin weist der Polyeder vier ebene, identische Seitenflächen 8 auf, die senkrecht zueinander angeordnet sind. Die Ebenen der Seitenflächen 8 sind senkrecht zu den Ebenen der Ober- und Unterseite 6 orientiert.

[0041] Die quadratische Querschnittsfläche des Polyeders ist im Bereich der Seitenflächen 8 konstant. An die oberen Ränder der Seitenflächen 8 schließen erste ebene Schrägflächen 9 an, die schräg auf die Oberseite 7

zulaufen, so dass sich die Querschnittsfläche in diesem Bereich bis zur Oberseite 7 hin kontinuierlich verkleinert. Symmetrisch hierzu schließen an die unteren Ränder der Seitenflächen 8 weitere Schrägflächen 9 an, die auf die Unterseite 6 des Polyeders zulaufen.

[0042] Der Polyeder gemäß Figur 3 kann auch in Form eines polyederförmigen Körpers derart modifiziert sein, dass zwar die Seitenflächen 8 ebene Flächen bilden, jedoch die Schrägfläche 9, die Oberseite 7 und/oder die Unterseite 6 zumindest abschnittsweise von gekrümmten Flächen gebildet sein können. Diese Modifikation eines Polyeders in einen polyederförmigen Körper gilt allgemein für beliebige Ausführungsformen der Einsatzelemente 5, insbesondere auch für die Ausführungsform gemäß Figur 4.

[0043] Die Ausführungsform von Figur 4 unterscheidet sich vom Einsatzelement 5 der Figur 3 dadurch, dass die Seitenflächen 8 nicht direkt aneinander angrenzen, sondern durch weitere Schrägflächen 10 getrennt sind.

[0044] Bei beiden Ausführungsformen können die Seitenflächen 8 und die Schrägflächen 9, 10 gleiche oder unterschiedliche Materialeigenschaften aufweisen.

[0045] Die Einsatzelemente 5 der Matratze 1 weisen zwar identische Abmessungen auf, können jedoch hinsichtlich ihrer Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich ihrer Elastizität, Festigkeit beziehungsweise Nachgiebigkeit unterschiedlich ausgebildet sein, was beispielsweise durch unterschiedliche Materialbeschaffenheiten der Einsatzelemente 5 erreicht wird.

[0046] Damit können die Eigenschaften der Matratze 1 ortsabhängig variiert werden, um so einen optimalen Liegekomfort zu gewährleisten. Besonders vorteilhaft werden die Eigenschaften der einzelnen Einsatzelemente 5 in einem Einmessvorgang bestimmt. Hierzu liegt die Person, die die Matratze 1 später nutzen möchte, auf einem Probekörper, wie einer Referenzmatratze mit homogenen ortsunabhängigen Eigenschaften. Mit einer geeigneten Sensorik wird dann das Antwortverhalten des Probekörpers bei der Last der aufliegenden Person gemessen. Abhängig von diesen Messwerten werden dann ortsabhängig über die Fläche der Matratze 1 geeignete Einsatzelemente 5 positioniert.

Bezugszeichenliste

[0047]

- (1) Matratze
- (2) Bodenplatte
- (3) Deckenplatte
- (4) Rahmen
- (5) Einsatzelement
- (6) Unterseite
- (7) Oberseite
- (8) Seitenfläche
- (9) Schrägfläche
- (10) Schrägfläche

Patentansprüche

1. Matratze (1) mit einen Aufnahmeraum begrenzenden Begrenzungselementen und mit polyederförmigen Einsatzelementen (5), die im Aufnahmeraum mit aneinander angrenzenden Seitenflächen (8) angeordnet sind.
2. Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzelemente (5) identische Außenabmessungen aufweisen.
3. Matratze nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzelemente (5) zumindest teilweise unterschiedliche Eigenschaften aufweisen.
4. Matratze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eigenschaften der Einsatzelemente (5) in Abhängigkeit von Messungen bei einer auf einem Probekörper aufliegenden Person vorgebar sind.
5. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzelemente (5) aus Schaumstoff und/oder aus Kunststoff bestehen.
6. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Einsatzelemente (5) mit ihren Seitenflächen (8) lose aneinander liegen oder dass die Einsatzelemente (5) durch Fixierelemente aneinander befestigt oder durch Kopplungselemente verbunden sind.
7. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als erstes Begrenzungselement ein an die Einsatzelemente (5) seitlich angrenzender Rahmen (4) vorgesehen ist.
8. Matratze nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als weitere Begrenzungselemente eine an der Unterseite (6) des Rahmens (4) angeordnete Bodenplatte (2) und eine an der Oberseite (7) angeordnete Deckenplatte (3) vorgesehen sind.
9. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungselemente jeweils mehrteilig ausgebildet sind, wobei die einzelnen Teile über Fixierelemente verbunden sind.
10. Matratze nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierelemente von Klettbändern gebildet sind.
11. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungselemente aus Schaumstoff bestehen.
12. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungselemente von Einsatzelementen gebildet sind.
13. Matratze nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Begrenzungselemente bildenden Einsatzelemente gleiche Außenabmessungen aufweisen wie die restlichen Einsatzelemente.
14. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** deren Elemente einen Bausatz bilden.

Fig. 1

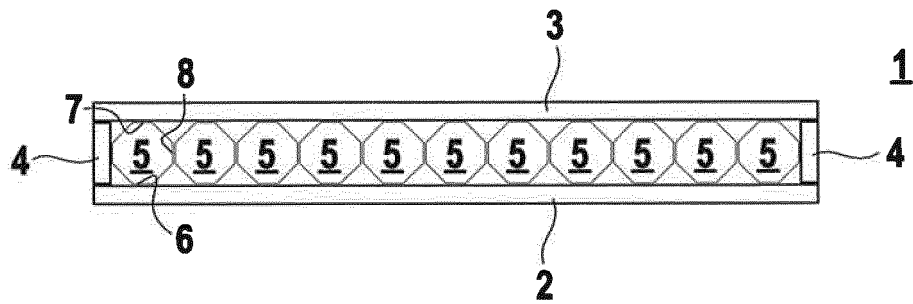
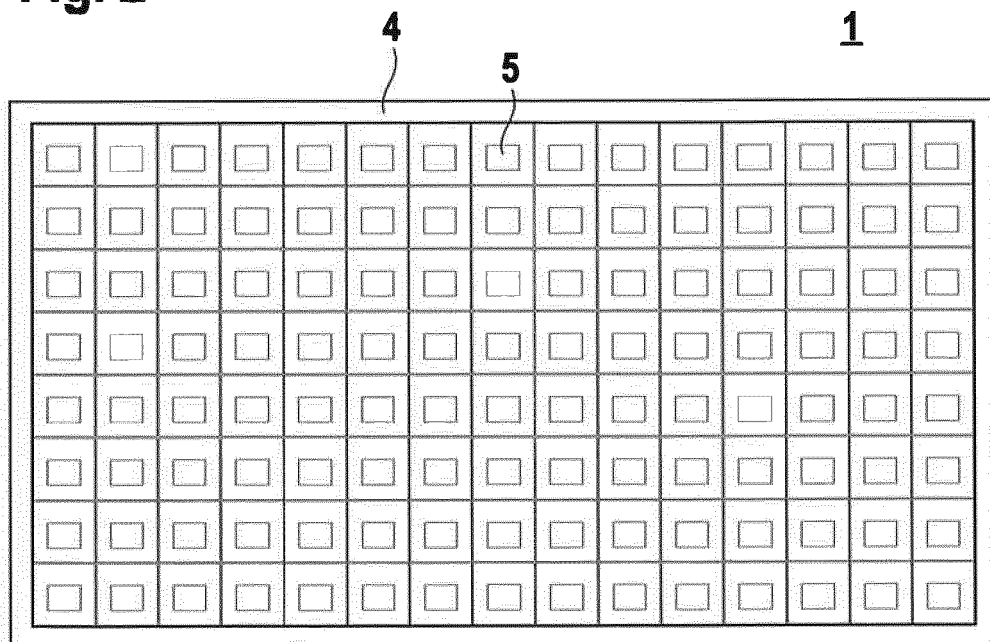
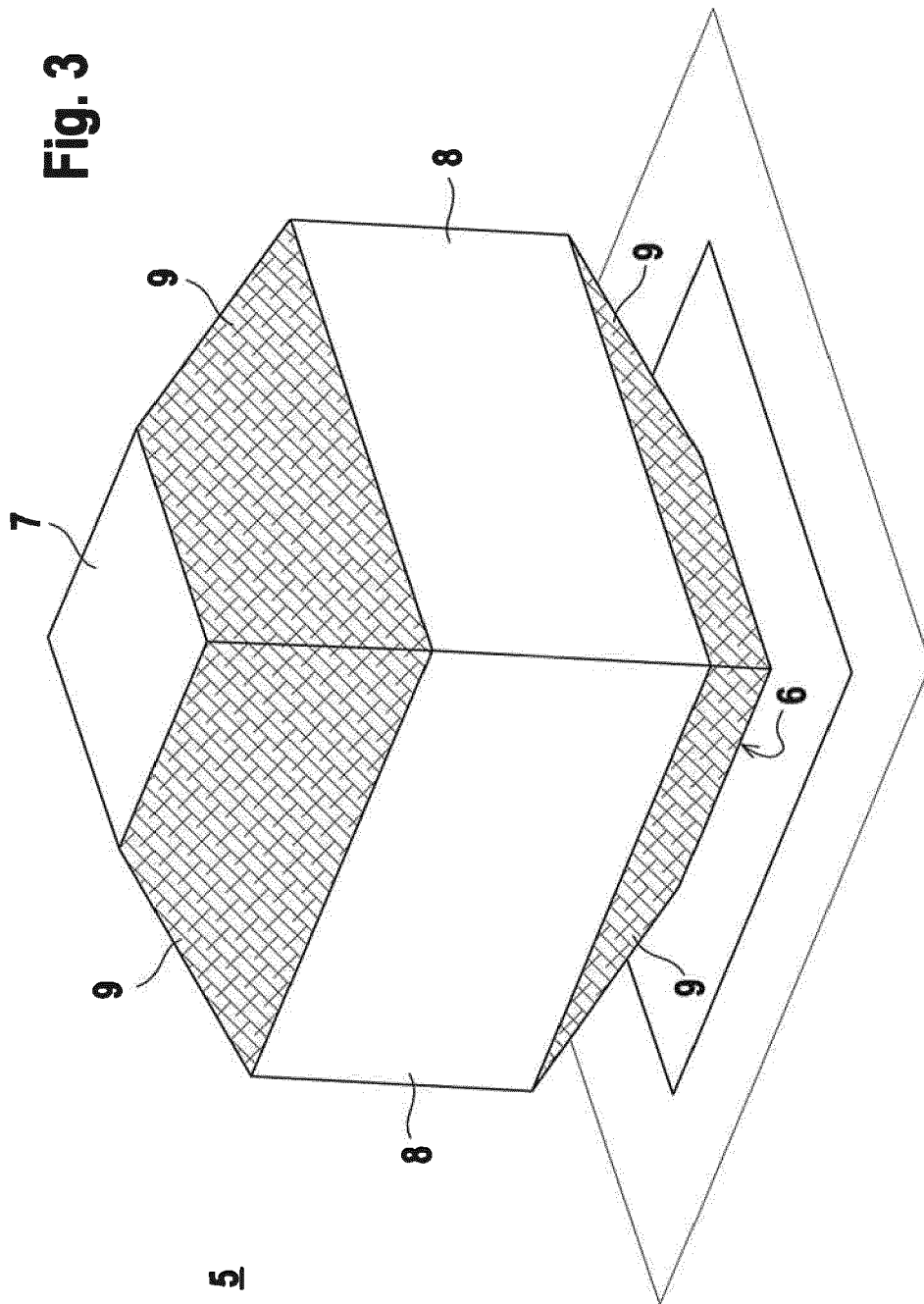


Fig. 2





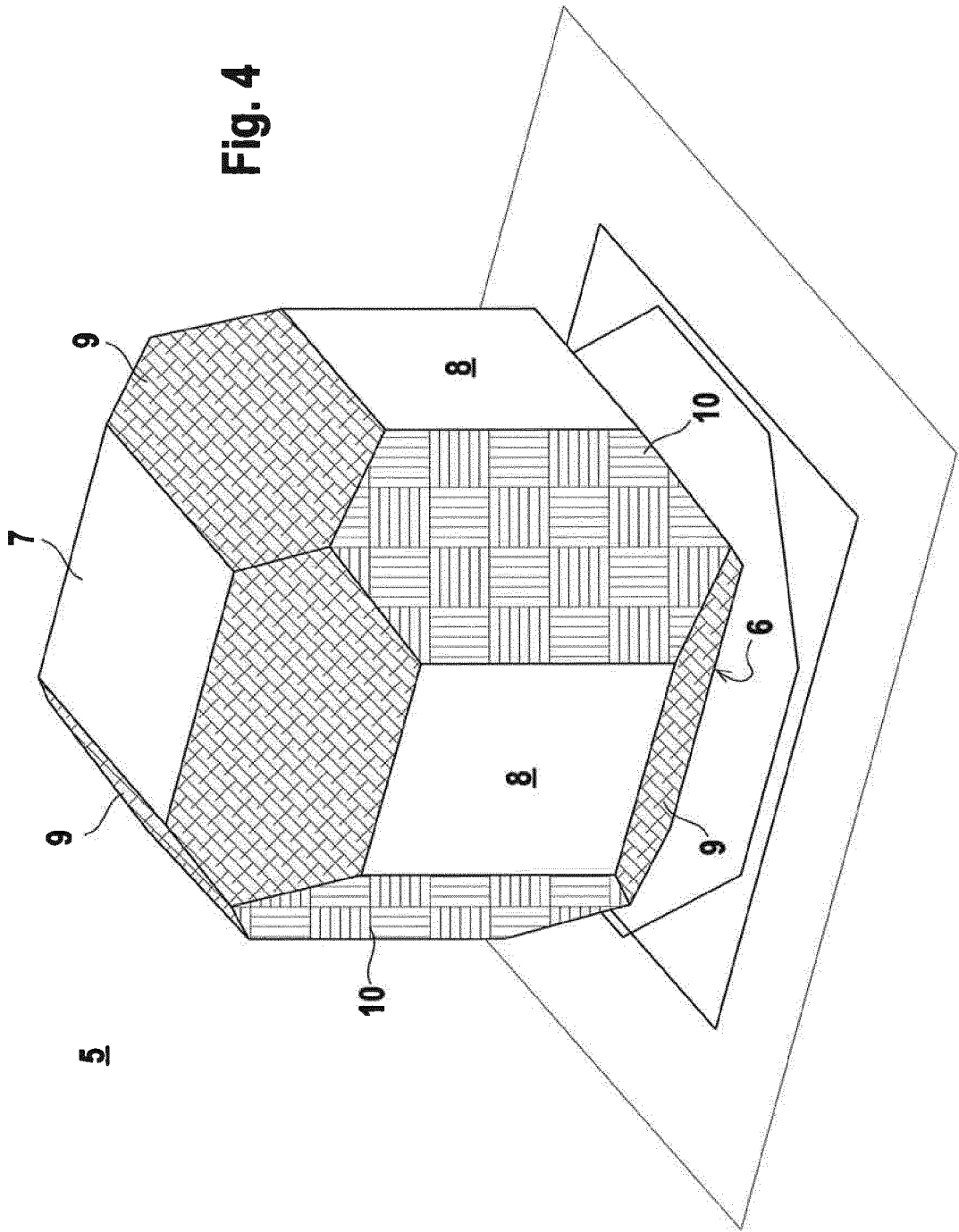


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 6570

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2010 005661 U1 (HUANG YUNG LIN [TW]) 30. September 2010 (2010-09-30) * Absatz [0011] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-4 *	1-14	INV. A47C23/00 A47C27/05 A47C27/06
X	DE 32 09 868 A1 (REUTER RICHARD) 29. September 1983 (1983-09-29) * Seite 5 - Seite 7; Abbildungen 1-2 *	1-6	
X	DE 10 2011 107040 A1 (HETTNER PAUL [DE]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) * Absatz [0001] - Absatz [0004]; Abbildungen 1-2 *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Dezember 2015	Prüfer Lehe, Jörn
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 6570

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.

03-12-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010005661 U1	30-09-2010	KEINE	
DE 3209868 A1	29-09-1983	KEINE	
DE 102011107040 A1	10-01-2013	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

- DE 202011109231 U1 [0003]