

(19)



(11)

EP 4 278 931 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.11.2023 Patentblatt 2023/47

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 27/06 (2006.01) A47C 23/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23173756.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 27/064; A47C 23/061; A47C 27/062

(22) Anmeldetag: **16.05.2023**

(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: **die schlafzimmerei GmbH**
30519 Hannover (DE)

(72) Erfinder: **Huegel, Heiko**
Hannover (DE)

(74) Vertreter: **Taruttis, Stefan Georg**
TARUTTIS Patentanwaltskanzlei
Aegidientorplatz 2b
30159 Hannover (DE)

(30) Priorität: **16.05.2022 DE 102022204809**
16.05.2022 DE 102022204810

(54) **TASCHENFEDERKERN-MATRATZE UND LATTENROST**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Taschenfederkern-Matratze, bevorzugt in Kombination mit einem Lattenrost, der als Tragvorrichtung für eine Matratze Verwendung findet. Die Matratze zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Federhärte, insbesondere im Auflagebereich der Schulter, auf einfache Weise angepasst werden kann. Die Matratze weist einen Federkorb und zumindest eine Auflage auf, die einzeln oder zusammen austauschbar sind, um den Härtegrad der Matratze einzustellen.

Der Lattenrost zeichnet sich dadurch aus, dass er variabel in eine Vielzahl von Höhen und Federeigenschaften der Latten einstellbar ist. Die Erfindung betrifft weiter ein Matratzensystem mit mehreren Federkörben und Auflagen, aus dem eine Kombination aus einem Federkorb und zumindest einer Auflage ausgewählt werden kann, um eine an die Bedürfnisse des Benutzers angepasste Matratze herzustellen.

EP 4 278 931 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Taschenfederkern-Matratze, bevorzugt in Kombination mit einem Lattenrost, der als Tragvorrichtung für eine Matratze Verwendung findet. Die Matratze zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Federhärte, insbesondere im Auflagebereich der Schulter, auf einfache Weise angepasst werden kann. Die Matratze weist einen Federkorb und zumindest eine Auflage auf, die einzeln oder zusammen austauschbar sind, um den Härtegrad der Matratze einzustellen. Der Lattenrost zeichnet sich dadurch aus, dass er variabel in eine Vielzahl von Höhen und Federeigenschaften der Latten einstellbar ist. Die Erfindung betrifft weiter ein Matratzensystem mit mehreren Federkörben und Auflagen, aus dem eine Kombination aus einem Federkorb und zumindest einer Auflage ausgewählt werden kann, um eine an die Bedürfnisse des Benutzers angepasste Matratze herzustellen.

[0002] Der Lattenrost hat den Vorteil, dass die Latten in einem menschlichen Körper zugeordneten Bereichen angeordnet sind und dabei Latten nur innerhalb des Lattenrosts umzustecken sind, um Höhen und Federeigenschaften einzustellen.

[0003] Generell hat der Lattenrost zwei endständige Rahmenabschnitte, die bevorzugt dieselbe Länge aufweisen, die einander gegenüberliegend an einem mittigen Rahmenabschnitt schwenkbar angelenkt sind oder die starr miteinander verbunden sind. Optional kann jeder der endständigen Rahmenabschnitte unabhängig vom anderen am mittigen Rahmenabschnitt verschwenkt werden, z.B. in eine mit dem mittigen Rahmenabschnitt gemeinsame Ebene oder über die Ebene hinaus, in der der mittige Rahmenabschnitt liegt, z.B. um nur einen oder beide der endständigen Rahmenabschnitte zu verschwenken, z.B. um einen oder beide der endständigen Rahmenabschnitte für den Oberkörper bzw. die Beine höher zu schwenken und weiter optional in einer Schwenkstellung zu festzulegen. In Ausführungsformen, in denen die endständigen Rahmenabschnitte starr mit dem mittigen Rahmenabschnitt verbunden sind, kann der mittige Rahmenabschnitt ein Schwenkgelenk aufweisen, um das die endständigen Rahmenabschnitte aufeinander zu schwenkbar sind, z.B. um die endständigen Rahmenabschnitte gegeneinander anzuordnen, insbesondere zur Anordnung des zusammengeklappten Lattenrosts in einer Verpackung. Generell bevorzugt ist jedes Schwenkgelenk, mit dem ein endständiger Rahmenabschnitt angelenkt ist, mit seiner Schwenkachse auf der Seite der Längsseiten angeordnet, die den Latten gegenüberliegt. Die Längsseiten und deren endständige Rahmenabschnitte können aus Holzbalken, z.B. mit rechteckigem Querschnitt, oder Metallhohlprofilen gebildet sein, die jeweils im Bereich eines Schwenkgelenks unterteilt sind. Dabei können die Längsseiten dadurch unterteilt sein, dass sie senkrecht zu ihrer Länge angeordnete Stirnflächen aufweisen, oder V-förmig angeordnete Stirnflächen, mit dem Schwenkgelenk im Bereich des geringsten Abstands zwischen den Stirnflächen. Bevorzugt liegt eine Taschenfederkernmatratze auf dem Lattenrost auf.

[0004] Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Transport einer erfindungsgemäßen Taschenfederkern-Matratze, die in einer luftdichten Hülle angeordnet wird, mit dem Schritt des Evakuierens der Hülle, Aufrollen der Hülle mit der darin angeordneten Taschenfederkern-Matratze und Verpacken dieser aufgerollten Hülle in einem Karton und Transportieren des Kartons. Bevorzugt werden die endständigen Rahmenabschnitte eines erfindungsgemäßen Lattenrosts entlang eines oder zweier Schwenkgelenke aufeinander zu verschwenkt, anschließendes Verpacken des Lattenrosts mit gegeneinander verschwenkten endständigen Rahmenabschnitten in einem separaten Karton, und Transportieren.

[0005] Aus der DE 298 09 859 U1 sind modulare Matratzensysteme bekannt, die einen ein- oder mehrteiligen Matratzenkern enthalten, der mit einer Auflage und/oder einer Platte verbunden werden kann. Weiterhin sind z.B. aus der DE 297 10 758 U1 Matratzen bekannt, die in Zonen unterschiedlicher Härte unterteilt sind. Die Anordnung der Zonen ist dabei üblicherweise symmetrisch bzw. synchron ausgeführt.

[0006] Die vorgenannten Ausführungen von Matratzen haben den Nachteil, dass nach dem Kauf ein individuelles Anpassen an die Bedürfnisse des Benutzers nicht bzw. nicht auf einfache Weise (z.B. nur durch Umtausch der Matratze) möglich ist.

[0007] Die DE 10 2015 101 432 B4 beschreibt einen Lattenrost zur Auflage einer Matratze, der an einem Rahmen bogenförmige Federleisten aufweist und Federleisten, die einen ebenen, mittig angeordneten Brückenbereich zwischen endständigen gekrümmten Abschnitten haben, so dass der Brückenbereich beim Wenden dieser Leisten höher oder tiefer angeordnet wird.

[0008] Die vorgenannten Ausführungen von Matratzen haben den Nachteil, dass nach dem Kauf ein individuelles Anpassen an die Bedürfnisse des Benutzers nicht bzw. nicht auf einfache Weise (z.B. nur durch Umtausch der Matratze) möglich ist.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass übliche Lattenroste nur eine begrenzte Anpassung durch Variation der Federwirkung und/oder Höhe von Latten zulassen, die von einem Ende des Lattenrosts einen Kopfbereich, einen Schulterbereich, einen angrenzenden Lendenbereich, einen daran angrenzenden Beckenbereich, einen Beinbereich und einem Fußbereich aufweisen.

[0010] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine alternative Matratze bereitzustellen, die auf einfache Weise an die Bedürfnisse des Benutzers anpassbar ist. Insbesondere soll die Matratze zumindest abschnittsweise in ihrer Federhärte anpassbar sein, z.B. im Bereich des Aufliegens der Schulter, bevorzugt eine einfache Variation des Härtegrads insbesondere des Schulterbereichs ermöglichen. Bevorzugt wird die Matratze in Kombination mit einem Lattenrost bereitge-

stellt, der eine Vielzahl von Einstellungen der Latten in Bezug auf die Höhe gegenüber dem Rahmen und deren Federwirkung zulässt, um den Lattenrost an einen Körper anzupassen, wobei der Lattenrost eine generelle Anpassung, insbesondere für den Lendenbereich vorgibt.

[0011] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen der Ansprüche und stellt insbesondere eine Taschenfederkern-Matratze bereit, die mit ihrer Oberseite abgewandt auf dem Lattenrost angeordnet ist. Die Matratze zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Federhärte, insbesondere im Auflagebereich der Schulter, auf einfache Weise angepasst werden kann. Die Matratze weist einen einteiligen Federkorb und zumindest eine Auflage auf, die einzeln oder zusammen austauschbar sind, um den Härtegrad der Matratze einzustellen. Die Erfindung betrifft weiter den Lattenrost in Kombination mit einem Matratzensystem mit mehreren, jeweils einteiligen Federkörben und Auflagen, aus dem eine Kombination aus einem der Federkörbe und zumindest einer Auflage ausgewählt werden kann, um eine an die Bedürfnisse des Benutzers angepasste Matratze, optional in Kombination mit einem Lattenrost, herzustellen. Bevorzugt betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Anpassung eines Lattenrosts einer Taschenfederkern-Matratze an einen menschlichen Körper, wobei der Lattenrost in der Ebene, in der sich sein Rahmen erstreckt, um 180° gedreht wird und/oder dass die Latten (11) des einen Schulterbereichs gegen die Latten des anderen Schulterbereichs getauscht werden und/oder dass die Träger des einen Schulterbereichs gegen die Träger des anderen Schulterbereichs getauscht werden. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Lattenrosts in Kombination mit einer Taschenfederkern-Matratze, bei dem die Taschenfederkern-Matratze aus einem Matratzensystem zusammengestellt wird, das zumindest zwei Federkörbe und zumindest drei erste Auflagen enthält, wobei ein erster der zumindest zwei Federkörbe einen ersten Schulterbereich mit einer ersten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich mit einer zweiten Federhärte aufweist, und ein zweiter der zumindest zwei Federkörbe einen ersten Schulterbereich mit einer dritten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich mit einer vierten Federhärte aufweist, und wobei die zumindest drei ersten Auflagen jeweils unterschiedliche Härtegrade aufweisen. Weiter kann das Verfahren vorsehen, dass der Federkorb gemeinsam mit der ersten und/oder der zweiten Auflage in einen gemeinsamen Bezug eingehüllt wird, oder alternativ, dass nur der Federkorb in einen Bezug eingehüllt wird und nur eine erste Auflage auf eine Seite des Bezugs aufgebracht wird.

[0012] Die Taschenfederkernmatratze weist

einen einteiligen Federkorb mit einem ersten Ende und einem gegenüberliegenden zweiten Ende, wobei der Abstand zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende des Federkorbs die Länge des Federkorbs bzw. die Länge der Matratze ist,

einer ersten Seite und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, die jeweils das erste Ende mit dem zweiten Ende verbinden, wobei der Abstand zwischen der ersten Seite und der zweiten Seite die Breite des Federkorbs bzw. die Breite der Matratze ist,

einer Oberseite und einer gegenüberliegenden Unterseite, wobei der Abstand zwischen Oberseite und Unterseite die Höhe des Federkorbs ist und die Federn Spiralfedern sind, die mit ihrer Federachse parallel zu Höhe des Federkorbs angeordnet sind, wobei die Oberseite als Auflagefläche eingerichtet ist und die Unterseite bei Anordnung der Matratze auf einem Lattenrost diesem zugewandt ist,

wobei der Federkorb in parallel zu seiner Breite angeordnete Zonen unterteilt ist, wobei der Federkorb einen ersten Schulterbereich einer ersten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich einer zweiten Federhärte aufweist, wobei die erste Federhärte von der zweiten Federhärte verschieden ist,

eine erste Auflage, die an die Oberseite des Federkorbs anschließt und vorzugsweise mit diesem verbindbar ist, optional eine zweite Auflage, die an die Unterseite des Federkorbs anschließt und vorzugsweise mit diesem verbindbar ist,

einen Bezug, in dem der Federkorb, die erste Auflage und/oder optional die zweite Auflage enthalten sind, bevorzugt einen Bandstahl, der zwischen einer am Umfang des Federkorbs angrenzend angeordneten Reihe von Federn und einer an diese angrenzenden Reihe von Federn angeordnet ist, auf oder besteht daraus.

[0013] Bevorzugt weist die Matratze nur auf ihrer Oberseite eine Auflage auf und besteht aus einem Federkorb, der in einem Bezug eingehüllt ist und einer Auflage, die innerhalb, bevorzugt außerhalb des Bezugs auf der Oberseite der Matratze angeordnet ist.

[0014] Der Federkorb ist generell einteilig ausgebildet, sodass die einzelnen Zonen nicht separat aus dem Federkorb entnehmbar sind. Bei Anordnung der Matratze auf einem Lattenrost ist der Federkorb generell mit seiner Unterseite in Richtung auf das Lattenrost angeordnet und mit seiner Oberseite von dem Lattenrost abgewandt, wobei bevorzugt nur auf der Oberseite, innerhalb eines den Federkorb einhüllenden Bezugs oder auf der Außenseite eines den Federkorb einhüllenden Bezugs nur eine Auflage angeordnet ist. Insbesondere ist die Matratze nicht wendbar, d.h. nicht zum Rotieren um eine Rotationsachse parallel zur Länge und/oder Breite des Federkorbs und Aufliegen mit der Oberseite, an der die erste Auflage angeordnet ist, angrenzend an einen Lattenrost geeignet.

[0015] Generell sind in dem Federkorb Taschenfedern angeordnet, die mit ihrer Federachse parallel zu einer parallel

zur Höhe der Matratze angeordneten Rotationsachse der Matratze ausgerichtet sind. Entsprechend sind die Taschenfedern mit ihrer Federachse senkrecht zur Oberseite und Unterseite der Matratze angeordnet. Der Härtegrad des Federkorbs bzw. der Zonen des Federkorbs ergibt sich generell durch die Federstärke der darin angeordneten Taschenfedern, wobei ein geringerer Härtegrad durch eine geringere Federstärke erzeugt wird und ein höherer Härtegrad durch eine höhere Federstärke erzeugt wird.

[0016] Der Federkorb kann zumindest 5, bevorzugt zumindest 7 Zonen aufweisen, z.B. ausgehend von seinem ersten Ende einen ersten Kopfbereich, einen ersten Schulterbereich, optional einen ersten Lendenbereich, einen Beckenbereich, optional einen zweiten Lendenbereich, einen zweiten Schulterbereich und einen zweiten Kopfbereich.

[0017] Parallel zur Höhe des Federkorbs bzw. senkrecht zur Oberseite ist die Rotationsachse der Matratze ausgebildet. Generell kann die Matratze durch Drehung um die Rotationsachse um 180° aus einer ersten Position in eine zweite Position überführt werden, wobei bevorzugt in der zweiten Position der zweite Schulterbereich exakt in dem Bereich angeordnet ist, in dem der erste Schulterbereich in der ersten Position angeordnet ist und umgekehrt, sodass der zweite Schulterbereich an die Stelle des ersten Schulterbereichs tritt und umgekehrt. Dazu ist bevorzugt der Abstand zwischen dem ersten Ende und dem ersten Schulterbereich genau so groß wie der Abstand zwischen dem zweiten Schulterbereich und dem zweiten Ende, und haben der erste und zweite Schulterbereich jeweils die gleichen Abmessungen.

[0018] Es hat sich gezeigt, dass das Liegegefühl auf einer Matratze hauptsächlich durch den Härtegrad der Matratze im Auflagebereich der Schulter bestimmt wird, wobei der Härtegrad im Bereich der Beine vernachlässigt werden kann. In der ersten Position der Matratze liegt deren Benutzer mit seiner Schulter im ersten Schulterbereich der Matratze auf, und mit den Beinen im zweiten Schulterbereich der Matratze. Durch Drehung um die Rotationsachse um 180° wird die Matratze in die zweite Position überführt, in der der Benutzer mit seiner Schulter im zweiten Schulterbereich der Matratze aufliegt, und mit den Beinen im ersten Schulterbereich der Matratze.

[0019] Einzelne Zonen können, unabhängig voneinander oder gleich, denselben oder unterschiedliche Härtegrade aufweisen. Bevorzugt weist der erste Kopfbereich denselben Härtegrad auf wie der zweite Kopfbereich. Weiter bevorzugt weist optional der erste Lendenbereich denselben Härtegrad auf wie der zweite Lendenbereich. Davon abweichend weist jedoch der erste Schulterbereich erfindungsgemäß einen Härtegrad auf, der höher oder niedriger ist als der zweite Schulterbereich, z.B. höher bzw. niedriger um zumindest 10 % oder um zumindest 20%, z.B. jeweils bis zu 30% oder bis zu 25%, gemessen als durchschnittliche Federstärke der darin jeweils enthaltenen Federn. Bevorzugt wird ein niedrigerer Härtegrad dadurch gebildet, dass die Federn einen geringeren Durchmesser aufweisen, optional aus Federdraht derselben Dicke und Härte bestehen, wie Federn eines Bereichs mit höherem Härtegrad. Alle Federn sind Spiralfedern, deren Federachsen parallel zur Höhe bzw. senkrecht zur Oberseite des Federkorbs angeordnet sind. Generell bevorzugt sind alle Federn, insbesondere jeweils benachbarte Federn, mit ihren Federachsen in den Schnittpunkten entlang derselben, parallel zur Länge und zur Breite des Federkorbs verlaufenden Linien angeordnet, so dass die Federn geringeren Durchmessers in der Breite des Federkorbs in größerem Abstand voneinander angeordnet sind. Weiter bevorzugt sind alle Federn, insbesondere jeweils benachbarte Federn, mit ihren Federachsen entlang derselben, jeweils parallel zur Länge des Federkorbs verlaufenden Linien angeordnet, wobei weiter bevorzugt die Federn mit ihren Taschen entlang ihres Umfangs aneinander angrenzend und/oder in Kontakt miteinander angeordnet sind. Dabei können die Bereiche der Taschen, die in Kontakt miteinander angeordnet sind, miteinander verbunden sein, z.B. verklebt sein, oder unverbunden nur lose einander kontaktieren. Generell sind jeweils benachbarte Federn mit ihren Federachsen in Schnittpunkten jeweils derselben Linien bzw. genau eines Rasters aus Linien angeordnet, die parallel zur Länge und Breite des Federkorbs verlaufen, wobei alle Federn ohne Versatz zu benachbarten Federn angeordnet sind, bzw. keine Federn mit Versatz zu benachbarten Federn angeordnet sind.

[0020] Durch jeweils gleiche Härtegrade des ersten und zweiten Kopfbereichs, bzw. optional des ersten und zweiten Lendenbereichs, hat die Matratze den Vorteil, dass durch Drehen um die Rotationsachse allein der Härtegrad des Schulterbereichs variiert werden kann und die übrigen Zonen der Matratze, insbesondere im Lendenbereich und Beckenbereich, in der zweiten Position im Wesentlichen denselben Härtegrad aufweisen wie in der ersten Position.

[0021] Bevorzugt weist der Federkorb einen umlaufenden Bandstahl auf, der zwischen einer am Umfang des Federkorbs angrenzend angeordneten Reihe von Taschenfedern und einer an diese angrenzenden Reihe von Taschenfedern angeordnet ist, so dass der Bandstahl parallel zum Umfang des Federkorbs verläuft und um genau die außenliegende Reihe von Taschenfedern vom Umfang des Federkorbs beabstandet ist. Der Bandstahl weist einen rechteckigen Querschnitt auf, wobei bevorzugt dessen Breitseite parallel zur Oberseite angeordnet, und weiter bevorzugt der Bandstahl angrenzend an die Oberseite oder in der Ebene der Oberseite angeordnet ist. Der Bandstahl hat z.B. eine Breitseite von 5 bis 20 mm, bevorzugt 10-15 mm, und eine Dicke von 1 bis 4 mm, bevorzugt 2-3 mm. Generell bevorzugt besteht der Bandstahl aus Federstahl. Ein solchermaßen angeordneter Bandstahl erlaubt das Aufrollen des Federkorbs um eine parallel zur Oberseite liegende Achse parallel zur Breite bzw. senkrecht zur Länge des Federkorbs, z.B. zur Anordnung des aufgerollten Federkorbs in einem Karton. Zusätzlich verleiht der Bandstahl dem Federkorb eine ausreichende Stabilität, z.B. gegen ein Verschieben der Oberseite gegen die Unterseite des Federkorbs, wobei optional der Federkorb nur von einem Bezug eingehüllt ist, der aus einer einfachen Lage Stoff bestehen kann. Überdies bildet der Bandstahl eine ausreichende Festigkeit des Federkorbs in dessen Randbereich, z.B. um ein übermäßiges Einsinken

einer auf dem Rand sitzenden Person zu vermeiden.

[0022] Die erste Auflage, auch als Topper bezeichnet, weist bevorzugt aufgeschäumten Naturlatex oder aufgeschäumten 100% Naturlatex auf, optional in einer Hülle, oder besteht daraus. Vorzugsweise ist die erste Auflage eingerichtet, vollflächig auf der Oberseite des Federkorbs aufzuliegen, und weist dazu die gleiche Länge und Breite auf wie der Federkorb.

[0023] Die erste Auflage weist einen Härtegrad auf, der vorzugsweise über ihren gesamten Querschnitt konstant ist. Dabei ist die erste Auflage bevorzugt eingerichtet, dass ihr Härtegrad einer ist, der in Kombination mit dem Federkorb und optional weiteren Auflagen eine Gesamthärte der Matratze von H1, H2, H3, H4 oder H5 ergibt.

[0024] Die optionale zweite Auflage kann Schaumstoff aufweisen oder daraus bestehen, und/oder eine elastische Wand aufweisen oder daraus bestehen. Vorzugsweise ist die zweite Auflage eingerichtet, dass der Federkorb vollflächig auf ihr aufliegt, und weist dazu die gleiche Länge und Breite auf wie der Federkorb.

[0025] Generell bevorzugt ist die Matratze einschließlich Federkorb, Bezug und der einen Auflage bzw. erster Auflage und optional zusätzlich zweiter Auflage, frei von Klebstoff.

[0026] Generell ist der Federkorb in einen Bezug eingehüllt, optional zusammen mit der ersten und/oder zweiten Auflage oder alternativ einzeln bzw. getrennt von der ersten und/oder zweiten Auflage. Dabei liegt der Bezug bei Anordnung der Matratze auf einem Lattenrost auf, vorzugsweise direkt auf dem Lattenrost.

[0027] Der Federkorb, bevorzugt der Bezug, ist generell bevorzugt eingerichtet, mit der ersten und/oder zweiten Auflage verbunden zu werden, z.B. durch Klett- oder Reißverschlüsse, deren Verschlusshälften jeweils auf einander zugewandten Seiten des Federkorbs bzw. des Bezugs und der ersten bzw. zweiten Auflage passend angeordnet sind.

Optional ist der Federkorb in der Matratze nur dadurch mit der ersten und/oder zweiten Auflage verbunden, dass Federkorb, erste Auflage und optional zweite Auflage in einem gemeinsamen Bezug enthalten sind, insbesondere nicht verklebt sind. Bevorzugt besteht die Matratze aus einem Federkorb, der in einem Bezug eingehüllt ist, auf dessen einer Seite, die die Oberseite bildet, eine Auflage angeordnet und mit dem Bezug verbunden ist, und ist insbesondere frei von Klebstoff. Dabei kann die Auflage, die hier generell auch als erste Auflage bezeichnet ist, nur mittels eines Klettverschlusses und/oder eines Reißverschlusses mit dem Bezug verbunden sein.

[0028] Das Matratzensystem weist zumindest 2 Federkörbe und zumindest 3 erste Auflagen auf, und weiterhin optional zumindest 2 zweite Auflagen. Dabei weist generell ein erster der zumindest 2 Federkörbe einen ersten Schulterbereich mit einer ersten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich mit einer zweiten Federhärte auf, und ein zweiter der zumindest 2 Federkörbe weist einen ersten Schulterbereich mit einer dritten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich mit einer vierten Federhärte auf, wobei sich die erste, zweite, dritte und vierte Federhärte bevorzugt um jeweils zumindest 10 % oder zumindest 20 % unterscheiden. Weiter weisen die zumindest 3 ersten Auflagen jeweils unterschiedliche Härtegrade auf. Bevorzugt weisen die zumindest 3 Auflagen alle dieselbe Höhe auf. Optional weisen die zumindest 2 zweiten Auflagen jeweils unterschiedliche Härtegrade, unterschiedliche Dicken auf oder bestehen aus einer Füllung aus unterschiedlichen Materialien, z.B. einer aus Schaumstoff, einer aus tierischer Wolle, einer aus Baumwolle, einer aus Kunstfasern, jeweils in einer Hülle, die z.B. aus Baumwollgewebe besteht.

[0029] Bevorzugt weisen erste Auflagen, die unterschiedliche Härtegrade aufweisen und/oder aus einer Hülle mit einer Füllung aus unterschiedlichen Materialien bestehen, alle dieselbe Höhe bzw. Dicke auf.

[0030] Zur Herstellung einer Matratze aus dem Matratzensystem wird vorzugsweise genau 1 Federkorb, genau 1 erste Auflage, optional genau 1 zweite Auflage aus dem Matratzensystem ausgewählt und der Federkorb, optional gemeinsam mit der ersten und/oder der zweiten Auflage, in genau einen gemeinsamen Bezug eingehüllt, oder genau eine Auflage, auch als erste Auflage bezeichnet, wird auf der Oberseite des Bezugs, der nur den Federkorb einhüllt, angeordnet.

[0031] Es hat sich gezeigt, dass ein optimales Liegegefühl auf einer Matratze durch ein Zusammenspiel der Gesamthärte der Matratze erzeugt werden kann. Dabei wird für das Körpergewicht und die Körpergröße des Benutzers ein Matratzenkorb mit Federhärten ausgewählt, der im ersten Schulterbereich eine passende Federhärte aufweist und im zweiten Schulterbereich eine um einen Härtegrad weichere oder härtere Federhärte aufweist. Durch die Kombination von zwei Schulterbereichen, deren Federhärten um genau einen Härtegrad abweichen, kann der Härtegrad durch einfaches Drehen um die Rotationsachse um einen Härtegrad variiert bzw. um einen Härtegrad geändert eingestellt werden. Erfindungsgemäß kann durch Auswahl einer ersten Auflage und eines Federkorbs, optional einer zweiten Auflage, aus dem Matratzensystem eine Matratze hergestellt werden, die ein optimales Liegegefühl erzeugt und eine Variation des Härtegrads im Schulterbereich enthält. Dabei hat die Matratze den Vorteil, dass zur Variation des Härtegrads im Schulterbereich die Federn des Federkorbs unverändert bleiben und z.B. nicht segmentweise ausgetauscht werden müssen.

[0032] Die Matratze wird mit ihrem Beckenbereich passend zum Beckenbereich des Lattenrosts angeordnet, so dass auch die Schulterbereiche der Matratze passend zu den Schulterbereichen des Lattenrosts angeordnet sind und die Lendenbereiche der Matratze passend zu den Lendenbereichen des Lattenrosts.

[0033] Die Erfindung betrifft weiter einen Lattenrost, vorzugsweise in Kombination mit der Taschenfederkern-Matratze, mit parallel zueinander beabstandet angeordneten Latten zur Anordnung unter einer Matratze, der

- einen rechteckigen Rahmen mit Längsseiten und endständigen Schmalseiten,
- wobei der Rahmen einen mittigen Rahmenabschnitt und daran schwenkbar angelenkt oder starr damit verbunden und einander gegenüberliegend einen ersten endständigen Rahmenabschnitt und einen zweiten endständigen Rahmenabschnitt aufweist oder daraus besteht, optional nur der mittige Rahmenabschnitt ein Schwenkgelenk aufweist, wobei generell bevorzugt der zweite Rahmenabschnitt zum ersten Rahmenabschnitt schwenkbar angelenkt ist,
- wobei die Längsseiten der endständigen Rahmenabschnitte und des mittigen Rahmenabschnitts bevorzugt in demselben Abstand zueinander angeordnet sind,
- optional der Rahmen an einem zweiten Rahmen angeordnet ist, wobei die endständigen Rahmenabschnitte gegenüber dem zweiten Rahmen schwenkbar und in einer Schwenkstellung festlegbar sind, wobei weiter bevorzugt der zweite Rahmen starr ist,
- parallel zu den Schmalseiten angeordneten Latten, deren Enden denselben Querschnitt aufweisen und von am Rahmen festgelegten Trägern gehalten sind, wobei bevorzugt jeweils zwei benachbarte Latten mit ihren Enden in einem gemeinsamen Träger gehalten sind,
- wobei am ersten und am zweiten endständigen Rahmenabschnitt jeweils 12 Latten angeordnet sind, von denen die zwei Latten, die der jeweils endständigen Schmalseite unmittelbar benachbart sind, einen Endbereich bilden, vier Latten, die dem mittigen Rahmenabschnitt unmittelbar benachbart sind, einen Lendenbereich bilden und sechs Latten, die zwischen dem Endbereich und dem Lendenbereich angeordnet sind, einen Schulterbereich bilden, wobei die Latten, die am ersten endständigen Rahmenabschnitt den Schulterbereich bilden, von in der Höhe federnden Trägern gehalten sind, die Latten, die am zweiten endständigen Rahmenabschnitt den Schulterbereich bilden, von nicht federnden, bevorzugt höhenverstellbaren Trägern gehalten sind, wobei die Latten des einen Schulterbereichs zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt bevorzugt gekröpft sind und die Latten des anderen Schulterbereichs zumindest in ihrem Mittelabschnitt ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch aufweisen, wobei die 4 Latten, die die Lendenbereiche bilden, in ihrer Federwirkung einstellbar sind und an höhenverstellbaren Trägern gehalten sind, wobei 4 Latten, die den Beckenbereich bilden, der sich bevorzugt über den mittigen Rahmenabschnitt erstreckt, in ihrer Federwirkung einstellbar sind und an nicht höhenverstellbaren, optional federnden Trägern gehalten sind,
- wobei bevorzugt die jeweils eine Latte, die den jeweils endständigen Schmalseiten des Rahmens unmittelbar benachbart ist, eine der endständigen Schmalseiten zugewandte Auskragung aufweist, die über den Querschnitt ihrer Enden ragt,
- wobei bevorzugt die Träger, die jeweils eine Latte, optional zwei Latten, die den jeweils endständigen Schmalseiten des Rahmens unmittelbar benachbart sind, in genau einer Stellung zum Rahmen halten bzw. nicht gegenüber dem Rahmen höhenverstellbar sind,

aufweist oder daraus besteht.

[0034] Der erfindungsgemäße Lattenrost beruht auf der Erkenntnis, dass ein mittiger Rahmenabschnitt, der einen Beckenbereich bildet, zwischen zwei endständigen Rahmenabschnitten angeordnet sein kann, und jeder der endständigen Rahmenabschnitte eine andere Kombination von Trägern und darin gehaltenen Latten aufweisen kann, um einen der endständigen Rahmenabschnitte zu einem gewünschten Schulterbereich zu konfigurieren, während der Schulterbereich des anderen endständigen Rahmenabschnitts als Beinbereich hinreichend anpassbar bzw. angepasst ist. Der Lattenrost bietet daher in jedem endständigen Rahmenabschnitt einen Schulterbereich, so dass der Lattenrost bei horizontaler Ausrichtung durch Drehung in der Horizontalen bereits zwei verschiedene austauschbare Schulterbereiche bietet. Überdies sind die Träger und Latten der Schulterbereiche frei kombinierbar, z.B. durch Austausch von Trägern und/oder Latten des zweiten Schulterbereichs gegen Träger und/oder Latten aus dem ersten Schulterbereich. Denn es hat sich gezeigt, dass die individuelle Anpassung des Lattenrosts an einen Körper im Schulterbereich wesentlich wichtiger ist, als im Beinbereich, und dass die Träger und Latten, die im nicht angepassten Schulterbereich angeordnet sind, immer einen annehmbar angepassten Beinbereich bilden. Der erfindungsgemäße Lattenrost bildet zwei mit den anderen Bereichen, insbesondere mit den Schulterbereichen, frei kombinierbare Lendenbereiche, wobei sich herausgestellt hat, dass die Lendenbereiche jeweils vier gleiche, in der Federwirkung einstellbare Latten an höhenverstellbaren Trägern, jeweils federnd oder nicht federnd, gehalten sein können, und ein zentral angeordneter Beckenbereich, der sich über vier Latten erstreckt, in der Federwirkung einstellbare Latten an nicht höhenverstellbaren Trägern aufweisen kann.

[0035] Generell sind in ihrer Federwirkung einstellbare Latten bevorzugt von zwei übereinander angeordneten, parallel gebogenen Latten gebildet, die mit zumindest zwei entlang der Latten verschieblichen Klemmelementen gegeneinander verspannt werden, wobei bevorzugt nur die Enden einer der Latten in einem Träger gehalten sind und die andere, parallele Latte kürzer ist.

[0036] Nicht federnde Latten sind massive, einstückige Latten, die einen bogenförmigen Mittelabschnitt aufweisen oder vollständig bogenförmig sind, optional mit Kröpfung zwischen ihrem bogenförmigen Mittelabschnitt und ihren Enden.

[0037] Die Latten des einen Schulterbereichs, die zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gekröpft sind,

können einen gebogenen, insbesondere in Richtung zu dem Bereich, auf den eine Matratze aufgelegt wird, konvex gebogenen Mittelabschnitt aufweisen, oder einen ohne Belastung ebenen Mittelabschnitt. Generell sind diese Latten zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gegenläufig gekröpft, so dass die Enden in einer gemeinsamen Ebene von der Ebene beabstandet sind, in der sich der Mittelabschnitt erstreckt. Solche Latten können in einer um 180° um ihre Längsachse gedrehten Stellung von den Trägern gehalten werden, um ihren Mittelabschnitt in eine andere Ebene anzuordnen, z.B. in Bezug zu der Ebene, in der sich die Latten des Beckenbereichs erstrecken.

[0038] Nicht höhenverstellbare Träger sind Träger, die Latten in genau einer Höhe, optional federnd, am Rahmen halten und z.B. Träger, die genau einen Montageabschnitt aufweisen, so dass die Ausnehmung des Trägers, in der ein Ende einer Latte gehalten wird, in genau einem Abstand zum Rahmen angeordnet ist.

[0039] Höhenverstellbare Träger weisen zumindest zwei bevorzugt parallele Montageabschnitte auf, so dass ihre Ausnehmung, in der ein Ende einer Latte gehalten wird, abhängig von dem Montageabschnitt, der mit dem Rahmen verbunden ist, in einem von zumindest zwei Abständen vom Rahmen angeordnet ist.

[0040] Federnde Träger sind aus Kunststoff und haben zumindest einen Federabschnitt zwischen ihrer Ausnehmung, in der ein Ende einer Latte einsteckbar ist und darin gehalten wird, und einem Montageabschnitt, der mit dem Rahmen verbindbar ist. Der Federabschnitt kann z.B. zumindest zwei Federarme aufweisen, z.B. zumindest vier um einen Hohlraum angeordnete Federarme. Ein Montageabschnitt kann zur Anordnung einer Steckverbindung, Klemmverbindung oder Schraubverbindung eingerichtet sein, die am Rahmen festgelegt ist. Bevorzugt ist der Montageabschnitt zur Anordnung einer Steckverbindung eingerichtet, die reversibel mit dem Rahmen verbindbar ist, z.B. Löcher zur Aufnahme von Bolzen, die am Rahmen festgelegt sind. Federnde Träger sind z.B. solche mit einer Veränderung des Abstands zwischen der Ausnehmung, in der ein Ende einer Latte gehalten wird, und dem Montageabschnitt, um zumindest 1 cm, bevorzugt um zumindest 2 cm oder zumindest 3 cm durch eine Belastung von 100 N (etwa 10 kg).

[0041] Nicht federnde Träger sind solche, bei denen zwischen Montageabschnitt und der Ausnehmung, in der ein Ende einer Latte gehalten wird, eine im Wesentlichen starre Verbindung und ohne Federelement vorliegt, z.B. mit einer Veränderung des Abstands zwischen der Ausnehmung, in der ein Ende einer Latte gehalten wird, und dem Montageabschnitt, um maximal 1 cm, bevorzugt um maximal 0,5 cm oder maximal 0,2 cm durch eine Belastung von 100 N (etwa 10 kg).

[0042] Generell kann ein Mittelabschnitt einer Latte 50 bis 80% ihrer Länge zwischen den Trägern aufweisen.

[0043] Latten, die in ihrem Mittelabschnitt ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch aufweisen, können aus zwei, drei oder vier parallelen Schmallatten bestehen, deren Abstand voneinander ein Langloch bildet, das sich optional über die gesamte Länge zwischen den Trägern erstreckt, wobei bevorzugt die Schmallatten an ihren Enden miteinander verbunden sind.

[0044] Bevorzugt ist der zweite Rahmen deckungsgleich zum Rahmen ausgebildet, wenn dessen Rahmenabschnitte in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, und insbesondere unterhalb des Rahmens gegenüber Richtung der Verschwenkung der endständigen Rahmenabschnitte angeordnet. Optional kann ein zweiter Rahmen den ersten Rahmen umfänglich umfassen. In Ausführungsformen, in denen die Rahmenabschnitte starr miteinander verbunden sind, können die Längsseiten des Rahmens einstückig ausgebildet sein.

[0045] Bevorzugt weist der Lattenrost genau einen Rahmen auf, der aus zwei parallelen Längsseiten und daran angebrachten endständigen Schmalseiten besteht, wobei die Längsseiten mittig geteilt und mit einem Scharnier verbunden sind.

[0046] Der erfindungsgemäße Lattenrost wird nun genauer mit Bezug auf die Figuren beschrieben, die schematisch in

- Fig. 1 eine Ausführungsform des Lattenrosts in Aufsicht,
- Fig. 2 eine Ausführungsform des Lattenrosts in Seitenansicht,
- Fig. 3 eine Ansicht einer Ausführungsform des Federkorbs,
- Fig. 4 eine Ausführungsform der Matratze im Längsschnitt und
- Fig. 5a, b einen Abschnitt einer Längsseite mit einem bevorzugten Schwenkgelenk für zwei Abschnitte einer Längsseite eines Lattenrosts

zeigen.

[0047] Generell bezeichnen in den Figuren gleiche Bezugsziffern funktionsgleiche Elemente.

[0048] Die Figur 1 zeigt einen Lattenrost mit einem rechteckigen Rahmen 1 mit Längsseiten 2 und endständigen Schmalseiten 3, die einen mittigen Rahmenabschnitt 4 und daran schwenkbar angelenkt einen ersten endständigen Rahmenabschnitt 5 und gegenüberliegend einen schwenkbar angelenkten zweiten endständigen Rahmenabschnitt 6 bilden. Die Längsseiten 2 der endständigen Rahmenabschnitte 5, 6 und des mittigen Rahmenabschnitts 4 sind in demselben Abstand zueinander angeordnet, so dass daran befestigte Träger 7, die sich gegenüberliegen im gleichen Abstand zueinander sind und alle Latten ihre Enden in demselben Abstand aufweisen, sodass alle Latten zwischen den Trägern ausgetauscht werden könnten.

[0049] Ein optionaler zweiter Rahmen 8 kann umfänglich um den Rahmen 1, bevorzugt deckungsgleich mit dem

Rahmen 1 und unterhalb des Rahmens 1 angeordnet sein, wobei die endständigen Rahmenabschnitte 5, 6 gegenüber dem zweiten Rahmen 8 schwenkbar und in einer Schwenkstellung festlegbar sind, z.B. mittels einer Rasteinrichtung oder Stütze. Generell sind alle Latten parallel zu den Schmalseiten 3 und etwa parallel zu der Ebene angeordnet, die der Rahmen 1 aufspannt. Die Enden der Latten weisen, wie generell bevorzugt, denselben Querschnitt auf und sind in

Ausnahmen von Trägern 7 gehalten, die einander gegenüberliegend an den Längsseiten 2 festgelegt sind. Wie generell bevorzugt sind jeweils zwei benachbarte Latten mit ihren Enden in einem gemeinsamen Träger gehalten.

[0050] Am ersten endständigen Rahmenabschnitt 5 und am zweiten endständigen Rahmenabschnitt 6 sind jeweils zwölf Latten 10 angeordnet, von denen die zwei Latten 10, die der jeweils endständigen Schmalseite unmittelbar benachbart sind, einen Endbereich 14 bilden und bevorzugt nicht federnd sind. Generell ist bevorzugt, dass nicht federnde

Latten 10 gradlinig sind.

[0051] Unmittelbar benachbart zum mittigen Rahmenabschnitt 4 bilden vier Latten einen Lendenbereich 15. Ein Schulterbereich 16 wird von sechs Latten gebildet, die zwischen dem Endbereich 14 und dem Lendenbereich 15 angeordnet sind. Die Latten, die am ersten endständigen Rahmenabschnitt 5 den Schulterbereich bilden, auch als erster Schulterbereich 16a bezeichnet, werden von federnden Trägern 7c gehalten, die Latten, die am zweiten endständigen Rahmenabschnitt 6 den Schulterbereich 16 bilden, auch als zweiter Schulterbereich 16b bezeichnet, sind von nicht federnden Trägern 7d gehalten. Die Latten 11 des einen Schulterbereichs 16, der der erste Schulterbereich 16a oder der zweite Schulterbereich 16b ist, sind Latten 11, die zwischen ihren Enden 9 und ihrem Mittelabschnitt 11a gekröpft, und die Latten 13 des anderen Schulterbereichs, der entsprechend der zweite Schulterbereich 16b bzw. der erste Schulterbereich 16a ist, weisen zumindest in ihrem Mittelabschnitt 13a ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch auf, wobei die vier Latten, die die Lendenbereiche 15 beidseitig des Beckenbereichs 17 und des mittigen Rahmenabschnitts 4 bilden, in ihrer Federwirkung einstellbare Latten 12 sind und an höhenverstellbaren Trägern 7b gehalten sind, wobei die vier Latten 12, die den Beckenbereich 17 bilden, der sich wie bevorzugt über den mittigen Rahmenabschnitt 4 erstreckt, in ihrer Federwirkung einstellbare Latten 12 sind und an nicht höhenverstellbaren Trägern 7a gehalten sind.

[0052] Wie generell bevorzugt weist die jeweils eine Latte 10, die den jeweils endständigen Schmalseiten 3 des Rahmens 1 unmittelbar benachbart ist, eine der endständigen Schmalseite 3 zugewandte Auskragung 10a auf, die über den Querschnitt ihrer Enden 9 ragt. Die jeweils eine Latte 10, optional zwei Latten 10, die den jeweils endständigen Schmalseiten 3 des Rahmens 1 unmittelbar benachbart sind, sind bevorzugt nicht federnde Latten 10 und von Trägern gehalten, die nicht höhenverstellbare Träger 7a und nicht federnde Träger 7d sind. Dabei weisen optional alle Latten dieselbe Länge auf. Bevorzugt weisen die Latten 10, die in den Endbereichen 14 angeordnet sind, und die Latten 7a, die im Beckenbereich 17 angeordnet sind, optional auch die im Lendenbereich 15 angeordneten Latten 7b dieselbe Länge auf, und sind insbesondere länger als die Latten 7c, 7d, die in einem der Schulterbereiche 16, 16a, 16b angeordnet sind. Generell bevorzugt haben die Latten 7c, 7d, die in einem der Schulterbereiche 16, 16a, 16b angeordnet sind, dieselbe Länge, so dass sie untereinander austauschbar sind. Entsprechend kann die Taschenfederkern-Matratze (100) in den Endbereichen (14) angeordnete Latten (10) des Lattenrosts aufweisen, wobei die im Beckenbereich (17) angeordneten Latten (7a) und die im Lendenbereich (15) angeordneten Latten (7b) dieselbe Länge aufweisen und länger sind als die in einem der Schulterbereiche (16, 16a, 16b) angeordneten Latten (7c, 7d), die jeweils dieselbe Länge aufweisen und dabei kann der Abstand zwischen den Latten des Lattenrosts und den Längsseiten (2) von Trägern (7a, 7b, 7c, 7d) überspannt werden und die Längsseiten (2) der endständigen Rahmenabschnitte (5, 6) und des mittigen Rahmenabschnitts (4) in demselben Abstand zueinander angeordnet sind.

[0053] Die Figur 2 zeigt einen zweiten Rahmen 8, der den Rahmen 1 umfänglich umfasst, wobei der mittige Rahmenabschnitt 4 starr am zweiten Rahmen 8 angebracht ist oder von diesem gebildet wird, und der erste endständige Rahmenabschnitt 5 und der zweite endständige Rahmenabschnitt 6 symmetrisch entlang der Erstreckung der Längsseiten 2 am zweiten Rahmen 8 an einem Schwenkgelenk 18 angelenkt sind und daher z.B. auch dieselbe Länge aufweisen. Der Beckenbereich 17 ist, wie generell bevorzugt, symmetrisch zur Erstreckung der Längsseiten 2 mittig am Rahmen 1 und am zweiten Rahmen 8 angeordnet. Der Beckenbereich 17 kann generell gleich dem mittigen Rahmenabschnitt 4 sein.

[0054] Die Figur 3 zeigt einen Federkorb F in räumlicher Ansicht. Der Federkorb F weist ein erstes Ende 101 und ein gegenüberliegendes zweites Ende 102 auf, wobei der Abstand zwischen dem ersten Ende 101 und dem zweiten Ende 102 die Länge 100L des Federkorbs F ist. Der Federkorb wird ferner von einer ersten Seite 103 und einer dieser gegenüberliegenden zweiten Seite 104 begrenzt, wobei der Abstand zwischen der ersten Seite 103 und der zweiten Seite 104 die Breite 100B des Federkorbs F ist. Außerdem weist der Federkorb F eine Oberseite 105 und einer Unterseite 106 auf, wobei der Abstand zwischen der Oberseite 105 und der Unterseite 106 die Höhe 100H des Federkorbs ist.

[0055] Wie aus Figur 4 ersichtlich ist, sind in dem Federkorb F Taschenfedern 121 jeweils mit ihrer Federachse parallel zur Rotationsachse 107 des Federkorbs ausgerichtet.

[0056] Weiter zeigt Figur 3, dass der Federkorb F in dieser Ausführungsform in 7 Zonen 111-117 unterteilt ist, die jeweils parallel zur Breite 100B des Federkorbs F voneinander abgetrennt sind. Im Einzelnen weist der Federkorb F in der hier gezeigten Ausführungsform, ausgehend vom ersten Ende 101, einen ersten Kopfbereich 111, einen ersten Schulterbereich 112, einen ersten Lendenbereich 113, einen Beckenbereich 114, einen zweiten Lendenbereich 115,

einen zweiten Schulterbereich 116 und einen zweiten Kopfbereich 117 auf.

[0057] Durch Drehung um die Rotationsachse 107 um 180° ist der Federkorb F aus einer hier gezeigten ersten Position in eine zweite Position überführbar, in der gemäß der gezeigten Ausführungsform der zweite Kopfbereich 117 an die Stelle des ersten Kopfbereichs 111 tritt, der zweite Schulterbereich 116 an die Stelle des ersten Schulterbereichs 112 tritt, und der zweite Lendenbereich 115 an die Stelle des ersten Lendenbereichs 113 tritt.

[0058] Die in Figur 4 gezeigte Matratze 100 weist in der gezeigten Ausführungsform angrenzend an die Oberseite 105 des Federkorbs F eine erste Auflage 108 auf, sowie angrenzend an die Unterseite 106 des Federkorbs F eine zweite Auflage 109. Die erste und zweite Auflage 108, 109 liegen jeweils vollflächig an der Ober- bzw. Unterseite 105, 106 des Federkorbs F an. Gemäß Fig. 4 sind der Federkorb F, die erste Auflage 108 und die zweite Auflage 109 alle in einem gemeinsamen Bezug 110 eingehüllt, um die Matratze 100 zu bilden. Ein bevorzugter Bandstahl 122, der mit seiner Breitseite parallel zur Oberseite 105 des Federkorbs F angeordnet ist, ist zwischen der angrenzend an die an den Umfang des Federkorbs angrenzenden Reihe von Taschenfedern 121 und der an diese angrenzenden Reihe von Taschenfedern 121 angeordnet.

[0059] Die Figur 5a und 5b zeigt eine Längsseite 2 eines Lattenrosts, z.B. einen zentralen Abschnitt eines mittigen Rahmenabschnitts 4 oder den Übergang zwischen einem mittigen Rahmenabschnitt 4 und einem daran angelenkten endständigen Rahmenabschnitt 5, 6, mit einem Schwenkgelenk 19, das dort angeordnet ist, wo die Längsseite unterteilt ist. Das Schwenkgelenk 19 ist an der Seite der Längsseite 2 angeordnet, die den Latten gegenüberliegt, so dass die senkrecht zur Länge angeordneten Stirnflächen 2a, 2b der Längsseite 2 gegeneinander stoßen, wenn die Längsseite insgesamt geradlinig ist und von Seiten der Latten 12 gegen das Schwenkgelenk 19 belastet wird. Das Schwenkgelenk 19 ist in einer generell bevorzugten Ausführungsform dargestellt, in der die Enden zumindest eines Verbindungsarms 19a an einer Schwenkachse 19c schwenkbar mit jeweils einem der Montageteile 19b verbunden sind, die an den aneinander angrenzenden Bereichen der Längsseite 2 befestigt sind.

Bezugszeichenliste:

25	1	Rahmen	18	Schwenkgelenk
	2	Längsseite	19	Schwenkgelenk
	2a, 2b	Stirnfläche	19a	Verbindungsarm
	3	Schmalseite	19b	Montageteil
30	4	mittiger Rahmenabschnitt	19c	Schwenkachse
	5	erster endständiger Rahmenabschnitt	100	Matratze
	6	zweiter endständiger Rahmenabschnitt	F	Federkorb
	7	Träger	100B	Breite des Federkorbs
	7a	nicht höhenverstellbarer Träger	100L	Länge des Federkorbs
35	7b	höhenverstellbarer Träger	100H	Höhe des Federkorbs
	7c	federnder Träger	101	erstes Ende
	7d	nicht federnder Träger	102	zweites Ende
	8	zweiter Rahmen	103	erste Seite
40	9	Ende einer Latte	104	zweite Seite
	10	nicht federnde Latte	105	Oberseite
	10a	Auskragung einer nicht federnden Latte	106	Unterseite
			107	Rotationsachse
	11	zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gekröpfte Latte	108	erste Auflage
45			109	zweite Auflage
	11a	Mittelabschnitt	110	Bezug
	12	in ihrer Federwirkung einstellbare Latte	111	erster Kopfbereich
	13	Latte mit längsverlaufendem Langloch	112	erster Schulterbereich
	13a	Mittelabschnitt mit Langloch	113	erster Lendenbereich
50	14	Endbereich	114	Beckenbereich
	15	Lendenbereich	115	zweiter Lendenbereich
	16	Schulterbereich	116	zweiter Schulterbereich
	16a	erster Schulterbereich	117	zweiter Kopfbereich
55	16b	zweiter Schulterbereich	121	Taschenfeder
	17	Beckenbereich	122	Bandstahl

Patentansprüche

1. Taschenfederkern-Matratze (100), enthaltend einen einteiligen Federkorb (F) mit einem ersten Ende (101) und einem gegenüberliegenden zweiten Ende (102), wobei der Abstand zwischen dem ersten Ende (101) und dem zweiten Ende (102) die Länge (100L) des Federkorbs (F) ist,

einer ersten Seite (103) und einer gegenüberliegenden zweiten Seite (104), die jeweils das erste Ende (101) mit dem zweiten Ende (102) verbinden, wobei der Abstand zwischen der ersten Seite (103) und der zweiten Seite (104) die Breite (100B) des Federkorbs (F) ist,

einer Oberseite (105) und einer gegenüberliegenden Unterseite (106), wobei der Abstand zwischen Oberseite (105) und Unterseite (106) die Höhe (100H) des Federkorbs (F) ist, wobei die Oberseite (105) als Auflagefläche eingerichtet ist und die Unterseite (106) bei Anordnung der Matratze (100) auf einem Lattenrost diesem zugewandt ist,

wobei der Federkorb (F) in parallel zur Breite (100B) angeordnete Zonen (111-117) unterschiedlicher Federhärte unterteilt ist,

und weiter enthaltend eine erste Auflage, die an die Oberseite (105) des Federkorbs (F) anschließt und vollflächig auf dieser aufliegt,

dadurch gekennzeichnet, dass der Federkorb (F) einen ersten Schulterbereich (112) einer ersten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich (116) einer zweiten Federhärte aufweist, wobei die erste Federhärte von der zweiten Federhärte verschieden ist.

2. Taschenfederkern-Matratze (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federkorb (F) ausgehend vom ersten Ende (101) nacheinander einen ersten Kopfbereich (111), einen ersten Schulterbereich (112), einen ersten Lendenbereich (113), einen Beckenbereich (114), einen zweiten Lendenbereich (115), einen zweiten Schulterbereich (116) und einen zweiten Kopfbereich (117) aufweist, wobei der erste Kopfbereich (111) denselben Härtegrad aufweist wie der zweite Kopfbereich (117) und der erste Lendenbereich (113) denselben Härtegrad aufweist wie der zweite Lendenbereich (115).

3. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein umlaufender Bandstahl (122) zwischen einer am Umfang des Federkorbs (F) angrenzend angeordneten Reihe von Federn und einer an diese angrenzenden Reihe von Federn angeordnet ist

4. Matratzensystem zur Herstellung einer Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Matratzensystem zumindest zwei Federkörbe (F) und zumindest drei erste Auflagen (108) enthält, wobei ein erster der zumindest zwei Federkörbe (F) einen ersten Schulterbereich (112) mit einer ersten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich (116) mit einer zweiten Federhärte aufweist, und ein zweiter der zumindest zwei Federkörbe (F) einen ersten Schulterbereich (112) mit einer dritten Federhärte und einen zweiten Schulterbereich (116) mit einer vierten Federhärte aufweist, und wobei die zumindest drei ersten Auflagen (108) jeweils unterschiedliche Härtegrade aufweisen.

5. Matratzensystem nach Anspruch 4, weiter enthaltend zumindest zwei zweite Auflagen (109), die jeweils eine unterschiedliche Höhe aufweisen und/oder aus unterschiedlichem Material bestehen.

6. Verfahren zur Herstellung einer Matratze (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit den Schritten

- Bereitstellen eines Matratzensystems nach einem der Ansprüche 4 bis 5,
- Auswählen von genau 1 Federkorb (F), genau 1 erste Auflage (108), optional genau 1 zweite Auflage (109) aus dem Matratzensystem,
- Einhüllen des Federkorbs (F), optional einer ersten und/oder der zweiten Auflage (108, 109) in einen gemeinsamen Bezug (110).

7. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder Matratzensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, in Kombination mit einem Lattenrost, der

- einen rechteckigen Rahmen (1) mit Längsseiten (2) und endständigen Schmalseiten (3),
- wobei der Rahmen (1) einen mittigen Rahmenabschnitt (4) und einander gegenüberliegend einen ersten endständigen Rahmenabschnitt (5) und einen dazu schwenkbar angelenkten zweiten endständigen Rahmenabschnitt (6) aufweist,

- parallel zu den Schmalseiten (3) angeordnete Latten (10, 11, 12, 13), deren Enden (9) denselben Querschnitt aufweisen und von am Rahmen (1) festgelegten Trägern (7, 7a, 7b, 7c, 7d) gehalten sind, wobei jeweils zumindest zwei benachbarte Latten (10, 11, 12, 13) mit ihren Enden (9) in einem gemeinsamen Träger (7, 7a, 7b, 7c, 7d) gehalten sind,

- wobei am ersten und am zweiten endständigen Rahmenabschnitt (5, 6) jeweils zwölf Latten (10, 11, 12, 13) angeordnet sind, von denen die zwei Latten (10), die der jeweils endständigen Schmalseite (3) unmittelbar benachbart sind, nicht federnde Latten sind und einen Endbereich (14) bilden,

- vier Latten, die dem mittigen Rahmenabschnitt (4) unmittelbar benachbart sind, Latten (12) mit einstellbarer Federwirkung sind, die einen Lendenbereich (15) bilden und sechs Latten, die zwischen dem Endbereich (14) und dem Lendenbereich (15) angeordnet sind, je einen Schulterbereich (16, 16a, 16b) bilden, wobei die Latten (11), die am ersten endständigen Rahmenabschnitt (5) den Schulterbereich (16a) bilden, von federnden Trägern (7c) gehalten sind, die Latten, die am zweiten endständigen Rahmenabschnitt (6) den Schulterbereich (16b) bilden, von nicht federnden Trägern (7d) gehalten sind, wobei die Latten des einen Schulterbereichs (16a, 16b) zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gekröpfte Latten (11) sind und die Latten (13) des anderen Schulterbereichs (16b, 16a) Latten (13a) sind, die zumindest in ihrem Mittelabschnitt ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch (13a) aufweisen, wobei die vier Latten, die die Lendenbereiche (15) bilden, in ihrer Federwirkung einstellbare Latten (12) sind und an höhenverstellbaren Trägern (7b) gehalten sind, wobei vier Latten, die den Beckenbereich (17) bilden, der sich über den mittigen Rahmenabschnitt (4) erstreckt, in ihrer Federwirkung einstellbare Latten (12) sind und an nicht höhenverstellbaren Trägern (7a) gehalten sind, aufweist.

8. Taschenfederkern-Matratze (100) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsseiten (2) der endständigen Rahmenabschnitte (5, 6) und des mittigen Rahmenabschnitts (4) des Lattenrosts in demselben Abstand zueinander angeordnet sind.

9. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittige Rahmenabschnitt (4) und der erste endständige Rahmenabschnitt (5) und der zweite endständige Rahmenabschnitt (6) des Lattenrosts starr miteinander verbunden sind.

10. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (7) des Lattenrosts, die jeweils eine Latte (10), optional zwei Latten (10) halten, die den jeweils endständigen Schmalseiten (3) des Rahmens (1) unmittelbar benachbart sind, nicht höhenverstellbare Träger (7a) sind.

11. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils eine Latte des Lattenrosts, die der jeweils endständigen Schmalseite (4) des Rahmens (1) unmittelbar benachbart ist, eine der endständigen Schmalseite (4) zugewandte Auskrägung (10a) aufweist, die über den Querschnitt ihrer Enden (9) ragt.

12. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Latten des Lattenrosts, die zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gekröpfte Latten (11) sind, den am ersten Rahmenabschnitt (5) angeordneten ersten Schulterbereich (16a) bilden und die Latten (13), die in ihrem Mittelabschnitt ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch (13a) aufweisen, den am zweiten Rahmenabschnitt (6) angeordneten zweiten Schulterbereich (16b) bilden.

13. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Latten des Lattenrosts, die zwischen ihren Enden und ihrem Mittelabschnitt gekröpfte Latten (11) sind, den am zweiten Rahmenabschnitt (6) angeordneten zweiten Schulterbereich (16b) bilden und die Latten (13), die in ihrem Mittelabschnitt ein zur Längserstreckung der Latte paralleles und mittiges Langloch (13a) aufweisen, den am ersten Rahmenabschnitt (5) angeordneten ersten Schulterbereich (16a) bilden.

14. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vier Latten des Lattenrosts, die die Lendenbereiche (15) bilden, an höhenverstellbaren Trägern (7b) gehalten sind, die in eine Höhe verstellbar sind, in der diese vier Latten gleich oder über der Höhe der Latten gehalten sind, die den Beckenbereich (17) bilden.

15. Taschenfederkern-Matratze (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (7d) des Lattenrosts, die die Latten des zweiten Schulterbereichs (16b) halten, nur in einer Höhe feststellbar sind, die gleich der Höhe ist, in der die im Lendenbereich (15) angeordneten Träger (7b) liegen oder die darunter liegt.

Fig. 1

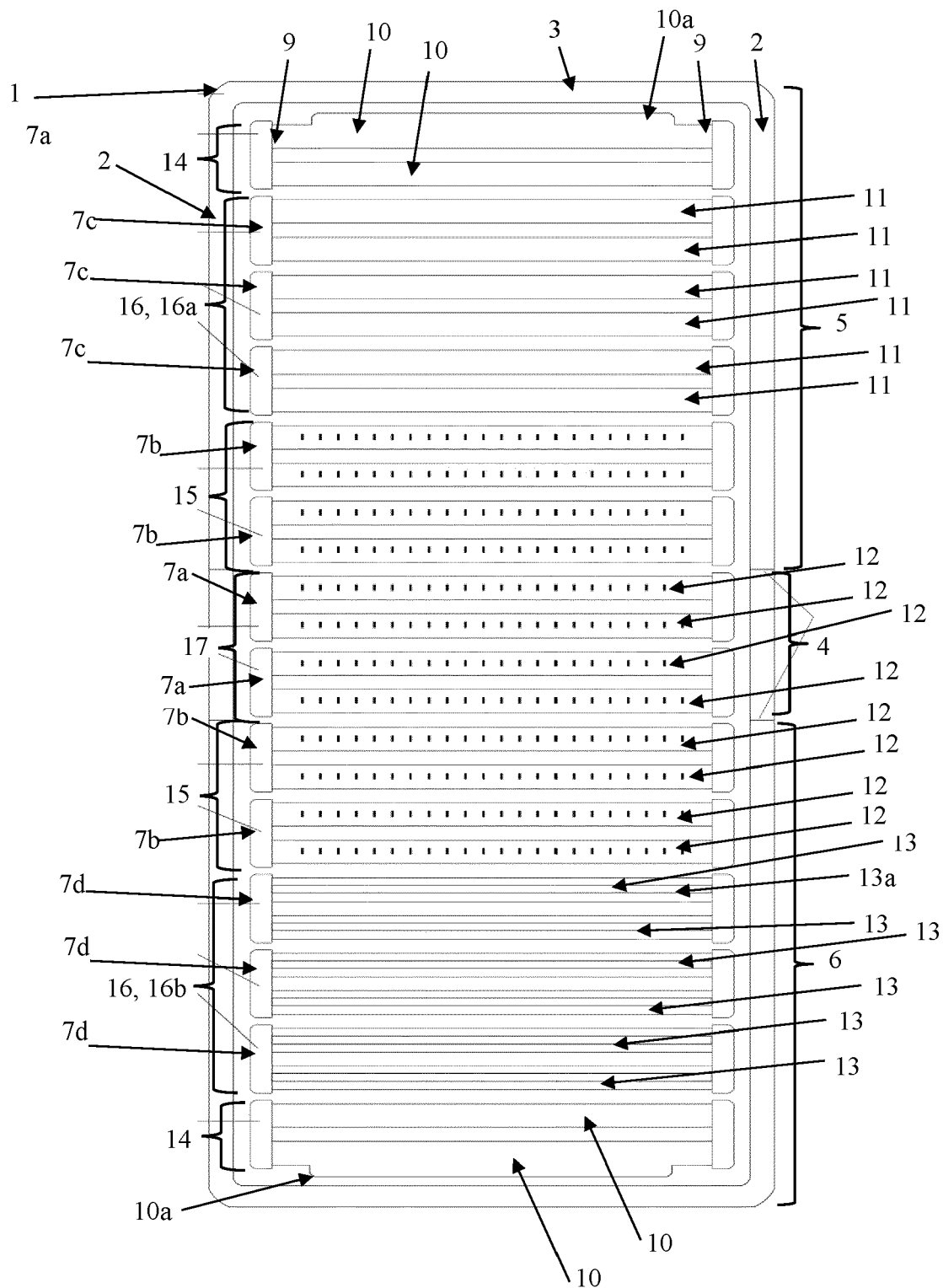


Fig. 2

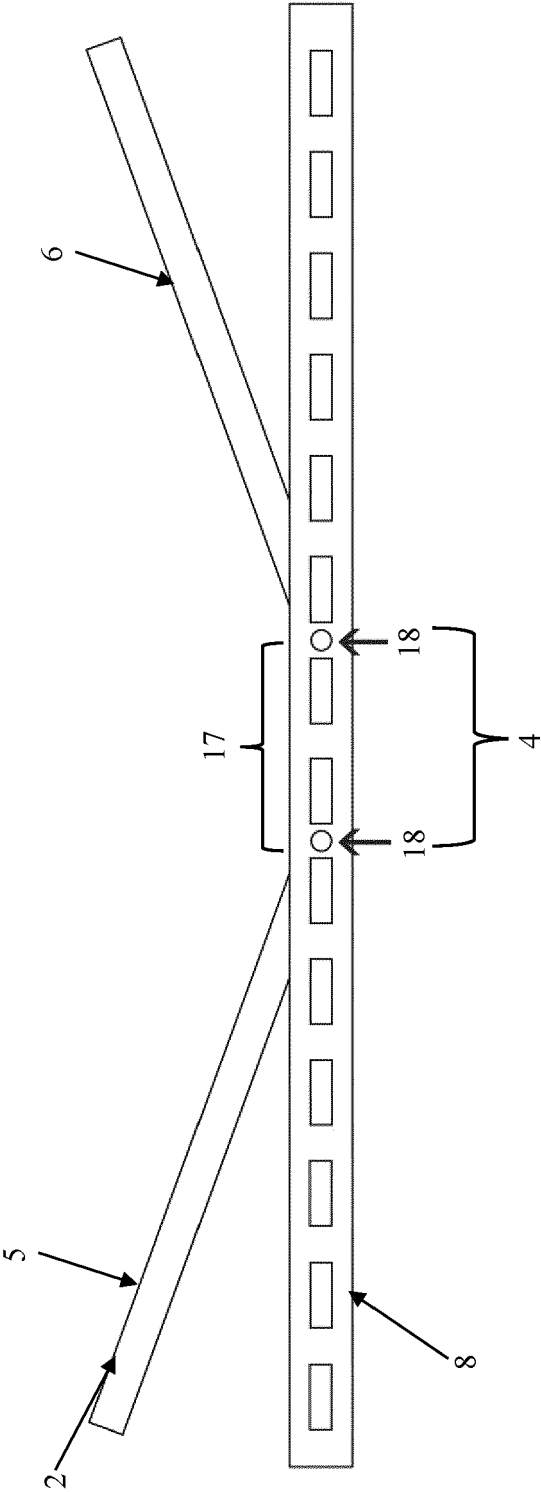


Fig. 3

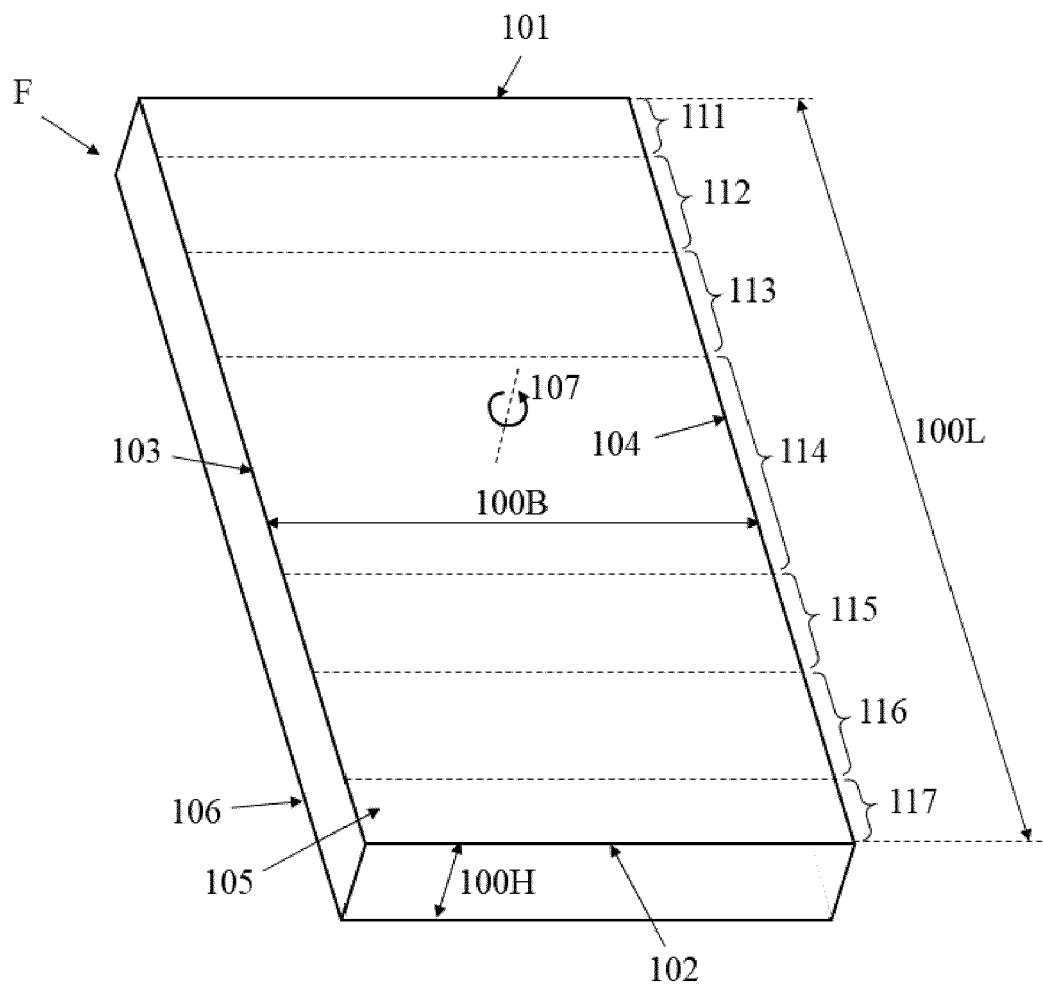


Fig. 4

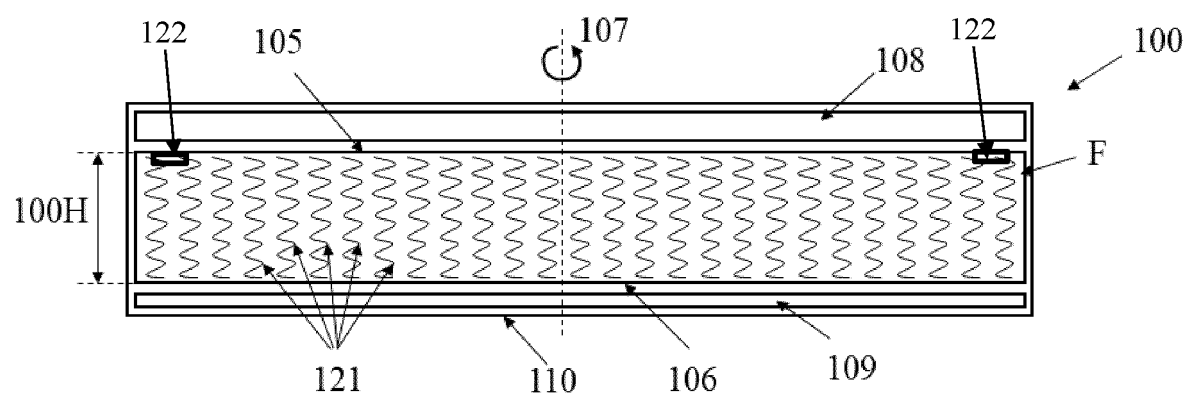


Fig. 5a

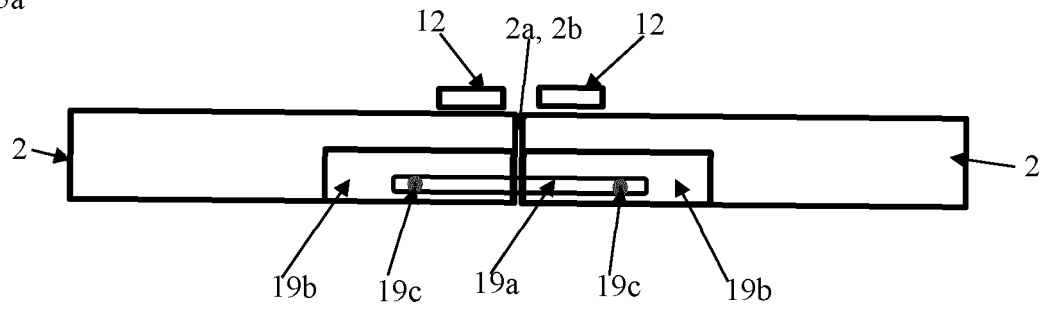
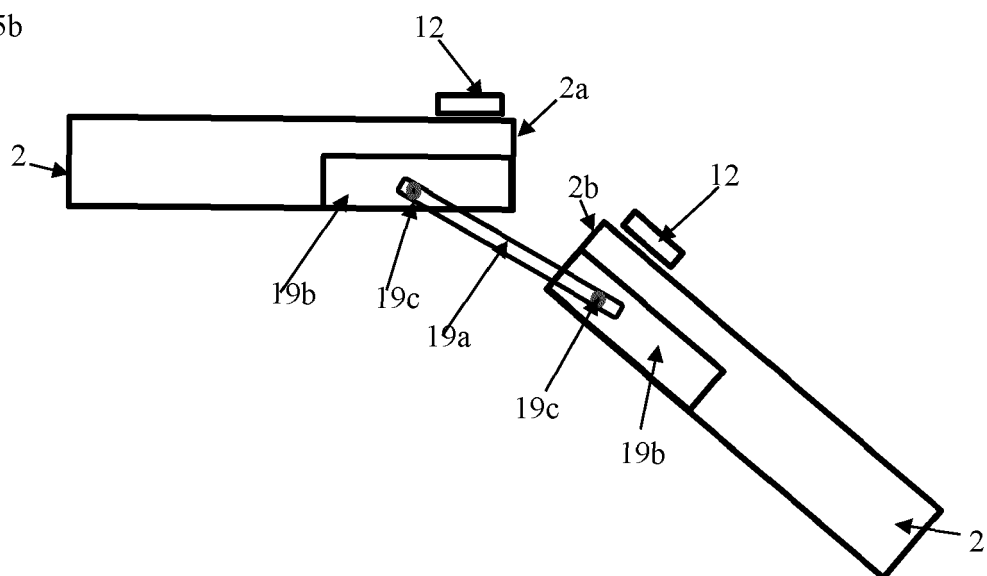


Fig. 5b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 3756

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	NZ 330 983 A (OBERON HOLDINGS LTD) 26. Oktober 2001 (2001-10-26)	1-6	INV. A47C27/06
A	* Abbildungen 1-2 *	7-15	A47C23/06

X	EP 1 352 597 A1 (BIESMANS JOS [BE]) 15. Oktober 2003 (2003-10-15) * Absätze [0013] - [0016]; Abbildungen 1-4 *	1	

X	US 2006/185084 A1 (SLETTAOYEN ODD [NO]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Absatz [0015]; Abbildungen 1-2 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. September 2023	Melo Sousa, Filipe
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 17 3756

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.

14-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NZ 330983 A	26-10-2001	AU 3919399 A	03-02-2000
		NZ 330983 A	26-10-2001
EP 1352597 A1	15-10-2003	AT 315901 T	15-02-2006
		BE 1015786 A5	06-09-2005
		DE 60303287 T2	28-09-2006
		EP 1352597 A1	15-10-2003
		ES 2256708 T3	16-07-2006
US 2006185084 A1	24-08-2006	CA 2531043 A1	20-01-2005
		CN 1822782 A	23-08-2006
		DK 1648268 T3	14-12-2015
		EP 1648268 A1	26-04-2006
		ES 2550613 T3	11-11-2015
		HK 1093405 A1	02-03-2007
		HR P20151134 T1	20-11-2015
		HU E026273 T2	28-06-2016
		NO 321756 B1	03-07-2006
		PL 1648268 T3	29-01-2016
		PT 1648268 E	18-11-2015
		SI 1648268 T1	30-11-2015
		US 2006185084 A1	24-08-2006
		WO 2005004675 A1	20-01-2005

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 29809859 U1 [0005]
- DE 29710758 U1 [0005]
- DE 102015101432 B4 [0007]