

(19)



(11)

EP 3 669 704 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

(51) Int Cl.:
A47C 23/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19215745.1**

(22) Anmeldetag: **12.12.2019**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Diemer, Gregor**
85456 Wartenberg (DE)
• **Jaspert, Bodo F.**
85630 Grasbrunn (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **17.12.2018 DE 202018107196 U**

(71) Anmelder: **Diemer & Dr. Jaspert GbR**
85630 Grasbrunn (DE)

(54) TRÄGERSYSTEM

(57) Trägersystem (45) für Federelemente (55) einer Matratze oder Untermatratze mit einer Vielzahl von Trägerelementen (11), an denen die Federelemente (55) angeordnet oder anbringbar sind, wobei die Trägerelemente (11) jeweils wenigstens eine, sich in einer ersten Raumrichtung (19) erstreckende Längsstrebe (15) und wenigstens eine sich in einer quer zu der ersten Raumrichtung (19) weisenden zweiten Raumrichtung (20) erstreckende Querstrebe (17) umfassen, wobei die Trägerelemente (11) über die Längsstreben (15) und Querstreben (17) zu einer gitterartigen Struktur zusammenfügbar

sind, wobei an den Trägerelementen (11) jeweilige Verbindungsmittel (27, 28) vorgesehen sind, die zum Verbinden der Längsstrebe (15) eines Trägerelements (11) mit einem Verbindungsabschnitt, insbesondere einer Querstrebe (17), eines benachbarten Trägerelements (11) an wenigstens zwei verschiedenen Verbindungsstellen des Verbindungsabschnitts, insbesondere der Querstrebe (17), ausgebildet sind, wobei die Verbindungsstellen bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) voneinander beabstandet sind.

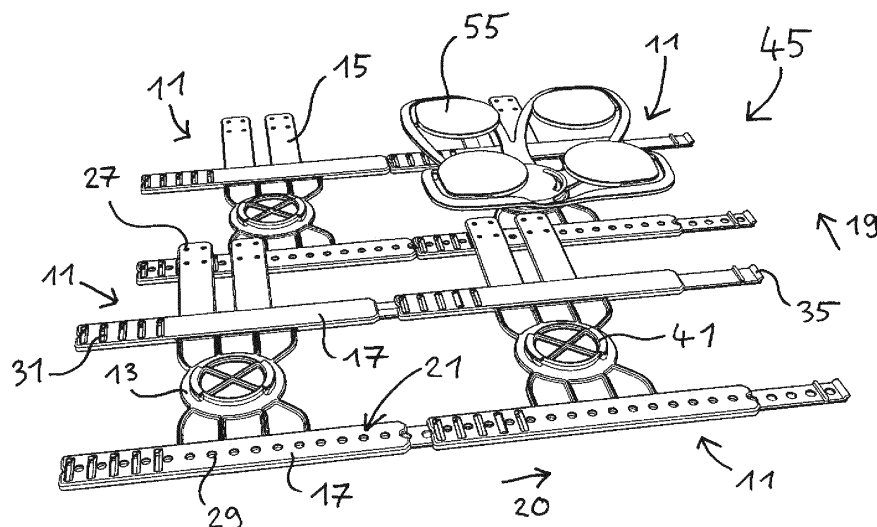


Fig. 4

EP 3 669 704 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trägersystem für Federelemente einer Matratze oder Unter-
matratze mit einer Vielzahl von Trägerelementen, an denen
die Federelemente angeordnet oder anbringbar sind,
wobei die Trägerelemente jeweils wenigstens eine, sich
in einer ersten Raumrichtung erstreckende Längsstrebe
und wenigstens eine sich in einer quer zu der ersten
Raumrichtung weisenden zweiten Raumrichtung erstreckende
Querstrebe umfassen, wobei die Trägerelemente über die
Längsstreben und Querstreben zu einer gitterartigen Struktur
zusammenfügbar sind.

[0002] Solche Trägersysteme werden bei der Polsterung
von Betten, Liegen und dergleichen verwendet. Die
rasterartig angeordneten Federelemente bilden eine
komfortable Liegefläche. Im Allgemeinen wird ein Trägersystem
der genannten Art mit den an der Oberseite befindlichen
Federelementen auf eine starre oder teilweise starre
Unterlage, beispielsweise eine Platte, aufgelegt. Die
Federelemente stützen eine Matratze oder eine matratzenartige
Auflage, wobei das Trägersystem mit den Federelementen
und einer matratzenartigen Auflage auch zu einer Matratze
zusammengefasst sein kann. Da die Trägerelemente in
unterschiedlicher Weise zu einer gitterartigen Struktur
zusammenfügbar sind, können auch bestehende Liegeflächen
nachgerüstet werden.

[0003] Ein gattungsgemäßes Trägersystem ist beispielsweise
in der DE 297 21 655 U1 offenbart. Bei diesem Trägersystem
ist eine Breiten- und Längenanpassung möglich. In bestimmten
Anwendungssituationen wünscht man sich jedoch eine
weitergehende Flexibilität beim Zusammenfügen der
Trägerelemente. Insbesondere bei Matratzenuntergestellen
in Caravans und Booten ist eine gesteigerte Variabilität
gewünscht, da diese eine Vielzahl verschiedener Größen
und Formen aufweisen können. Beispielsweise kann die
Breite eines Untergestells von einem Längsende zum
anderen abnehmen oder das Untergestell kann um ein
Eck herumgeführt sein.

[0004] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Trägersystem
mit erweiterten Möglichkeiten zur individuellen Größen-
und Formanpassung anzugeben.

[0005] Die Lösung der vorstehend genannten Aufgabe
erfolgt durch ein Trägersystem mit den Merkmalen des
Anspruchs 1.

[0006] Erfindungsgemäß sind an den Trägerelementen
jeweilige Verbindungsmittel vorgesehen, die zum
Verbinden der Längsstrebe eines Trägerelements mit einem
Verbindungsabschnitt, insbesondere einer Querstrebe,
eines benachbarten Trägerelements an wenigstens zwei
verschiedenen Verbindungsstellen des Verbindungsabschnitts,
insbesondere der Querstrebe, ausgebildet sind, wobei die
Verbindungsstellen bezüglich der zweiten Raumrichtung
voneinander beabstandet sind.

[0007] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung

müssen die Längsstreben beim Zusammenfügen der
Trägerelemente nicht zwingend miteinander fluchten.
Vielmehr kann an einer Stelle oder an mehreren Stellen
ein seitlicher Versatz der Längsstreben bezüglich der
zweiten Raumrichtung vorliegen. Für ein zu montieren-
des Trägersystem bedeutet dies insbesondere, dass
nicht nur die Länge und die Breite der gitterartigen Struktur
bei rechteckiger Grundform anpassbar sind, sondern
auch eine Veränderung der Grundform, insbesondere
eine Variierung der Breite oder der Länge, möglich
ist. Durch die Auswahl eines bestimmten Abstands zwischen
zwei Trägerelementen ist also kein fester Spaltenabstand
für alle anderen Trägerelemente vorgegeben. Somit
ergibt sich durch die Erfindung eine erhöhte Flexibilität
bei der Zusammenstellung von Trägerelementen zu
einer gitterartigen Struktur. Dies ist insbesondere bei
der Nachrüstung von Wohnmobilen und Caravans mit
Untermatratzen von beträchtlichem Vorteil.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Verbindungsmittel
zum Verbinden der Längsstrebe eines Trägerelements
mit einer Querstrebe eines benachbarten Trägerelements
an wenigstens zwei verschiedenen Verbindungsstellen der
Querstrebe ausgebildet sind. Aufgrund der Längserstreckung
der Querstrebe in der zweiten Raumrichtung ergibt sich
bei dieser Ausgestaltung nämlich eine besonders hohe
Spanne für einen möglichen Versatz der Längsstreben.
Grundsätzlich könnte der Verbindungsabschnitt jedoch
auch an einem anderen Teil des Trägerelements als der
Querstrebe vorgesehen sein, insbesondere an einem
Grundkörper des Trägerelements.

[0009] Die Bezeichnungen "Längsstrebe" und "Querstrebe"
dienen der Kennzeichnung der beiden Raumrichtungen
und beziehen sich nicht notwendigerweise auf die
Längsausdehnung und Querausdehnung eines länglichen
Trägersystems. Das heißt die Längsstreben der
Trägerelemente können sich bei einem zusammengefügten
Trägersystem auch quer zur Längsachse der Matratze
erstrecken. Vorzugsweise sind die erste Raumrichtung
und die zweite Raumrichtung rechtwinklig zueinander.
Unter dem Begriff "Strebe" ist im Sinne der vorliegenden
Offenbarung ein beliebiges längliches Bauelement oder
ein beliebiger länglicher Funktionsabschnitt des
Trägerelements zu verstehen.

[0010] Weiterbildungen der Erfindung sind den abhängigen
Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beige-
fügten Zeichnungen zu entnehmen.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung
sind die Verbindungsmittel zum Verbinden einer Längsstrebe
mit einem Verbindungsabschnitt an wenigstens fünf,
vorzugsweise an wenigstens acht bezüglich der zweiten
Raumrichtung voneinander beabstandeten Verbindungsstellen
des Verbindungsabschnitts ausgebildet. Dies gewährleistet
eine ausreichend hohe Flexibilität für viele praktische
Anwendungssituationen. Grundsätzlich könnten die
Verbindungsmittel auch für eine stufenlos variable
Verbindung ausgebildet sein. Beispielsweise könnten
sie zu diesem Zweck reibschlüssig wirken.

[0012] Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Verbindungsmittel für eine Steck-, Rast-, Klips- oder Klettverbindung ausgebildet sind. Solche Verbindungen ermöglichen ein leichtes Zusammenfügen und sind bei Bedarf leicht lösbar, was bei der Montage hilfreich ist. Außerdem sind sie relativ kostengünstig bereitzustellen.

[0013] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass an den Längsstreben der Trägerelemente jeweils wenigstens ein Steckelement angeordnet ist und dass an den Verbindungsabschnitten der Trägerelemente jeweils mehrere bezüglich der zweiten Raumrichtung voneinander beabstandete, zu den Steckelementen passende Gegen-Steckelemente angeordnet sind, so dass das wenigstens eine Steckelement eines Trägerelements wahlweise mit verschiedenen Gegen-Steckelementen eines benachbarten Trägerelements in Eingriff bringbar ist. Beim Zusammenfügen solcher Trägerelemente kann ausgewählt werden, mit welchem Gegen-Steckelement ein Steckelement in Eingriff gebracht wird. Je nach Einsteckort sitzt die Längsstrebe eines Trägerelements an einer unterschiedlichen Stelle des Verbindungsabschnitts, also beispielsweise auf unterschiedlicher Höhe der Querstrebe. Die Gegen-Steckelemente können insbesondere in gleichmäßigem Abstand voneinander angeordnet sein. Beispielsweise handelt es sich bei den Steckelementen um Stifte und bei den Gegen-Steckelementen um Stiftlöcher, oder umgekehrt.

[0014] Gemäß einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung sind an den Längsstreben der Trägerelemente jeweils wenigstens zwei Steckelemente vorgesehen, die bezüglich der ersten Raumrichtung voneinander beabstandet sind. Dadurch ergibt sich eine zusätzliche Variabilität, weil sich je nachdem, welches der wenigstens zwei Steckelemente zur Verbindung ausgewählt wird, ein unterschiedlicher Abstand der Trägerelemente in Längsrichtung ergibt.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Gegen-Steckelemente durch eine Lochreihe oder Stiftreihe gebildet, die sich in der zweiten Raumrichtung erstreckt, vorzugsweise zumindest im Wesentlichen entlang des gesamten Trägerelements, insbesondere entlang der gesamten Querstrebe. Somit kann ein großer Teil der Ausdehnung eines Trägerelements, beispielsweise die gesamte Längsausdehnung der Querstrebe, für eine variable Anbringung eines benachbarten Trägerelements genutzt werden.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass die Lochreihe oder Stiftreihe ein einheitliches Rastermaß definiert und jeweils zwei Trägerelemente über ihre jeweiligen Querstreben derart miteinander verbindbar sind, dass die Lochreihen oder Stiftreihen im verbundenen Zustand der Trägerelemente um ein ganzzahliges Vielfaches des Rastermaßes voneinander beabstandet sind oder überlappen. Dadurch können beide Trägerelemente gleichermaßen für eine variable Anbringung eines weiteren Trägerelements genutzt werden, insbesondere auch derart, dass das weitere Trägerelement übergreifend mit beiden

Trägerelementen verbunden ist.

[0017] Die Lochreihen oder Stiftreihen können im verbundenen Zustand der Trägerelemente unter Erhaltung des Rastermaßes aneinander anschließend angeordnet sein. Das durch die Lochreihen oder Stiftreihen gebildete Raster läuft bei dieser Ausgestaltung über die Kopplungsstelle zweier benachbarter Trägerelemente hinweg. Vorzugsweise erstreckt sich das Raster entlang der zweiten Raumrichtung über eine gesamte Reihe verbundener Trägerelemente und gewährleistet so eine besonders große Flexibilität für die versetzte Anbringung einer weiteren Reihe verbundener Trägerelemente.

[0018] Die Trägerelemente können jeweils einen plattenartigen Zentralabschnitt aufweisen, von dem die Längsstrebe und die Querstrebe abstehen, insbesondere wobei die Längsstrebe und die Querstrebe ebenfalls plattenartig sind und sich zumindest im Wesentlichen in der gleichen Ebene erstrecken wie der Zentralabschnitt. Durch die plattenartige Ausgestaltung der Komponenten kann ein besonders platzsparendes Trägersystem bereitgestellt werden. Bei vorgegebener Matratzenhöhe kann mehr Raum für den Federweg der Federelemente genutzt werden.

[0019] Es kann vorgesehen sein, dass jeweils die Querstrebe beidseitig vom Zentralabschnitt absteht und die Längsstrebe lediglich einseitig vom Zentralabschnitt absteht. An derjenigen Seite des Zentralabschnitts, von welcher die Längsstrebe nicht absteht, besteht ein erleichterter Zugang zum Verbindungsabschnitt, insbesondere zu der Querstrebe. Beim Verbinden der Längsstrebe eines Trägerelements ist also die Längsstrebe des benachbarten Trägerelements nicht im Weg.

[0020] Vorzugsweise bildet jeweils die Querstrebe den Abschluss des Trägerelements in einer vom Zentralabschnitt in der ersten Raumrichtung wegweisenden Richtung. Die Querstrebe ist also vorzugsweise am Rand des Trägerelements angeordnet. Dies ermöglicht eine im Wesentlichen überlappungsfreie Verbindung zweier benachbarter Trägerelemente.

[0021] Bevorzugt weist der Zentralabschnitt einen Kopplungsvorsprung für eine Kopplung mit einem Federelement, insbesondere einen Bajonettverschluss-artigen Kopplungsvorsprung, auf. Die Federelemente können dann in einfacher Weise an den Trägerelementen angebracht werden. Grundsätzlich ist auch eine einstückige Ausbildung von Federelementen und Trägerelementen möglich.

[0022] Vorzugsweise sind die Querstreben der Trägerelemente in variabler Überlappung miteinander verbindbar. Dadurch ist der Abstand der zusammengefügteten Trägerelemente in Querrichtung variierbar.

[0023] Insbesondere können die Querstreben jeweils ein erstes Ende und ein entgegengesetztes zweites Ende aufweisen, wobei im Bereich des ersten Endes wenigstens ein Kopplungselement und im Bereich des zweiten Endes wenigstens zwei zu dem Kopplungselement passende Gegen-Kopplungselemente angeordnet sind, wobei die Gegen-Kopplungselemente bezüglich der

zweiten Raumrichtung voneinander beabstandet sind. Dies ermöglicht eine besonders einfache Konstruktion. Die Kopplungselemente und die Gegen-Kopplungselemente können insbesondere für eine Steck-, Rast-, Klips- oder Klettverbindung ausgebildet sein.

[0024] Die Gegen-Kopplungselemente sind vorzugsweise bezüglich der zweiten Raumrichtung um einen vorgegebenen Abstandswert voneinander beabstandet, der einem Rastermaß einer an den Querstreben angeordneten Lochreihe oder Stiftreihe entspricht. Dadurch ist sichergestellt, dass ein durch Lochreihen oder Stiftreihen benachbarter Trägerelemente gebildetes Raster einheitlich ist, unabhängig davon, mittels welcher der Gegen-Kopplungselemente die benachbarten Trägerelemente gekoppelt sind.

[0025] Besonders bevorzugt sind als Kopplungselemente Stege und als Gegen-Kopplungselemente Schlitzte vorgesehen, wobei sich die Stege und die Schlitzte quer zu der zweiten Raumrichtung erstrecken. Aufgrund der länglichen Ausdehnung der Stege und Schlitzte ergibt sich eine besonders hohe Stabilität der zusammengeführten Struktur.

[0026] Die Stege und die Schlitzte können miteinander verhakbar sein, um die Festigkeit der Verbindung weiter zu erhöhen. Insbesondere können an zumindest einigen der Stege seitliche Vorsprünge vorgesehen sein, die an den Seitenwänden zumindest einiger Schlitzte vorgesehene Ansätze hintergreifen.

[0027] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Trägerelemente jeweils wenigstens eine weitere Längsstrebe umfassen, wobei die Längsstreben eines Trägerelements in der zweiten Raumrichtung parallel versetzt zueinander angeordnet sind, und/oder dass die Trägerelemente jeweils wenigstens eine weitere Querstrebe umfassen, wobei die Querstreben eines Trägerelements in der ersten Raumrichtung parallel versetzt zueinander angeordnet sind. Dadurch wird die Festigkeit der zusammengeführten Struktur weiter erhöht.

[0028] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Trägerelemente jeweils genau zwei in der zweiten Raumrichtung parallel versetzt zueinander angeordnete Längsstreben und genau zwei in der ersten Raumrichtung parallel versetzt zueinander angeordnete Querstreben aufweisen. Dies ermöglicht die Bereitstellung einer Struktur aus zusammengeführten Trägerelementen, die auf einer "Hash-Verbindung" beruht. Eine solche Struktur hat sich als besonders stabil herausgestellt.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Trägerelemente aus Kunststoff gefertigt und vorzugsweise als Spritzgussbauteile ausgeführt. Dies ermöglicht eine besonders kostengünstige Fertigung.

[0030] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt ein Trägerelement eines erfindungsge-

mäßen Trägersystems in einer Draufsicht.

Fig. 2 zeigt das Trägerelement gemäß Fig. 1 in einer Vorderansicht.

Fig. 3 zeigt das Trägerelement gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht.

Fig. 4 zeigt in perspektivischer Ansicht mehrere Trägerelemente gemäß Fig. 1 bis 3, die zu einer gitterartigen Struktur zusammengefügt sind.

[0031] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht eine Anordnung von Trägerelementen 11 vor, von denen in den Fig. 1 bis 3 eines gezeigt ist. Das dargestellte Trägerelement 11 ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Es ist hier als einstückiges Bauteil, beispielsweise als Spritzgussbauteil, ausgeführt. Grundsätzlich könnte das Trägerelement 11 auch aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzt sein.

[0032] Das Trägerelement 11 umfasst einen Zentralabschnitt 13, zwei Längsstreben 15 sowie zwei Querstreben 17. Der Zentralabschnitt 13, die Längsstreben 15 und die Querstreben 17 sind jeweils plattenartig ausgestaltet und erstrecken sich zumindest im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene. Weiterhin erstrecken sich die Längsstreben 15 in Bezug auf ihre Längsausdehnung in einer ersten Raumrichtung, die nachfolgend als Längsrichtung 19 bezeichnet wird, während sich die Querstreben 17 in Bezug auf ihre Längsausdehnung in einer quer zur Längsrichtung 19 weisenden zweiten Raumrichtung erstrecken, die nachfolgend als Querrichtung 20 bezeichnet wird. Wie dargestellt sind die beiden Längsstreben 15 und die beiden Querstreben 17 jeweils parallel versetzt zueinander ausgerichtet. Während die Querstreben 17 jeweils beidseitig vom Zentralabschnitt 13 abstehen, stehen die Längsstreben 15 jeweils lediglich einseitig vom Zentralabschnitt 13 ab. Weiterhin ist die in Fig. 1 untere Querstrebe 17 randseitig am Zentralabschnitt 13 angeordnet, sodass sie den unteren Abschluss des Trägerelements 11 bildet.

[0033] In der randseitig angeordneten Querstrebe 17 ist eine Lochreihe 21 ausgebildet, die sich zumindest im Wesentlichen entlang der gesamten Ausdehnung der Querstrebe 17 in Querrichtung 20 erstreckt. Weiterhin befinden sich an den freien Längsenden 25 der Längsstreben 15 jeweilige Stifte 27. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind an jedem Längsende 25 vier Stifte 27 vorgesehen, die zwei in Längsrichtung 19 voneinander beabstandete Paare und zwei in Querrichtung 20 voneinander beabstandete Paare von Stiften 27 bilden. Die Stifte 27 eines Trägerelements 11 sind in die Löcher 29 der Lochreihe 21 eines weiteren Trägerelements 11 einsteckbar, so dass die betreffenden Trägerelemente 11 über eine Steckverbindung miteinander verbindbar sind.

[0034] Es versteht sich, dass die Anordnung aus Löchern 29 und Stiften 27 auch in umgekehrter Konfigura-

tion vorgesehen sein könnte. Außerdem könnte statt einer Steckverbindung auch eine Rast-, Klips- oder Klettverbindung vorgesehen sein.

[0035] Die Querstreben 17 weisen jeweils an einem Endbereich 30 eine Anordnung von parallelen Schlitten 31 und am entgegengesetzten Endbereich 32 zwei Stege 35 auf. Sowohl die Schlitten 31 als auch die Stege 35 erstrecken sich wie gezeigt in Längsrichtung 19. Mittels der Schlitten 31 und der Stege 35 sind zwei Trägerelemente 11 über die Querstreben 17 miteinander koppelbar. Jeweilige Ansätze 37 (Fig. 2), die jeweils an einem der Stege 35 sowie an einer Seitenwand 39 (Fig. 1) eines Schlittens 31 ausgebildet sind, ermöglichen es, dass die Stege 35 und die Schlitten 31 für eine erhöhte Festigkeit der Verbindung miteinander verhakt werden. An dem Zentralabschnitt 13 ist ein Kopplungsvorsprung 41 ausgebildet, der hierfür eine Bajonettverschluss-artige Kopplung ausgebildet ist.

[0036] Über die Längsstreben 15 und die Querstreben 17 können mehrere Trägerelemente 11 wie in Fig. 4 gezeigt zu einer flächigen gitterartigen Struktur zusammengefügt werden, die ein erfindungsgemäßes Trägersystem 45 bildet. Zur besseren Sichtbarkeit sind in Fig. 4 lediglich vier Trägerelemente 11 gezeigt, wobei es sich versteht, dass ein für eine Matratze oder Untermatratze vorgesehenes Trägersystem 45 üblicherweise wesentlich mehr Trägerelemente 11 umfasst.

[0037] Beim Zusammenfügen der Trägerelemente 11 zu dem Trägersystem 45 können die Querstreben 17 in variabler Überlappung miteinander verbunden werden, je nachdem, in welche Schlitten 31 die Stege 35 eingeführt werden. Das heißt der Abstand der Trägerelemente 11 in Querrichtung 20 ist variabel. Der Abstand der Trägerelemente 11 in Längsrichtung 19 ist ebenfalls variabel, weil zwischen den in Längsrichtung 19 voneinander beabstandeten Paaren von Stiften 27 eines zum Einstecken in jeweilige Löcher 29 der Lochreihe 21 ausgewählt werden kann.

[0038] Darüber hinaus können die Stifte 27 in verschiedene Löcher 29 der Lochreihe 21 eingesteckt werden, so dass also die Längsstreben 15 eines Trägerelements 11 an unterschiedlichen Verbindungsstellen mit der randseitigen Querstrebe 17 eines benachbarten Trägerelements 11 verbindbar sind. Das bedeutet, dass bei einem erfindungsgemäßen Trägersystem 45 die Längsstreben 15 nicht zwingend miteinander fluchten müssen. Vielmehr kann sich wie in Fig. 4 erkennbar ein Versatz in Querrichtung 20 ergeben. Dieser Versatz kann in jeder Reihe unterschiedlich sein. Dadurch besteht eine große Flexibilität beim Zusammensetzen der Trägerelemente 11. Insbesondere kann auf einfache Weise ein Trägersystem 45 erstellt werden, dessen Breite variiert bzw. dessen Grundform von einer Rechteckform abweicht.

[0039] Da sich die Lochreihe 21 über die gesamte Querstrebe 17 hinweg erstreckt, der Abstand der Schlitten 31 einem Rastermaß 60 der Lochreihe 21 entspricht und die Anordnung der Schlitten 31 sowie der Stege 35 zum Rastermaß 60 passend gewählt ist, können die Längs-

streben 15 eines Trägerelements 11 an einer beliebigen Stelle an eine Reihe von über ihre Querstreben 17 miteinander verbundenen Trägerelementen 11 angekoppelt werden - auch über die betreffenden Verbindungsstellen hinweg. Da der Abstand der Längsstreben 15 eines Trägerelements 11 sowie die Anordnung der Stifte 27 zum Rastermaß 60 passt, können die Längsstreben 15 eines anzukoppelnden Trägerelements 11 mit den jeweiligen Querstreben 17 von zwei benachbarten Trägerelementen 11 verbunden werden.

[0040] Über die Kopplungsvorsprünge 41 können die Trägerelemente 11 eines Trägersystems 45 jeweils mit grundsätzlich bekannten Federelementen 55 gekoppelt werden, von denen beispielhaft eines in Fig. 4 gezeigt ist. Ein Trägersystem 45 mit Federelementen 55 kann auf eine Platte aufgelegt werden, um als Unterlage für Polsterungen, Matratzen, Untermatratzen und dergleichen zu dienen. Besonders geeignet ist ein erfindungsgemäßes Trägersystem 45 aufgrund der großen Flexibilität für die Nachrüstung von Wohnmobilen und Caravans.

Bezugszeichenliste

[0041]

11	Trägerelement
13	Zentralabschnitt
15	Längsstrebe
17	Querstrebe
19	Längsrichtung
20	Querrichtung
21	Lochreihe
25	freies Längsende
27	Stift
29	Loch
30	Endbereich der Querstrebe
31	Schlitz
32	Endbereich der Querstrebe
35	Steg
37	Ansatz
39	Seitenwand
41	Kopplungsvorsprung
45	Trägersystem
55	Federelement
60	Rastermaß

Patentansprüche

1. Trägersystem (45) für Federelemente (55) einer Matratze oder Untermatratze mit einer Vielzahl von Trägerelementen (11), an denen die Federelemente (55) angeordnet oder anbringbar sind, wobei die Trägerelemente (11) jeweils wenigstens eine, sich in einer ersten Raumrichtung (19) erstreckende Längsstrebe (15) und wenigstens eine sich in einer quer zu der ersten Raumrichtung (19) weisenden zweiten

- Raumrichtung (20) erstreckende Querstrebe (17) umfassen, wobei die Trägerelemente (11) über die Längsstreben (15) und Querstreben (17) zu einer gitterartigen Struktur zusammenfügbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Trägerelementen (11) jeweilige Verbindungsmittel (27, 29) vorgesehen sind, die zum Verbinden der Längsstrebe (15) eines Trägerelements (11) mit einem Verbindungsabschnitt, insbesondere einer Querstrebe (17), eines benachbarten Trägerelements (11) an wenigstens zwei verschiedenen Verbindungsstellen des Verbindungsabschnitts, insbesondere der Querstrebe (17), ausgebildet sind, wobei die Verbindungsstellen bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) voneinander beabstandet sind.
2. Trägersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (27, 29) zum Verbinden einer Längsstrebe (15) mit einem Verbindungsabschnitt an wenigstens fünf, vorzugsweise an wenigstens acht bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) voneinander beabstandeten Verbindungsstellen des Verbindungsabschnitts ausgebildet sind.
3. Trägersystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (27, 29) für eine Steck-, Rast-, Klips- oder Klettverbindung ausgebildet sind.
4. Trägersystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Längsstreben (15) der Trägerelemente (11) jeweils wenigstens ein Steckelement (27) angeordnet ist und dass an Verbindungsabschnitten, insbesondere an den Querstreben (17), der Trägerelemente (11) jeweils mehrere bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) voneinander beabstandete, zu den Steckelementen (27) passende Gegen-Steckelemente (29) angeordnet sind, so dass das wenigstens eine Steckelement (27) eines Trägerelements (11) wahlweise mit verschiedenen Gegen-Steckelementen (29) eines benachbarten Trägerelements (11) in Eingriff bringbar ist.
5. Trägersystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Längsstreben (15) der Trägerelemente (11) jeweils wenigstens zwei Steckelemente (27) vorgesehen sind, die bezüglich der ersten Raumrichtung (19) voneinander beabstandet sind.
6. Trägersystem nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegen-Steckelemente (29) durch eine Lochreihe (21) oder Stiftreihe gebildet sind, die sich in der zweiten Raumrichtung (20) erstreckt, vorzugsweise zumindest im Wesentlichen entlang des gesamten Trägerelements (11), besonders bevorzugt entlang der gesamten Querstrebe (17), wobei die Lochreihe (21) oder Stiftreihe ein einheitliches Rastermaß (60) definiert und jeweils zwei Trägerelemente (11) über ihre jeweiligen Querstreben (17) derart miteinander verbindbar sind, dass die Lochreihen (21) oder Stiftreihen im verbundenen Zustand der Trägerelemente (11) um ein ganzzahliges Vielfaches des Rastermaßes (60) voneinander beabstandet sind oder überlappen, wobei, weiter bevorzugt, die Lochreihen (21) oder Stiftreihen im verbundenen Zustand der Trägerelemente (11) unter Erhaltung des Rastermaßes (60) aneinander anschließend angeordnet sind.
7. Trägersystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerelemente (11) jeweils einen plattenartigen Zentralabschnitt (13) aufweisen, von dem die Längsstrebe (15) und die Querstrebe (17) abstehen, insbesondere wobei die Längsstrebe (15) und die Querstrebe (17) ebenfalls plattenartig sind und sich zumindest im Wesentlichen in der gleichen Ebene erstrecken wie der Zentralabschnitt (13), wobei, bevorzugt, jeweils die Querstrebe (17) beidseitig vom Zentralabschnitt (13) absteht und die Längsstrebe (15) lediglich einseitig vom Zentralabschnitt (13) absteht.
8. Trägersystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils die Querstrebe (17) den Abschluss des Trägerelements (11) in einer vom Zentralabschnitt (13) in der ersten Raumrichtung (19) wegweisenden Richtung bildet.
9. Trägersystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zentralabschnitt (13) einen Kopplungsvorsprung (41) für eine Kopplung mit einem Federelement (55), insbesondere einen Bajonettverschluss-artigen Kopplungsvorsprung, aufweist.
10. Trägersystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querstreben (17) der Trägerelemente (11) in variabler Überlappung miteinander verbindbar sind.
11. Trägersystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querstreben (17) jeweils ein erstes Ende und ein entgegengesetztes zweites Ende aufweisen, wobei im Bereich (32) des ersten Endes wenigstens ein Kopplungselement (35) und im Bereich (30) des zweiten Endes wenigstens zwei zu dem Kopplungs-

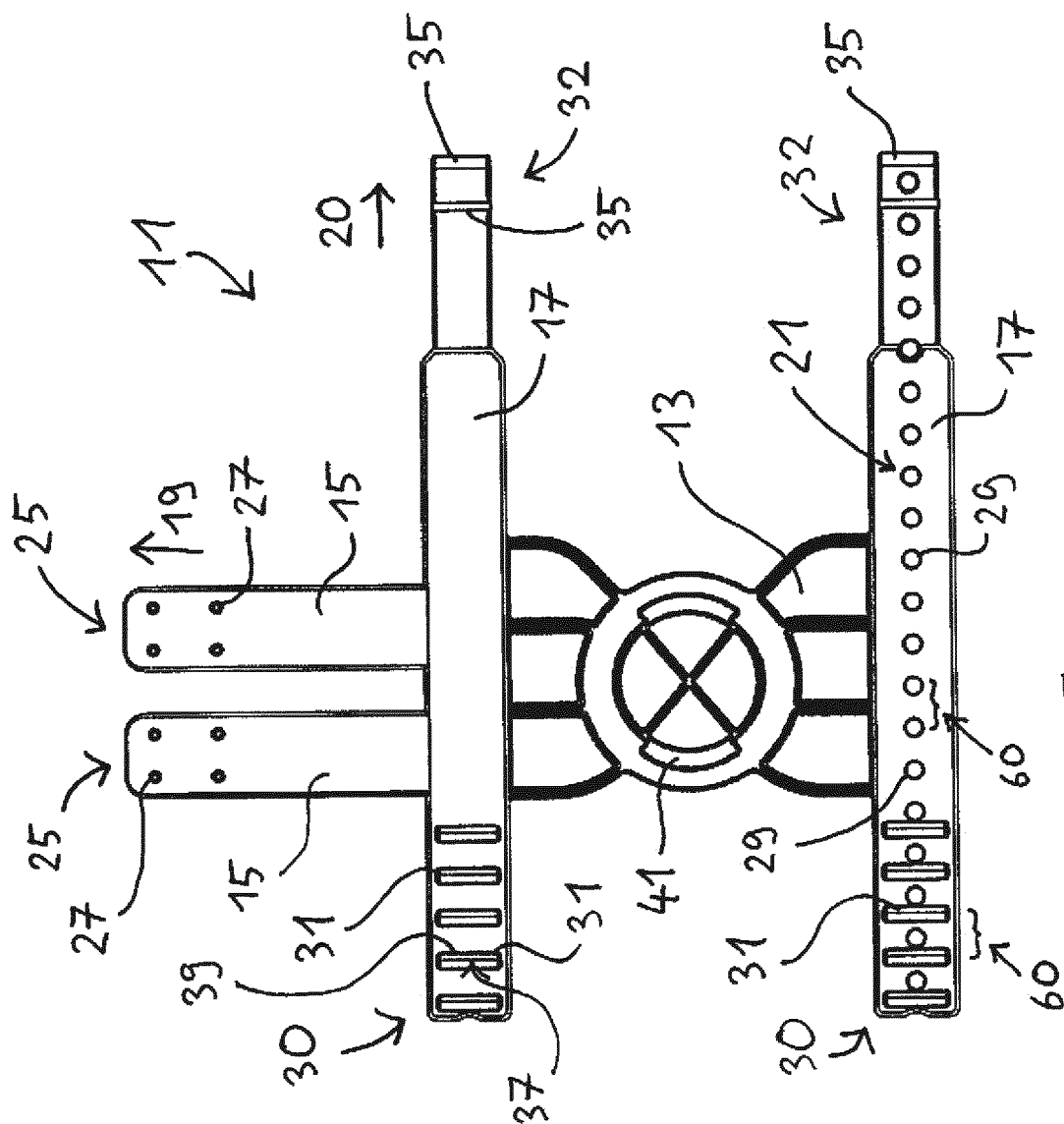
element (35) passende Gegen-Kopplungselemente (31) angeordnet sind, wobei die Gegen-Kopplungselemente (31) bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) voneinander beabstandet sind.

5

12. Trägersystem nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Gegen-Kopplungselemente (31) bezüglich der zweiten Raumrichtung (20) um einen vorgegebenen Abstandswert voneinander beabstandet sind, der einem Rastermaß (60) einer an den Querstreben (17) angeordneten Lochreihe (21) oder Stiftreihe entspricht.
- 10
13. Trägersystem nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
 als Kopplungselemente Stege (35) und als Gegen-Kopplungselemente Schlitze (31) vorgesehen sind, wobei sich die Stege (35) und die Schlitze (31) quer zu der zweiten Raumrichtung (20) erstrecken, wobei, bevorzugt, die Stege (35) und die Schlitze (31) miteinander verhakbar sind.
- 15
- 20
14. Trägersystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Trägerelemente (11) jeweils wenigstens eine weitere Längsstrebe (15) umfassen, wobei die Längsstreben (15) eines Trägerelements (11) in der zweiten Raumrichtung (20) parallel versetzt zueinander angeordnet sind, und/oder dass
 die Trägerelemente (11) jeweils wenigstens eine weitere Querstrebe (17) umfassen, wobei die Querstreben (17) eines Trägerelements (11) in der ersten Raumrichtung (19) parallel versetzt zueinander angeordnet sind, wobei, bevorzugt, die Trägerelemente (11) jeweils genau zwei in der zweiten Raumrichtung (20) parallel versetzt zueinander angeordnete Längsstreben (15) und genau zwei in der ersten Raumrichtung (19) parallel versetzt zueinander angeordnete Querstreben (17) aufweisen.
- 25
- 30
- 35
- 40
15. Trägersystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Trägerelemente (11) aus Kunststoff gefertigt sind und vorzugsweise als Spritzgussbauteile ausgeführt sind.
- 45

50

55



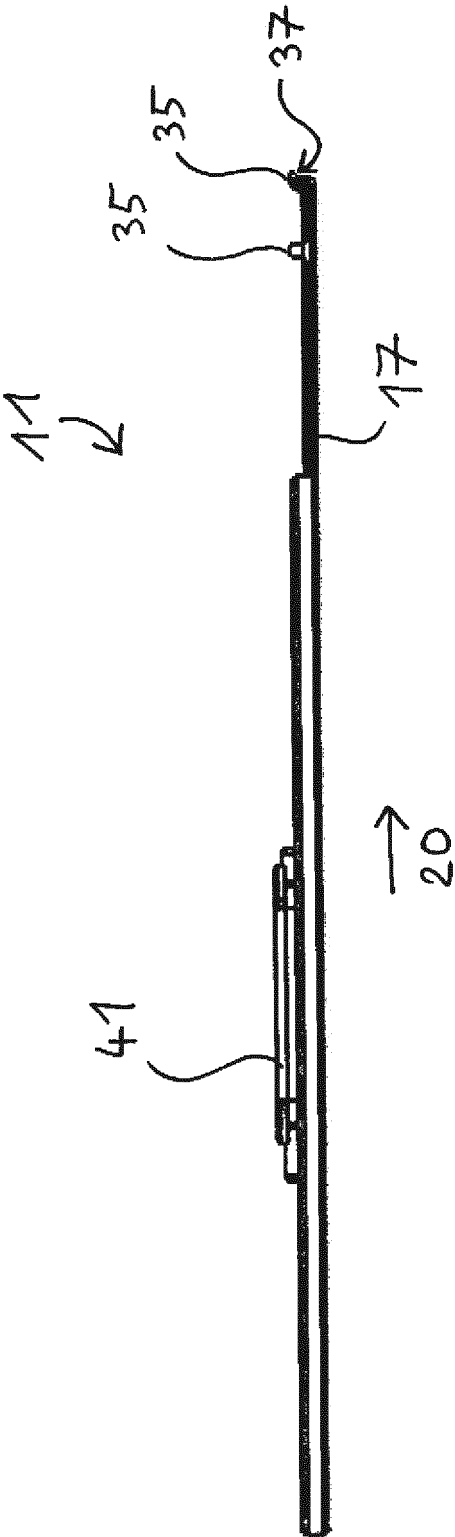


Fig. 2

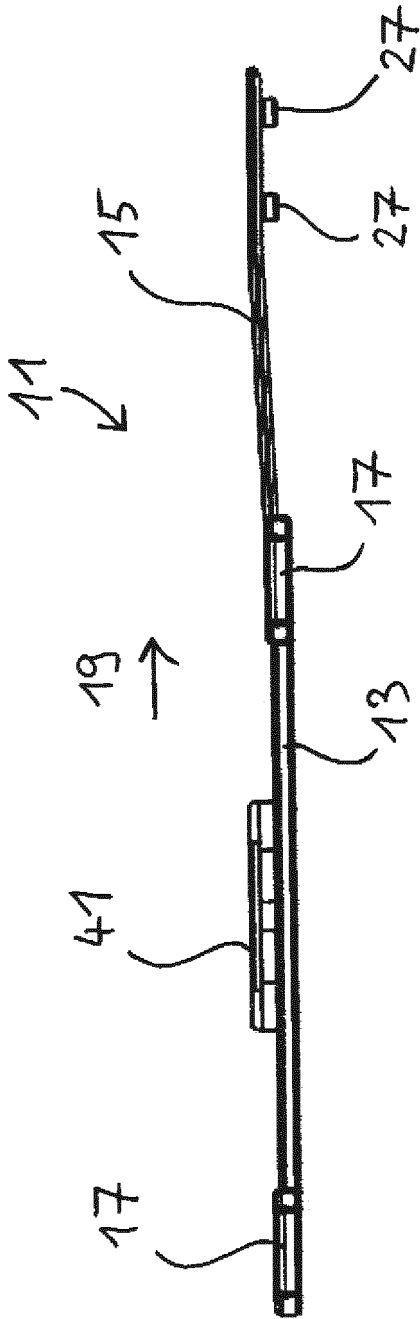


Fig. 3

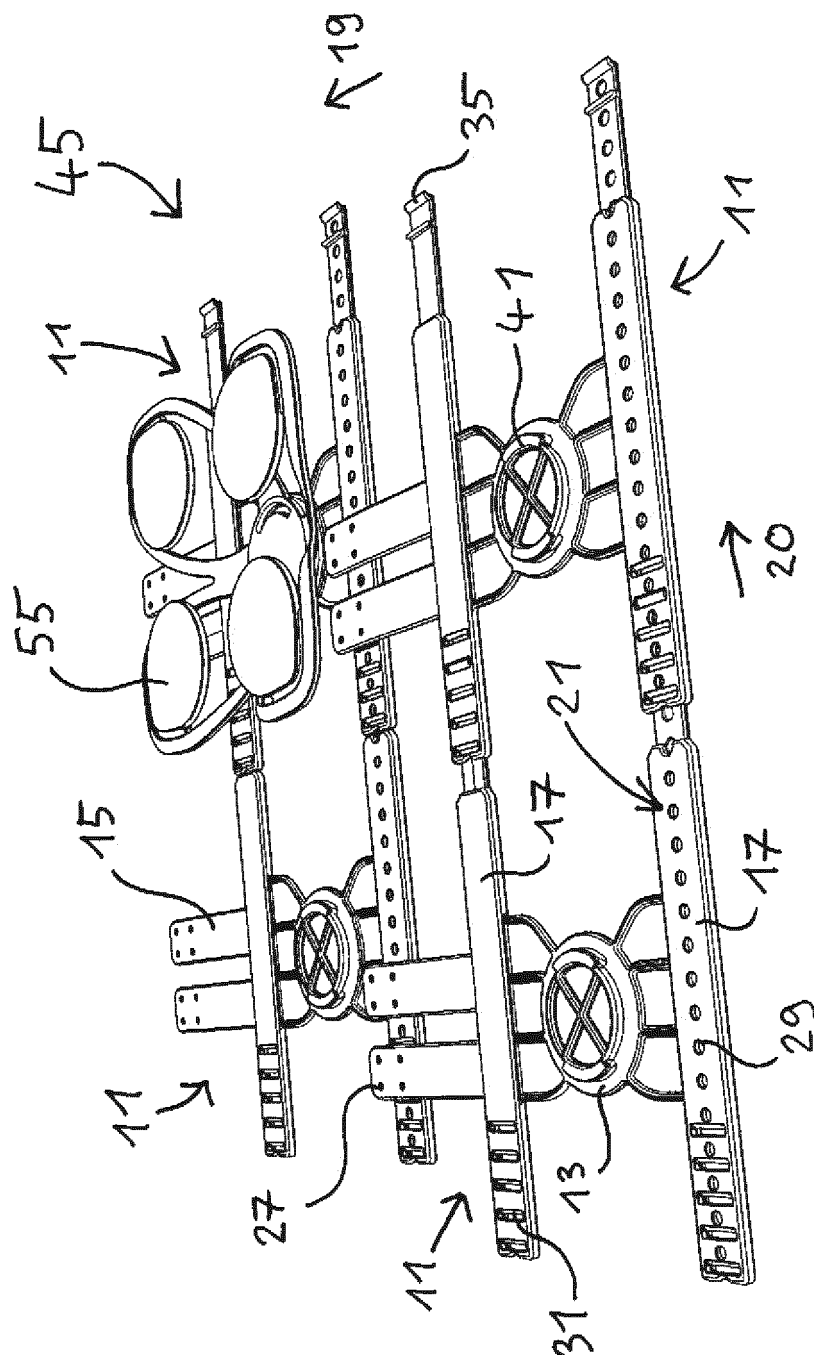


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 21 5745

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)
A	EP 0 734 666 A1 (FROLI KUNSTSTOFFE HEINRICH FRO [DE]) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) * Spalte 7, Zeile 14 - Spalte 8, Zeile 58 * * Spalte 10, Zeile 50 - Spalte 11, Zeile 4; Abbildungen *	1-15	INV. A47C23/00
A	DE 297 21 655 U1 (FROLI KUNSTSTOFFE HEINRICH FRO [DE]) 21. Januar 1999 (1999-01-21) * Abbildungen *	1-15	
A	DE 176 257 C (GASTEL) 13. Oktober 1906 (1906-10-13) * Abbildungen *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2020	Prüfer Kis, Pál
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 21 5745

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

11-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0734666 A1	02-10-1996	AT 189106 T	15-02-2000
		DE 29507948 U1	13-06-1996
		DE 59604263 D1	02-03-2000
		DK 0734666 T3	10-07-2000
		EP 0734666 A1	02-10-1996
		JP 3892075 B2	14-03-2007
		JP H08336444 A	24-12-1996
		US 5787533 A	04-08-1998

DE 29721655 U1	21-01-1999	AT 208580 T	15-11-2001
		AU 741449 B2	29-11-2001
		CA 2297086 A1	28-01-1999
		CZ 292929 B6	14-01-2004
		DE 29712720 U1	10-09-1998
		DE 29712721 U1	10-09-1998
		DE 29721655 U1	21-01-1999
		DE 59802156 D1	20-12-2001
		DK 0996349 T3	25-02-2002
		EP 0996349 A2	03-05-2000
		ES 2167920 T3	16-05-2002
		JP 3708435 B2	19-10-2005
		JP 2001510060 A	31-07-2001
		PL 338038 A1	25-09-2000
		PT 996349 E	29-04-2002
		US 6477727 B1	12-11-2002
		WO 9903379 A2	28-01-1999

DE 176257 C	13-10-1906	KEINE	

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 29721655 U1 [0003]