(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 177 750 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.01.2005 Patentblatt 2005/03

(51) Int Cl.[7]: **A47C 27/00**, A47C 27/14

(21) Anmeldenummer: **01118405.8**

(22) Anmeldetag: **31.07.2001**

(54) **Matratze und Verfahren zur Herstellung derselben**

Mattress and manufacturing method thereof

Matelas ainsi que son procédé de fabrication

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **01.08.2000 DE 20013370 U**
23.08.2000 DE 20014559 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(73) Patentinhaber: **Thomas Beteiligungs- und Vermögens GmbH & Co. KG**
27432 Bremervörde (DE)

(72) Erfinder: **Jansen, Klaus**
21614 Buxtehude (DE)

(74) Vertreter: **Möller, Friedrich, Dipl.-Ing.**
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 962 171
DE-A- 4 025 977
DE-A- 4 229 401
DE-A- 19 540 546
DE-U- 29 711 812

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 177 750 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Matratze zum Liegen und/oder Sitzen, insbesondere für Sitz-, Liege- und/oder Schlafmöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zur Herstellung einer Matratze nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Matratzen der hier angesprochenen Art werden eingesetzt, um das Liegen und/oder Sitzen angenehmer zu gestalten. Solche Matratzen finden vielfach Verwendung als Auflagen für Betten, Liegen oder auch Sitze. Dabei sollen auch gesundheitliche Aspekte berücksichtigt werden, indem ergonomischen und orthopädischen Gesichtspunkten entsprochen wird.

[0003] Bei der Erfindung geht es um Matratzen, die aus einem elastischen Material, insbesondere Schaumkunststoff, gebildet sind. Üblicherweise sind solche Matratzen einstückig aus Schaumkunststoff gebildet. Solche Matratzen lassen sich nicht unmittelbar so gestalten, dass sie den ergonomischen und orthopädischen Anforderungen gerecht werden. Um solche Anforderungen mit bekannten Matratzen erfüllen zu können, sind entsprechend gestaltete Unterlagen erforderlich, und zwar beispielsweise Lattenroste, bei denen die Federeigenschaften der einzelnen Federleisten individuell eingestellt oder verstellt werden können. Solche Unterbauten, insbesondere Lattenroste, sind jedoch sehr aufwendig und dementsprechend teuer. Vielfach ist es unter baulichen Gesichtspunkten nicht möglich, Unterbauten oder Lattenroste zu verwenden, deren Federeigenschaften individuell veränderbar sind. Dann kann mit den bekannten Matratzen den gesundheitlichen, insbesondere orthopädischen, Gesichtspunkten der Benutzer nicht entsprochen werden.

[0004] Aus der DE-A-195 40 546 ist eine Matratze bekannt, die auch ein einstückig ausgebildet ist, aber zum abstützenden Verfüllen körperlicher Hohllagen aus einem rechenförmig profilierten Körper zugeschnitten ist, der eine Basismatte und davon winklig abzweigende und beabstandet zueinander angeordnete Schaumstoffplatten aufweist. Die Schaumstoffplatten sind zur Bildung des Matratzenkörpers umgebogen und ineinandergefügt. Durch das Umbiegen der abstehenden Schaumstoffplatten wird eine federnde Bogenspannkraft geschaffen, die die gewünschten abstützenden Eigenschaften zur Verfügung stellen soll. Es ist aber auch bei dieser bekannten Matratze nicht möglich, diese lokal an ergonomische und insbesondere orthopädische Anforderungen anzupassen.

[0005] Aus der DE-U-29711812 ist eine Matratze bekannt, die aus einer Mehrzahl von Elementen zusammengesetzt ist. Durch Verwendung von Elementen unterschiedlicher Elastizitätseigenschaften ist eine Matratze mit bereichsweise unterschiedlichen Federeigenschaften bildbar. Die Elemente dieser bekannten Matratze sind nur durch hinterschnittene Vertiefungen und dazu korrespondierende Vorsprünge miteinander verbunden. Wegen der Bildung der Elemente aus verhältnismäßig nachgiebigem Schaumkunststoff kann es deshalb zu einem Lösen der Verbindung der Elemente kommen, was ein unerwünschtes Auseinanderfallen der Sitz- oder Liegefläche zur Folge hat.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfach hinsichtlich ihrer örtlichen Federeigenschaften veränderliche Matratze aus zuverlässig verbundenen bzw. verbindbaren Elementen und ein Verfahren zur einfachen Herstellung einer solchen Matratze zu schaffen.

[0007] Eine Matratze zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Durch die Bildung der Matratze aus mehreren durch ineinandergreifende Erhöhungen und Vertiefungen und zusätzliche Verklebungen und/oder Restverbindungen zusammenhängenden Elementen ist es möglich, insbesondere die Federeigenschaften der Matratze an beliebigen Stellen, nämlich in den Bereichen ausgewählter Elemente, abweichend von den übrigen Bereichen auszubilden. Es entsteht so eine Matratze, die sich aus weichen oder harten Zonen zusammensetzt und dadurch individuelle Federungseigenschaften aufweist. Diese Federungseigenschaften können insbesondere unter ergonomischen und/oder orthopädischen Gesichtspunkten bedarfsgerecht eingestellt werden. Vor allem ist eine gezielte, individuelle Anpassung an die jeweilige Person möglich. Die bedarfsgerechten Federungseigenschaften lassen sich einfach erreichen, indem Elemente unterschiedlicher Härte in der gewünschten Reihenfolge miteinander verbunden werden. Durch die zusätzlichen Verklebungen und/oder Restverbindungen zwischen den einzelnen Elementen werden diese insgesamt zu einer Art Gliedermatratze dauerhaft miteinander verkettet. Jedes Element bildet dabei ein Glied der Matratze.

[0008] Sofern mehrere Elemente mit gleichen Eigenschaften aufeinanderfolgen, können diese durch die Restverbindungen einstückig verbunden bleiben. Dort, wo einzelne Elemente durch solche mit anderen Eigenschaften, insbesondere anderer Härte, ausgetauscht werden sollen, werden durch Abreißen der Restverbindungen die jeweiligen Elemente aus der Reihe zusammenhängender Elemente entfemt und durch Elemente anderer Eigenschaften ersetzt, wobei Elemente unterschiedlicher Härte dann durch die Klebeverbindungen zusammengehalten werden.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erstrecken sich alle Elemente über die gesamte Breite in Querrichtung der Matratze. Dabei sind mit Ausnahme außenliegender Elemente vorzugsweise alle innenliegenden Elemente in ihrer Gestalt gleich ausgebildet. Dadurch ist ein beliebiger Austausch einzelner Elemente gewährleistet.

[0010] Die Verbindung bzw. Verkettung der einzelnen Elemente erfolgt in Bereichen der hinterschnittenen Vertiefungen und dazu korrespondierenden Vorsprüngen, die an zueinander weisenden Querrändem der Elemente angeordnet sind. Die Vorsprünge und Vertiefungen ermöglichen ein Zusammenstecken der Elemente.

Dadurch ist eine einfache Austauschbarkeit der Elemente untereinander gewährleistet, indem die einzelnen Elemente geführt zusammensetzbar sind.

[0011] Jedes Element (mit Ausnahme außenliegender Elemente) verfügt an einem Querrand über einen Vorsprung und am anderen, gegenüberliegenden Querrand über eine Vertiefung. Dadurch kommt bei entsprechender Aufeinanderfolge solcher Elemente stets ein Vorsprung in Eingriff mit einer korrespondierenden Vertiefung im benachbarten Element. Die Vorsprünge und Vertiefungen können über beliebige Gestaltungen, insbesondere Querschnitte, verfügen. Da jede Vertiefung mindestens eine Hinterschneidung aufweist, in die jeweils ein entsprechender Vorsprung eingreift, kommt ein Zusammenhalt der einzelnen Elemente zustande, der die Elemente zusammenhält, bis der Kleber zur Herstellung der Klebeverbindungen ausgehärtet ist.

[0012] Vorzugsweise verlaufen die Vorsprünge und die Vertiefungen durchgehend über den gesamten Querrand. Durch Verschiebung der Elemente quer zur Längsrichtung der Matratze lässt sich auf diese Weise die Verbindung der Elemente herstellen, indem diese zusammengeschoben bzw. zusammengesteckt werden.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Matratze sind die Vorsprünge etwas größer bzw. länger als die Vertiefungen ausgebildet, wodurch zwischen zwei verbundenen Elementen jeweils ein von der Oberseite und der Unterseite der Matratze ausgehender Spalt entsteht, der bis an den jeweiligen Vorsprung heranragt. Durch solche Spalten zwischen allen Elementen wird die Matratze in Längsrichtung flexibel, indem die Elemente als relativ zueinander bewegliche Glieder wirken.

[0014] Die Restverbindungen zwischen mindestens einigen benachbarten Elementen sind gebildet durch Einschnitte in einem Matratzengrundkörper, die sich nicht über den gesamten Bereich der korrespondierenden Vorsprünge und Vertiefungen erstrecken. Dabei wird durch die Einschnitte ein Großteil der Kontur der Vorsprünge, der Vertiefungen und auch der Elemente gebildet. Nur im Bereich der Restverbindungen sind keine Einschnitte vorhanden, so dass dort keine Trennung der Vorsprünge und Vertiefungen benachbarter Elemente gegeben ist und mithin im Bereich der Restverbindungen die Elemente zusammenhängen. Diese Restverbindungen sind vorzugsweise so bemessen, dass sie aufgetrennt werden können, und zwar vorzugsweise durch einfaches Auseinanderreißen der Elemente. Auf diese Weise dienen die Restverbindungen zur einstückigen Verbindung der Elemente.

[0015] Sofern kein Element der Matratze durch ein Element mit anderen Eigenschaften ausgetauscht wird, hängen alle Elemente an ihren Restverbindungen zusammen, wodurch die Matratze einstückig ist. Nur dort, wo einzelne Elemente durch solche mit anderen Eigenschaften zu ersetzen sind, werden die ursprünglichen Elemente durch Auftrennung der Restverbindungen entfernt und durch neue einzelne Elemente und/oder eine Gruppe mehrerer noch an den Restverbindungen zusammenhängende Elemente ersetzt. Die Restverbindungen sind dort aufgetrennt, wo Elemente mit unterschiedlichen Eigenschaften, insbesondere unterschiedlichen Materialien oder Härten, miteinander verbunden bzw. verkettet sind. Hier werden die Elemente durch Klebeverbindungen zwischen vorzugsweise mindestens den Vorsprüngen und den Vertiefungen anschließend wieder verbunden.

[0016] Die Elemente sind aus einem elastischen Material gebildet. Hierbei handelt es sich bevorzugt um elastischen Kunststoff, und zwar insbesondere elastischen Schaumkunststoff. Es ist denkbar, Elemente aus Schaumkunststoff mit solchen aus elastischem Kunststoff zu kombinieren. In der Regel bestehen alle Elemente aus Schaumkunststoff, wobei durch Verwendung von Schaumkunststoffen unterschiedlicher Härten aus verschiedenen Elementen sich eine Matratze zusammensetzen lässt, die weiche und harte Zonen aufweist, wobei die Anordnung der harten und weichen Zonen individuell gestaltet werden kann. Es ist auch denkbar, Elemente mit mehr als zwei unterschiedlichen Elastizitäten zu verwenden. So lassen sich entlang der Matratze durch Auswahl entsprechender Elemente Zonen mit abgestuften Härten bilden, wobei es insbesondere möglich ist, die Unterschiede zwischen extrem harten und extrem weichen Zonen zu vermeiden, indem zwischen solchen Zonen Elemente mittlerer Härte eingesetzt werden.

[0017] Ein Verfahren zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist die Maßnahmen des Anspruchs 11 auf. Demnach wird die Matratze gebildet aus einem einstückigen Matratzengrundkörper aus insbesondere Schaumkunststoff. Der Matratzengrundkörper wird mit mindestens von einer Matratzenwandung ausgehenden Einschnitten versehen. Die Einschnitte sind aber so bemessen, dass sie nicht quer durch den gesamten Matratzengrundkörper verlaufen, vielmehr nur teilweise. Dadurch entstehen zwischen gegenüberliegenden Einschnitten oder am Ende eines Einschnitts Restverbindungen. Auf diese Weise hängen von den Einschnitten gebildete und zueinander abgegrenzte Elemente an den Restverbindungen zusammen, so dass die Matratze nach der Herstellung zunächst einstückig aus aufeinanderfolgenden Elementen aus gleichem Schaumstoffmaterial gebildet ist. Soll die Matratze bereichsweise aus anderem Schaumstoffmaterial mit anderen mechanischen Eigenschaften, insbesondere anderer Härte, gebildet werden, wird mindestens ein Element entfernt durch Auftrennen, insbesondere Zerreißen, der Restverbindungen zu den benachbarten Elementen. Das entfernte Element wird dann durch ein anderes Element mit den gewünschten mechanischen Eigenschaften, insbesondere entsprechender Härte, ersetzt. Dieses ersetzende Element wird mit den benachbarten Elementen verbunden durch Kleben. Dort, wo die Restverbindungen durch Entfernen einzelner Elemente aufgeho-

ben worden sind, erfolgt eine Verbindung neuer Elemente mit den übrigen, noch zusammenhängenden Elementen durch Klebeverbindungen.

[0018] Vorzugsweise werden die Klebeverbindungen angebracht in Bereichen von Vorsprüngen und Vertiefungen, die dazu dienen, möglichst große Klebeflächen im Inneren der Matratze bereitzustellen und die einzelnen Elemente zusammenzuhalten bzw. zueinander zu zentrieren, bis der Kleber zur Herstellung der Klebeverbindungen abgebunden ist.

[0019] Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich besonders einfach Matratzen mit bereichsweise unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften bilden, wobei im Bereich ausgetauschter Elemente vorgesehene Klebeverbindungen zum Verbinden der ausgetauschten Elemente mit den übrigen Elementen nicht stören, weil sie innerhalb der Matratze in den Bereichen der ein Zusammensetzen der Elemente erleichternden Vorsprünge und Vertiefungen untergebracht sind.

[0020] Vier bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Matratze werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Matratze,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung zweier Elemente mit einer Restverbindung,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Teils eines Elements nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 4 eine Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung analog zur Fig. 3, und

Fig. 5 ein viertes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Darstellung analog zur Fig. 2.

[0021] Die hier gezeigte Matratze 10 dient als Liegefläche für ein Bett. Die jeweilige Matratze wird auf einer in den Figuren nicht gezeigten Bettunterkonstruktion angeordnet, nämlich aufgelegt. Die Unterkonstruktion kann beliebiger Art sein. Es kann sich hierbei im einfachsten Falle um eine einfache Platte handeln, aber auch um einen Lattenrost oder dergleichen elastische Unterlage.

[0022] Die Matratzen verfügen über eine rechteckförmige Grundfläche und sind im Wesentlichen vollständig aus Schaumkunststoff gebildet, und zwar vorzugsweise aus einem Matratzengrundkörper.

[0023] Erfindungsgemäß verfügen die Matratzen über mehrere Elemente, die über Restverbindungen und/oder durch Klebeverbindungen miteinander verbunden sind. Die einzelnen Elemente erstrecken sich quer zur Längsrichtung der rechteckigen Matratze, und zwar über die gesamte Breite derselben.

[0024] Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Matratze 10 nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Jeweils ein Element 11 und 12 am vorderen und hinteren Querrand 13, 14 der Matratze 10 sind unterschiedlich gestaltet. Hingegen sind alle zwischen den äußeren Elementen 11 und 12 angeordneten Elemente 15 gleichermaßen gestaltet. Dadurch sind die Elemente 15 der Matratze 10 beliebig vertauschbar und auch austauschbar.

[0025] Jedes Element 11, 12 und 15 verfügt über einen Grundkörper 16 mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt. Schmalere Seiten der Grundkörper 16 der Elemente 11, 12 und 15 verlaufen horizontal und bilden dadurch Teile der Oberseite 17 bzw. der Unterseite 18 der Matratze 10. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die horizontalen Schmalseiten 19 aller Grundkörper 16 profiliert, nämlich mit einer Riffelung 20 versehen. Durch die Riffelung 20 entstehen auf der Oberseite 17 und der Unterseite 18 der Matratze 10 in Querrichtung derselben durchgehende Nuten 21 und Stege 22, die abwechselnd aufeinanderfolgen. Die Nuten 21 und die Stege 22 verfügen jeweils über gerundete Querschnitte.

[0026] Es ist auch denkbar, die in den Figuren gezeigte Riffelung 20 der Oberseite 17 und der Unterseite 18 der Matratze 10 zu ersetzen durch eine anders gestaltete Profilierung. Ebenso können bei Bedarf die Oberseiten 17 und Unterseiten 18 auch glatt ausgebildet sein.

[0027] Vertikale Seitenwandungen 23 des Grundkörpers 16 jedes Elements 15 sind mit Vorsprüngen 24 und Vertiefungen 25 versehen. Dabei weist jedes der gleich ausgebildeten Elemente 15 an einer Seitenwandung 23 einen Vorsprung 24 und an der gegenüberliegenden Seitenwandung 23 eine Vertiefung 25 auf. Die jeweilige Vertiefung 25 ragt in den Grundkörper 16 des jeweiligen Elements 15 hinein, während die Vorsprünge 24 gegenüber der jeweiligen Seitenwandung 23 vorstehen. Die Vorsprünge 24 und die Vertiefungen 25 verlaufen durchgehend über die gesamte Längsrichtung der jeweiligen Seitenwandung 23, erstrecken sich also wie die Elemente 15 selbst ununterbrochen quer zur Längsrichtung der Matratze 10, und zwar über die gesamte Breite derselben. Die Vorsprünge 24 und die Vertiefungen 25 sind einem mittigen Bereich jeder Seitenwandung 23 zugeordnet und erstrecken sich über etwa ein mittleres Drittel jeder vertikalen Seitenwandung 23, so dass oberhalb und unterhalb des jeweiligen Vorsprungs 24 und der jeweiligen Vertiefung 25 ein sich über etwa ein Drittel der Höhe des Grundkörpers 16 jedes Elements 15 erstreckender Teil der Seitenwandung 23 übrig bleibt.

[0028] Die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 jedes Elements 15 sind gleich ausgebildet. Außerdem verfügen die Vorsprünge 24 und die Vertiefungen 25 über korrespondierende Querschnitte, so dass ein Vorsprung 24 an einer Seitenwandung 23 eines Elements 15 mit der Vertiefung 25 mit einer Seitenwandung 23 eines benachbarten Elements 15 in Eingriff bringbar ist.

[0029] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Querschnitte der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25 pilzartig ausgebildet. Der Vorsprung 24 setzt sich zu-

sammen aus einem von der Mitte einer Seitenwandung 23 ausgehenden Stegabschnitt 26 mit rechteckigem Querschnitt und einem sich am freien Ende des Stegabschnitts 26 anschließenden Halbkreisabschnitt 27. Der Halbkreisabschnitt 27 ist mit seiner ebenen (geraden) Seite 28 zum freien Ende des Stegabschnitts 26 gerichtet, wobei diese gerade Seite 28 des Halbkreisabschnitts 27 parallel zur Seitenwandung 23 des Grundkörpers 16 des Elements 15 verläuft. Die Breite bzw. Höhe des Stegabschnitts 26 entspricht etwa 2/3 des Durchmessers des Halbkreisabschnitts 27.

[0030] Die Vertiefungen 25 auf anderen Seiten der Elemente 15 sind analog wie die Vorsprünge 24 ausgebildet, setzen sich nämlich aus einem Nutabschnitt 29 im jeweiligen Grundkörper 16 und einer am Ende des Nutabschnitts 29 angeordneten Halbkreisausnehmung 30 zusammen. Auch die Halbkreisausnehmung 30 befindet sich im jeweiligen Grundkörper 16. Der Nutabschnitt 29 verengt gegenüberliegende Bereiche der Halbkreisausnehmung 30, so dass die Vertiefungen 25 in den Elementen 15 als hinterschnittene Vertiefungen 25 ausgebildet sind.

[0031] Der Stegabschnitt 26 jedes Vorsprungs 24 ist etwas länger als der Nutabschnitt 29 jeder Vertiefung 25. Dadurch entsteht bei miteinander verbundenen Elementen 15 zwischen zueinandergerichteten Seitenwandungen 23 benachbarter Elemente 15 ein schmaler Spalt 31. Dieser Spalt 31 setzt sich zur Oberseite 17 und zur Unterseite 18 der Matratze 10 hin fort. Die Breite des Spalts 31 entspricht etwa der Breite einer Nut 21 bzw. eines Stegs 22 der Riffelung 20 auf der Oberseite 17 und der Unterseite 18 jedes Elements 15.

[0032] Erfindungsgemäß sind zwischen den einzelnen Elementen 15 und gegebenenfalls auch den Elementen 11 und 12 Restverbindungen 35 vorhanden. Durch diese Restverbindungen 35 hängen die Elemente 15 bzw. 11 und 12 einstückig zusammen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist zwischen jeweils zwei benachbarten Elementen 11, 12 bzw. 15 jeweils eine einzige mittige Restverbindung 35 vorhanden, und zwar im Bereich des Scheitels des Halbkreisabschnitts 27 des jeweiligen Vorsprungs 24 und der Halbkreisausnehmung 30 der jeweiligen Vertiefung 25 (Fig. 2). Die Restverbindung 35 weist eine solche Breite auf, dass sie durch entsprechendes Auseinanderziehen der Elemente 15 durchrissen werden kann. Die einstückige Verbindung zwischen zwei benachbarten Elementen 15 bzw. 11 und 12 an den Restverbindungen 35 wird dadurch aufgehoben. In der Fig. 2 ist bei der Vertiefung 25 des rechten Elements 15 der beim Aufreißen der Restverbindung 35 durch Entfernen des benachbarten Elements 15 entstehende Restmaterialstreifen 36 dargestellt. Des weiteren sind in der Fig. 2 nur zu Verdeutlichungszwecken die Umrisse des Vorsprungs 24 und der Vertiefung 25 außerhalb der Restverbindung 35 durch Doppellinien dargestellt. Tatsächlich sind die Vorsprünge 24 und die Vertiefungen 25 aber so bemessen, dass ein Vorsprung 24 die jeweilige Vertiefung 25 nahezu vollständig, das heißt spaltfrei, ausfüllt.

[0033] Die Vorsprünge 24, Vertiefungen 25 und die Restverbindungen 35 entstehen, indem aus einer vollflächigen Schaumstoffbahn zur Bildung des Matratzengrundkörpers mit einem Schneidmittel, insbesondere einem Schneid- und/oder Heizdraht, die Konturen der Seitenwandungen 23, der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25 abgefahren werden, insbesondere entlang der Bahnen der zu Darstellungszwecken in der Fig. 2 durch Doppellinien gezeigten Einschnitte. Dadurch, dass die Einschnitte an gegenüberliegenden Seiten der jeweiligen Restverbindung 35 enden, bleibt die Restverbindung übrig, so dass im Bereich derselben benachbarte Elemente 11, 12 und 15 einstückig zusammenhängen.

[0034] Die aus einer Schaumstoffbahn herausgeschnittenen Elemente 11, 12 und 15 bestehen zunächst, insbesondere solange sie noch an den Restverbindungen 35 zusammenhängen, aus dem gleichen Schaumstoffmaterial, und zwar insbesondere einem Schaumstoffmaterial gleicher Eigenschaften wie insbesondere Härte. Durch die Bildung der Matratze 10 aus einzelnen Elementen 11, 12 und 15 ist es möglich, die Größe der Matratze 10 zu verändern, indem einzelne Elemente 15 entfernt oder hinzugefügt werden. Außerdem ist es möglich, die Elastizität der Matratze 10 bereichsweise zu verändern, indem bestimmte Elemente 15 ausgetauscht werden durch Elemente 15 gleicher Gestaltung, aber anderer Elastizität bzw. Härte. Dadurch wird die Gestalt der Matratze zwar nicht verändert; es ändert sich aber bereichsweise ihr Federungsverhalten, indem die Matratze 10 in Bereichen von Elementen 15 größerer Härte härter wird und in Bereichen von Elementen 15 geringerer Härte sich weicher verhält. Bei der Matratze 10 mit im Bereich von Restverbindungen 25 zusammenhängenden Elementen 11, 12 bzw. 15 werden beim erstmaligen Entfernen eines Elements 15 die Restverbindungen 35 zu den beidseitig benachbarten Elementen 11, 12 bzw. 15 beseitigt, nämlich durchgerissen. Es lässt sich dann das betreffende Element 15 entfernen und durch ein anderes Element 15 austauschen. Dieses Element 15 ist dann mit den benachbarten Elementen 15 bzw. 11 oder 12 nicht mehr durch Restverbindungen 35 verbunden. Deswegen werden nicht mehr durch Restverbindungen 35 einstückig zusammenhängende Elemente 15, 11 bzw. 12 verklebt zur Bildung von Klebeverbindungen. Vorzugsweise sind die Klebeverbindungen zwischen einem Vorsprung 24 eines Elements 15 und einer Vertiefung 25 des jeweils benachbarten Elements 15 angeordnet.

[0035] Bei den hier gezeigten Elementen 11, 12 und 15 sind die vertikalen Seitenwandungen 23 in den der jeweiligen Vertiefung 25 bzw. dem jeweiligen Vorsprung 24 beidseitig gegenüberliegenden Randbereichen 32 bogenförmig ausgebildet, nämlich konkav.

[0036] Die an gegenüberliegenden stirnseitigen Enden der Matratze 10 angeordneten Elemente 11 und 12 unterscheiden sich von den untereinander gleichen, in-

nenliegenden Elementen 15 dadurch, dass das Element 11 nur an einer Seitenwandung 23 eine Vertiefung 25 aufweist, während das Element 12 nur an einer Seitenwandung mit einem Vorsprung 24 versehen ist. Die außenliegenden Wandungen der Elemente 11 und 12 sind als ebene Querseitenwände 33 bzw. 34 ausgebildet. Diese Querseitenwände 33 und 34 begrenzen beidseitig den vorderen Querrand 13 und den hinteren Querrand 14 der Matratze 10.

[0037] Die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 zur formschlüssigen Verbindung der einzelnen Elemente 11, 12 und 15 sind nicht auf die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Pilzform beschränkt. Vielmehr können die Vorsprünge und Vertiefungen beliebige Querschnitte aufweisen, die geeignet sind, eine Verbindung zur Verkettung der einzelnen Elemente herbeizuführen. Auch können die Restverbindungen an anderen Stellen angeordnet sein als in den Figuren gezeigt, beispielsweise außermittig, indem sie von der Ober- bzw. Unterseite der Matratze 10 ausgehen. Auch können mehrere Restverbindungen zwischen zwei benachbarten Elementen vorhanden sein.

[0038] Die Fig. 3 betrifft ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei geht es um ein alternativ gestaltetes Element 37. Das Element ist größer als die Elemente 11, 12 und 15, verfügt insbesondere über größere Abmessungen in Längsrichtung der Matratze. Es ist dadurch eine geringere Anzahl von Elementen 37 nötig, um daraus eine Matratze zu bilden, die die gleiche Abmessung der Matratze 10 aus den Elementen 11, 12 und 15 aufweist.

[0039] Eine Besonderheit des Elements 37 besteht darin, dass dieses Hohlräume aufweist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind fünf Hohlräume 38 vorhanden. Die Hohlräume 38 sind allesamt gleich ausgebildet und gleichmäßig über das Element 37 verteilt. Die Hohlräume 38 verlaufen horizontal gerichtet mit Abstand parallel zueinander, wobei die Längsmittelachsen der Hohlräume 38 quer zur Längsrichtung der Matratze sich erstrecken. Die Längsmittelachsen aller Hohlräume 38 liegen auf einer mittigen Längsmittelebene der Matratze, und zwar zwischen der Oberseite und der Unterseite der Matratze.

[0040] Die Hohlräume 38 verlaufen im gezeigten Ausführungsbeispiel durchgehend durch das Element 37, und zwar mit gleichem Querschnitt. Die Hohlräume 38 erstrecken sich dadurch über die gesamte Breite der Matratze. Beim Element 37 sind die Hohlräume 38 mit einem runden Querschnitt versehen. Es ist aber denkbar, für die Hohlräume andere Querschnitte zu verwenden.

[0041] Soll das Element 37 weiche Eigenschaften aufweisen, bleiben die Hohlräume 38 leer. Um das Element 37 härter auszubilden, können alle oder einzelne Hohlräume 38 ganz oder teilweise ausgefüllt sein. Das Ausfüllen der Hohlräume 38 kann durch massive Füllkörper erfolgen, aber auch durch Schaumkunststoffkörper mit unterschiedlicher Elastizität. Vorzugsweise werden in den Hohlräumen 38 Luftkissen angeordnet. Bei den Luftkissen handelt es sich um mit Luft gefüllte, luftdichte Schläuche.

[0042] Die Hohlräume 38 in den Elementen 37 lassen eine nahezu beliebige Veränderung der Elastizität der Elemente 37 zu. Die Elemente 37 müssen dann im Gegensatz zu den Elementen 11, 12 und 15 nicht aus unterschiedlichen Materialien, insbesondere unter schiedlichen Schaumkunststoffen, gebildet werden, um verschiedene Elastizitätseigenschaften zu erhalten. Diese ergeben sich beim Element 37 durch das bedarfsweise Füllen einzelner oder aller Hohlräume 38 mit (in der Fig. 3 nicht gezeigten) Füllkörpem oder Luftkissen, die die gewünschten Elastizitätseigenschaften aufweisen.

[0043] Es ist auch denkbar, Elemente 37 und 15 miteinander zu kombinieren. Vorzugsweise weist die Matratze 10 dann dort, wo von den Elementen 15 abweichende Elastizitätseigenschaften gefordert sind, die Elemente 37 auf, die durch die Hohlräume 38 in ihren Elastizitätseigenschaften nahezu beliebig veränderbar sind. Damit Elemente 15 und 37 miteinander verkettet werden können, verfügen die Elemente 37 an ihren vertikalen Seitenwandungen 23 über Vorsprünge und Vertiefungen, die den Vorsprüngen 24 und Vertiefungen 25 der Elemente 15 entsprechen, so dass ein Vorsprung oder eine Vertiefung eines Elements 37 mit einem Vorsprung 24 oder einer Vertiefung 25 eines Elements 15 formschlüssig verbindbar sind.

[0044] Eine weitere Besonderheit des Elements 37 besteht darin, dass dieses aus zwei Teilelementen 39 und 40 gebildet ist. Die beiden Teilelemente 39 und 40 sind gleichermaßen ausgebildet, insbesondere gleich groß. Die Teilelemente 39 und 40 sind in einer Längsmittelebene der Matratze zusammengesetzt. Dadurch entsteht zwischen zwei zueinanderweisenden Deckflächen 41 der beiden Teilelementen 39 und 40 eine Trennebene 42. In der in der Längsmittelebene des Elements 37 zusammenfallenden Trennebene 42 liegen die Hohlräume 38, und zwar so, dass jeder Hohlraum zur Hälfte aus einem Teilhohlraum in jedem Teilelement 39 und 40 gebildet ist. Die Hohlräume 38 liegen auf diese Weise mit ihren Längsmittelachsen auf der Trennebene 42 zwischen zwei übereinanderliegenden Teilelementen 39 und 40.

[0045] Die Teilelemente 39 und 40 können in der Trennebene 42 verbunden sein, und zwar beispielsweise durch ein Zusammenkleben der aufeinanderliegenden Deckflächen 41 der Teilelemente 39, 40.

[0046] Das Element 37 wird hergestellt bei nebeneinanderliegenden Teilelementen 39, 40. Die Deckflächen 41 liegen dazu nebeneinander in einer gleichen Ebene, nämlich der Trennebene 42. Die Teilelemente 39 und 40 sind vorzugsweise an einer Scharnierlinie zwischen zueinandergerichteten aufrechten Längsrändem miteinander verbunden. Die Scharnierlinie liegt dabei in der Trennebene 42. Auf diese Weise kann das Element 37 durch einfaches Zusammenklappen der Teilelemente 39 und 40 um die Scharnierlinie und eventuelles Verkle-

ben der Deckflächen 41 der Teilelemente 39 und 40 gebildet werden.

[0047] In die Hohlräume 38 können nach dem Zusammenklappen und gegebenenfalls Verbinden, insbesondere Verkleben, der Teilelemente 39 und 40 Füllkörper oder Luftschläuche eingeschoben werden. Es ist aber auch denkbar, vor dem Zusammenklappen der Teilelemente 39 und 40 in den betreffenden Teilhohlraum des untenliegenden Teilelements 39 die Füllkörper und/oder Luftschläuche einzulegen und erst dann das obere Teilelement 40 auf das untere Teilelement 39 zu klappen. Dadurch ist eine besonders einfache Anordnung der Füllkörper bzw. Luftschläuche in den Hohlräumen 38 möglich. Außerdem können in diesem Falle die Hohlräume 38 an ihren gegenüberliegenden Stirnseiten verschlossen sein, so dass nach dem Zusammenklappen der Teilelemente 39 und 40 die Füllkörper bzw. die Luftschläuche vollständig im Inneren des Elements 37 eingebettet und hier formschlüssig gehalten sind.

[0048] Die Fig. 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die Elemente 11 und 15 entsprechen prinzipiell den Elementen 11 und 15 der Fig. 2, so dass gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffem versehen sind. Die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 sind bei den Elementen 11 und 15 der Fig. 4 mit anderen, korrespondierenden Querschnitten versehen. Im Wesentlichen sind die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 im Querschnitt rechteckförmig ausgebildet. Nur die horizontalen oberen und unteren Begrenzungsflächen der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25 sind leicht profiliert durch schräge Abschnitte 43 und 44, die mit entgegengesetzter Steigerung schräg zur Horizontalen verlaufen. Unterschiedlich schräggerichtete Abschnitte 43 und 44 folgen abwechselnd aufeinander. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist jede Deckfläche des Vorsprungs 24 bzw. einer Vertiefung 25 zwei schräge Abschnitte 43 und zwei schräge Abschnitte 44 auf. Stirnseiten 45 der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25 verlaufen geradlinig, und zwar senkrecht gerichtet. In der Mitte dieser Stirnseite 45 befindet sich auch im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Restverbindung 35 zwischen den benachbarten Elementen 11 und 15. Diese erstreckt sich nur über einen Teilbereich der Stirnseite 45, und zwar im gezeigten Ausführungsbeispiel über etwa 1/3 bis ¼ der Stirnseite 45.

[0049] Sind zum Auswechseln eines Elements 11 bis 15 die Restverbindungen 35 zwischen benachbarten Elementen 11 bzw. 15 durchtrennt, wird das ersetzte Element 11 bzw. 15 in den Bereichen der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25 mit dem jeweiligen benachbarten Element 11 bzw. 15 durch Klebeverbindungen verbunden. Die Klebeverbindungen erstrecken sich vorzugsweise über alle schrägen Abschnitte 43 und 44 und die gesamte Stirnseite 45, also auch dort, wo ursprünglich die Restverbindung 35 sich befand.

[0050] Die Fig. 5 zeigt eine Matratze nach einem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Auch diese Matratze unterscheidet sich von der Matratze der übrigen Ausführungsbeispiele nur durch die Querschnittsgestaltung der Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25. Für gleiche Teile sind wieder gleiche Bezugsziffem verwendet worden.

[0051] Die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 der Elemente 11 und 15 weisen auch einen im Wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt auf. Die oberen und unteren horizontalen Deckflächen sowohl der Vorsprünge 24 als auch der Vertiefungen 25 sind eben ausgebildet. Die somit geraden Deckflächen verlaufen parallel zueinander. Stimseiten 46 sowohl der Vorsprünge als auch der Vertiefungen 25 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel gerundet, und zwar etwa halbkreisförmig. An mittleren Bereichen der Stimseiten 46 sind auch hier Restverbindungen 35 vorhanden, zur Verbindung der Elemente 11 und 15. Die Restverbindungen 35 sind gebildet durch Einschnitte zur Begrenzung gegenüberliegender Seiten der Vorsprünge 24 und der Vertiefungen 25, wobei die Einschnitte die Vorsprünge 24 und die Vertiefungen 25 nicht ganz umgeben. Vielmehr enden die Einschnitte mit Abstand zueinander, wodurch zwischen gegenüberliegenden Einschnitten die jeweilige Restverbindung 35 gebildet wird. Nach dem Auftrennen der Restverbindung 35 zum Ersetzen eines Elements 11, 15 durch ein anderes Element 11, 15 werden die unterschiedlichen Elemente 11 und 15 in Bereichen ihrer Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 durch Klebeverbindungen wieder miteinander verbunden, wobei die Klebeverbindungen sich vorzugsweise durchgehend entlang der Einschnitte und die jeweilige aufgetrennte Restverbindung erstrecken. Da die Vorsprünge 24 und Vertiefungen 25 bei zusammengesetzten Elementen 11 und 15 im Inneren der Matratze liegen, befinden sich somit auch die Klebeverbindungen innerhalb der Matratze, so dass die Klebeverbindungen die Oberseite und auch die Unterseite der Matratze nicht beeinträchtigen.

[0052] Die Erfindung ist nicht auf eine rechteckige Matratze beschränkt. Sie eignet sich vielmehr zur Bildung von Matratzen beliebiger Grundflächen und Querschnitte. Auch können gemäß der Erfindung Matratzen gebildet werden, die zur Polsterung von Sitzen und/oder Liegen dienen. Außerdem können erfindungsgemäß ausgebildeten Matratzen auch als Polsterauflagen in Kojen von Fahrzeugen (zum Beispiel Lastkraftwagen) dienen.

Bezugszeichenliste:

[0053]

10	Matratze
11	Element
12	Element
13	vorderer Querrand
14	hinterer Querrand
15	Element
16	Grundkörper
17	Oberseite

18 Unterseite
19 horizontale Schmalseite
20 Riffelung
21 Nut
22 Steg
23 vertikale Seitenwandung
24 Vorsprung
25 Vertiefung
26 Stegabschnitt
27 Halbkreisabschnitt
28 gerade Seite
29 Nutabschnitt
30 Halbkreisausnehmung
31 Spalt
32 Randbereich
33 Querseitenwand
34 Querseitenwand
35 Restverbindung
36 Restmaterialstreifen
37 Element
38 Hohlraum
39 Teilelement
40 Teilelement
41 Deckfläche
42 Trennebene
43 schräger Abschnitt
44 schräger Abschnitt
45 Stirnseite
46 Stirnseite

Patentansprüche

1. Matratze zum Liegen und/oder Sitzen, insbesondere für Sitz-, Liege- und/oder Schlafmöbel, mit mehreren Elementen (11, 12, 15, 37), die durch hinterschnittene Vertiefungen (25) und dazu korrespondierende Vorsprünge (24) zusammenhängen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (11, 12, 15, 37) zusätzlich durch Restverbindungen (35) und/oder Verklebungen zwischen den Vorsprüngen (24) und Vertiefungen (25) miteinander verbunden sind.

2. Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (11, 12, 15, 37) an Querrändern (Seitenwände 23) die Vorsprünge (24) und Vertiefungen (25) sowie Verklebungen und/oder Restverbindungen (35) aufweisen.

3. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (24) über den gesamten Querrand durchgehende Profilleisten und die Vertiefungen (25) als über den gesamten Querrand durchgehende hinterschnittene Nuten ausgebildet sind, wobei vorzugsweise jeweils ein Vorsprung (24) eines Elements (11, 12, 15, 37) formschlüssig Aufnahme findet in einer hinterschnittenen Vertiefung (25) eines anderen Elements (11, 12, 15, 37), wozu insbesondere an einem Querrand eines Elements (15, 37) ein Vorsprung (24) und am gegenüberliegenden Quer rand des gleichen Elements (15) eine Vertiefung (25) angeordnet ist.

4. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Restverbindung (35) zwischen benachbarten Elementen (11, 12, 15) durch mindestens einen quergerichteten Einschnitt gebildet ist, der sich nicht durch das gesamte Element (11, 12, 15) erstreckt, und dass vorzugsweise eine mittige Restverbindung (35) zwischen benachbarten Elementen (11, 12, 15) durch Einschnitte von gegenüberliegenden Seiten (Oberseite 17 und Unterseite 18) gebildet ist.

5. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschnitte einen Verlauf aufweisen, der bis auf den Bereich der jeweiligen Restverbindung (35) der Kontur des jeweiligen Vorsprungs (24) und/oder der dazugehörigen Vertiefung (25) entspricht.

6. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restverbindungen (35) so bemessen sind, dass sie eine Trennung der an den Restverbindungen (35) zusammenhängenden Elemente (11, 12, 15) durch Zerreißen der Restverbindungen (35) zulassen.

7. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle oder nur einige Elemente (37) mindestens einen Hohlraum (38) aufweisen, der vorzugsweise mindestens einseitig von außen frei zugänglich ist, wobei vorzugsweise der jeweilige Hohlraum (38) sich durchgehend durch das ganze Element (37) erstreckt und vorzugsweise der Querschnitt des Hohlraums (38) über seine gesamte Länge gleich ist.

8. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (37) aus vorzugsweise zwei gegebenenfalls zusammenhängenden Teilelementen (39, 40) gebildet sind, die an einer Trennebene (42) aneinander anliegen, wobei vorzugsweise der jeweilige Hohlraum (38) sich mittig durch die Trennebene (42) erstreckt und gegebenenfalls in allen oder auch nur einigen Hohlräumen (38) Füllkörper, insbesondere Luftschläuche, eingesetzt sind.

9. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorzugsweise mindestens größtenteils im Wesentlichen gleich gestalteten, insbesondere über die gesamte Breite der Matratze (10) einen gleichen Querschnitt

aufweisenden Elemente (11, 12, 15, 37) aus einem elastischen Material, zum Beispiel Schaumkunststoff, gebildet sind.

10. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bestimmte Elemente (11, 12, 15, 37) andere Elastizitätseigenschaften aufweisen, indem vorzugsweise bestimmte Elemente (11 ,12 ,15, 37) aus einem anderen Material gebildet sind, insbesondere aus einem härteren und/oder weicheren Schaumkunststoff.

11. Verfahren zur Herstellung einer Matratze zum Liegen und/oder Sitzen aus vorzugsweise einem den Außenabmessungen der Matratze entsprechenden Matratzengrundkörper aus insbesondere Schaumkunststoff, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Matratzengrundkörper mit von mindestens einer Matratzenwandung ausgehenden Einschnitten zur Bildung von Elementen (11, 12, 15, 37) versehen wird, wobei die Elemente (11, 12, 15, 37) durch Restverbindungen (35) zusammenhängen, die dadurch gebildet sind, dass die Einschnitte sich nur teilweise durch den Matratzengrundkörper hindurch erstrecken, und dass zum Austausch eines jeweiligen Elements (11, 12, 15, 37) die Restverbindungen dieses Elements (11, 12, 15, 37) zu dem oder jedem benachbarten Element (11, 12, 15, 37) vorzugsweise durch Zerreißen aufgetrennt werden und das so vereinzelte Element (11, 12, 15, 37) durch ein anderes Element (11, 12, 15, 37) ersetzt wird das mit dem oder jedem benachbarten Element vorzugsweise durch Klebeverbindungen verbunden wird.

Claims

1. Mattress for lying and/or sitting on, in particular for furniture for sitting on, lying on and/or sleeping on, having a plurality of elements (11, 12, 15, 37) which are linked together by means of undercut depressions (25) and projections (24) corresponding thereto, **characterized in that** the elements (11, 12, 15, 37) are additionally connected to one another by means of latching connections (35) and/or adhesive joints between the projections (24) and depressions (25).

2. Mattress according to Claim 1, **characterized in that** the elements (11, 12, 15, 37) have the projections (24) and depressions (25) and also adhesive joints and/or latching connections (35) on transverse edges (side walls 23).

3. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the projections (24) are designed as profile strips which are continuous over the entire transverse edge and the depressions (25) are designed as undercut grooves which are continuous over the entire transverse edge, a projection (24) of an element (11, 12, 15, 37) preferably being accommodated in each case in a form-fitting manner in an undercut depression (25) of another element (11, 12, 15, 37), for which purpose a projection (24) is arranged in particular on one transverse edge of an element (15, 37) and a depression (25) is arranged on the opposite transverse edge of the same element (15).

4. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** each latching connection (35) between adjacent elements (11, 12, 15) is formed by at least one transversely directed incision which does not extend through the entire element (11, 12, 15), and **in that** a central latching connection (35) between adjacent elements (11, 12, 15) is preferably formed by incisions from opposite sides (upper side 17 and lower side 18).

5. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the incisions have a profile which, apart from the region of the respective latching connection (35), corresponds to the contour of the particular projection (24) and/or of the associated depression (25).

6. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the latching connections (35) are dimensioned in such a manner that they permit a separation of the elements (11, 12, 15) linked together at the latching connections (35), by the latching connections (35) being torn apart.

7. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** all or only some of the elements (37) have at least one cavity (38) which is freely accessible from the outside preferably at least on one side, the respective cavity (38) preferably extending continuously through the entire element (37) and the cross section of the cavity (38) preferably being identical over its entire length.

8. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the elements (37) are formed from preferably two subelements (39, 40) which are linked. together if appropriate and bear against each other at a separating plane (42), the respective cavity (38) preferably extending centrally through the separating plane (42), and filling elements, in particular air tubes, being inserted if appropriate into all or else only some cavities (38).

9. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the elements (11, 12, 15, 37) which are preferably, at least for the most part, of

essentially identical design and have an identical cross section in particular over the entire width of the mattress (10) are formed from an elastic material, for example foamed plastic.

10. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** certain elements (11, 12, 15, 37) have different properties of elasticity by certain elements (11, 12, 15, 37) preferably being formed from a different material, in particular from a harder and/or softer foamed plastic.

11. Method for manufacturing a mattress for lying on and/or sitting on from, preferably, a basic mattress body which corresponds to the external dimensions of the mattress and consists, in particular, of foamed plastic, **characterized in that** the basic mattress body is provided with incisions, which start from at least one mattress wall, in order to form elements (11, 12, 15, 37), the elements (11, 12, 15, 37) being linked together by means of latching connections (35) which are formed by incisions extending only partially through the basic mattress body, and **in that**, in order to replace a particular element (11, 12, 15, 37), the latching connections of this element (11, 12, 15, 37) are undone, preferably by tearing apart, at the element or each adjacent element (11, 12, 15, 37) and the element (11, 12, 15, 37) isolated in this manner is replaced by another element (11, 12, 15, 37) which is connected to the element or each adjacent element, preferably by means of adhesive connections.

Revendications

1. Matelas pour couchage et/ou assise, en particulier pour sièges, divans et/ou lits, comportant plusieurs éléments (11, 12, 15, 37) qui sont liés par des creux en contre-dépouille (25) et des saillies (24) correspondant à ceux-ci, **caractérisé par le fait que** les éléments (11, 12, 15, 37) sont en plus joints entre eux par des liaisons restantes (35) et/ou des collures entre les saillies (24) et les creux (25).

2. Matelas selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les éléments (11, 12, 15, 37) présentent les saillies (24) et les creux (25) ainsi que les collures et/ou les liaisons restantes (35) sur des bords transversaux (parois latérales 23).

3. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les saillies (24) sont formées par des languettes s'étendant sur tout le bord transversal et les creux (25) sont formés par des rainures en contre-dépouille s'étendant sur tout le bord transversal, de préférence, une saillie (24) d'un élément (11, 12, 15, 37) s'emboîte dans un creux en contre-dépouille (25) d'un autre élément (11, 12, 15, 37), et pour cela, en particulier, sur un bord transversal d'un élément (25, 37) est prévue une saillie (24) et sur le bord transversal opposé du même élément (15) est prévu un creux (25).

4. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** chaque liaison restante (35) entre éléments voisins (11,12, 15) est formée par au moins une entaille dirigée transversalement qui ne s'étend pas à travers l'élément entier (11, 12, 15), et que de préférence, une liaison restante centrale (35) entre éléments voisins (11, 12, 15) est formée par des entailles de côtés opposés (côté supérieur 17 et côté inférieur 18).

5. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les entailles présentent une allure qui correspond, sauf la zone de la liaison restante (35), au contour de la saillie (35) et/ou du creux (25) correspondant.

6. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les liaisons restantes (35) sont dimensionnées de façon qu'on puisse, en les déchirant, séparer les éléments (11, 12, 15) qui sont attachés par elles.

7. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** tous les éléments (37) ou seulement quelques-uns présentent au moins une cavité (38) qui est de préférence librement accessible de l'extérieur au moins d'un côté, la ou chaque cavité (38) s'étendant de préférence d'un bout à l'autre de l'élément (37) et ayant de préférence la même section que toute sa longueur.

8. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les éléments (37) sont formés de préférence de deux éléments partiels (39, 40) éventuellement liés qui s'appuient l'un contre l'autre dans un plan de séparation (42), de préférence, la cavité respective (38) traversant au milieu le plan de séparation (42), et éventuellement, dans toutes les cavités (38) ou seulement dans quelques-unes étant placés des corps de remplissage, en particulier des chambres à air.

9. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les éléments (11, 12, 15, 37), de préférence au moins en majeure partie sensiblement de même forme, en particulier présentant la même section sur toute la largeur du matelas (10), sont constitués d'une matière élastique, par exemple de plastique alvéolaire.

10. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** certains éléments

(11, 12, 15, 37) présentent des caractéristiques d'élasticité différentes de préférence en étant constitués d'une matière différente, en particulier d'un plastique alvéolaire plus dur et/ou plus tendre.

11. Procédé de fabrication d'un matelas pour couchage et/ou assise constitué de préférence d'un corps de base en particulier en plastique alvéolaire correspondant aux dimensions extérieures du matelas, **caractérisé par le fait qu'**on pourvoit le corps de base du matelas d'entailles partant d'au moins une paroi du matelas pour former des éléments (11, 12, 15, 37), ces éléments (11, 12, 15, 37) étant liés par des liaisons restantes (35) formées **par le fait que** les entailles traversent seulement partiellement le corps de base du matelas, et que pour remplacer un élément (11, 12, 15, 37), on rompt de préférence en les déchirant les liaisons restantes de cet élément (11, 12, 15, 37) à l'élément voisin ou chaque élément voisin (11, 12, 15, 37) et remplace l'élément (11, 12, 15, 37) ainsi séparé par un autre élément (11, 12, 15, 37) qu'on joint de préférence par des collures à l'élément voisin ou chaque élément voisin.

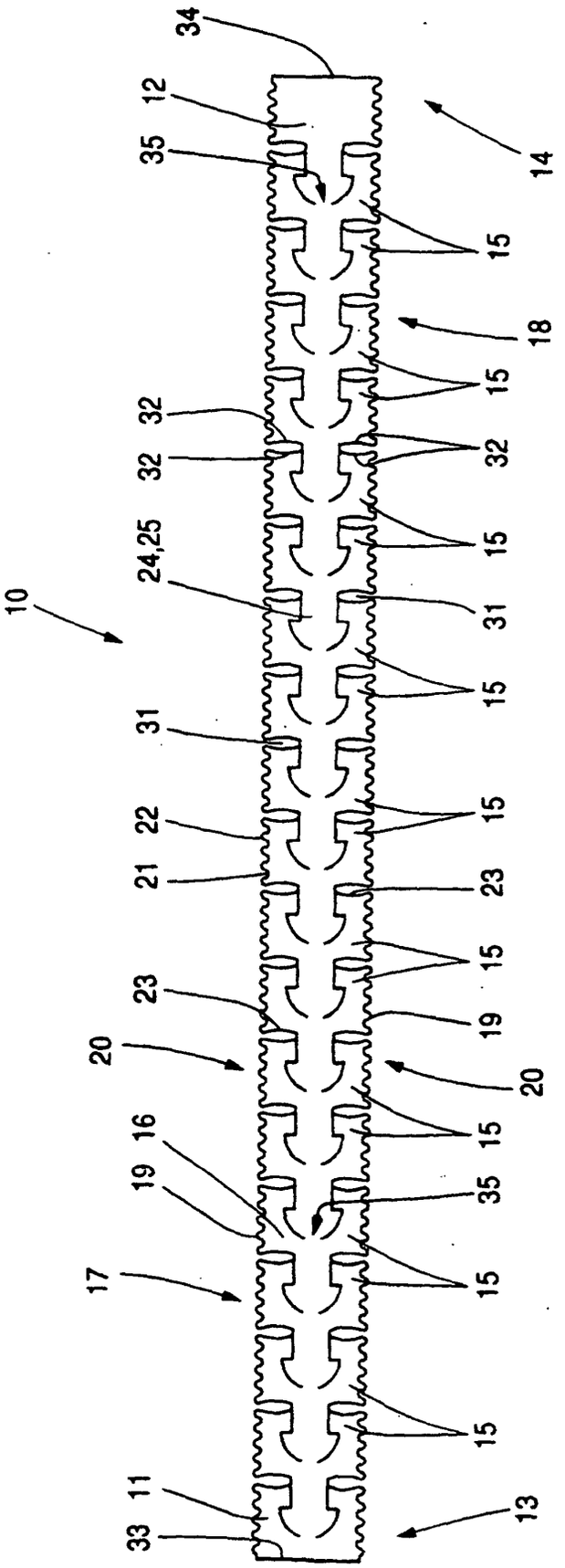


Fig. 1

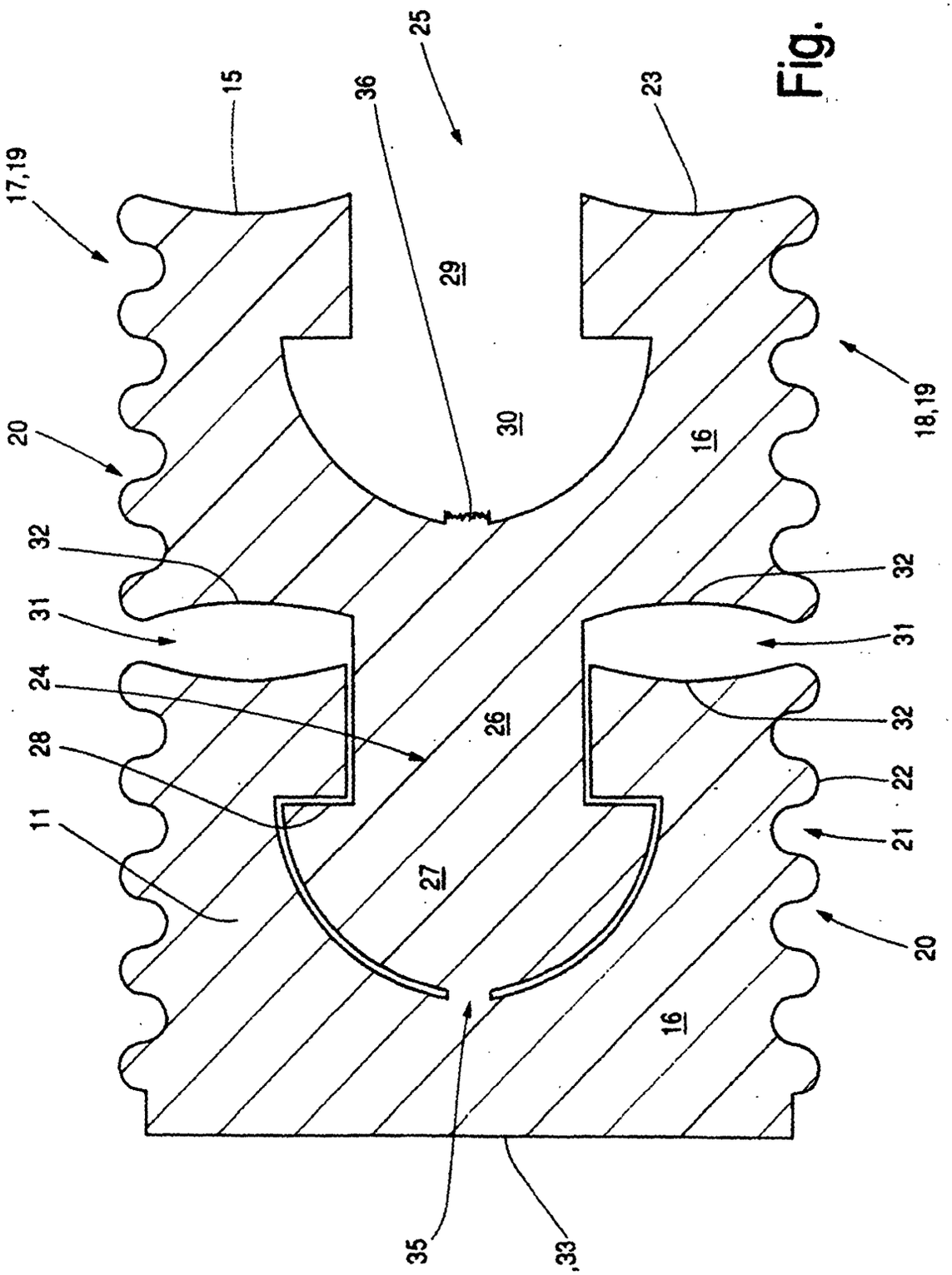


Fig. 2

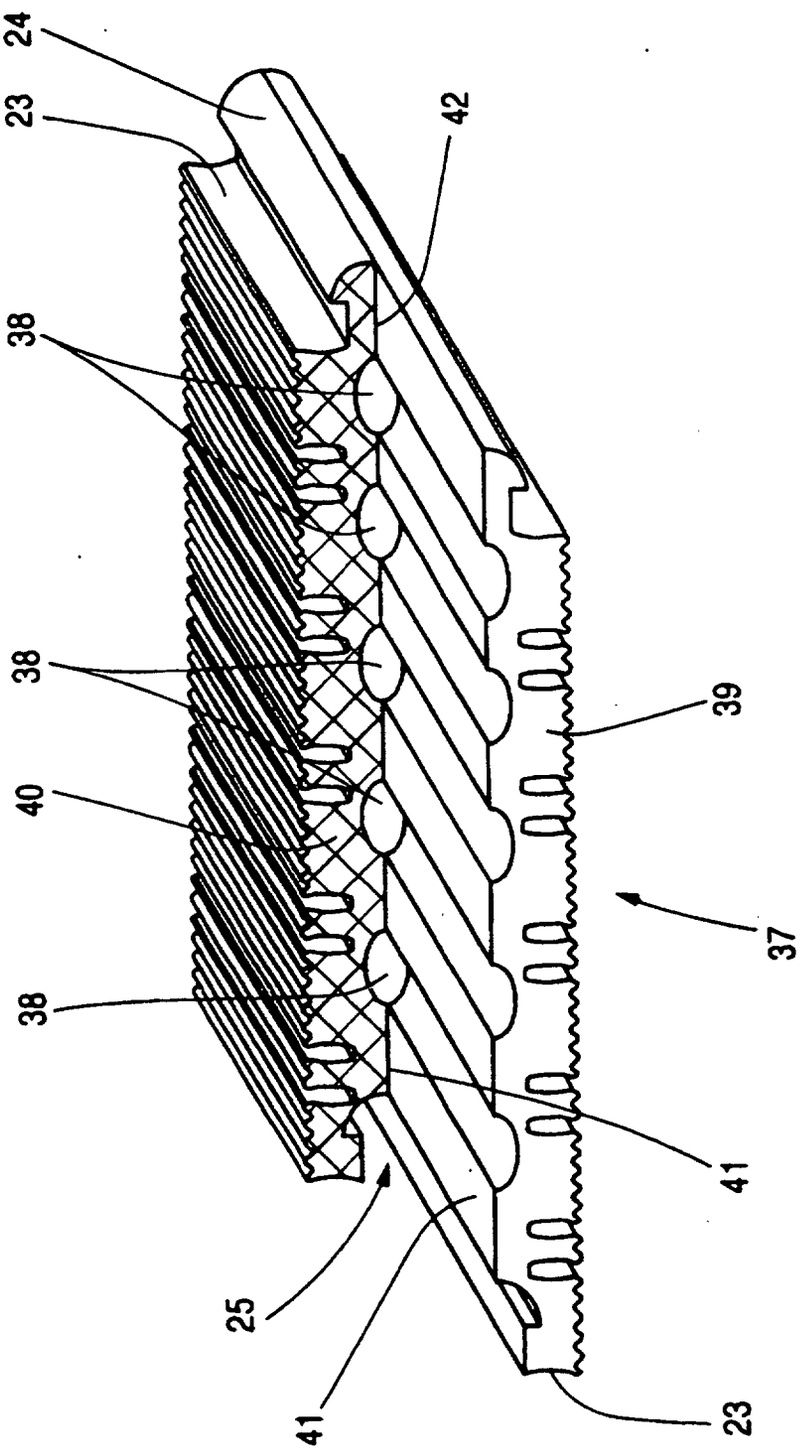


Fig. 3

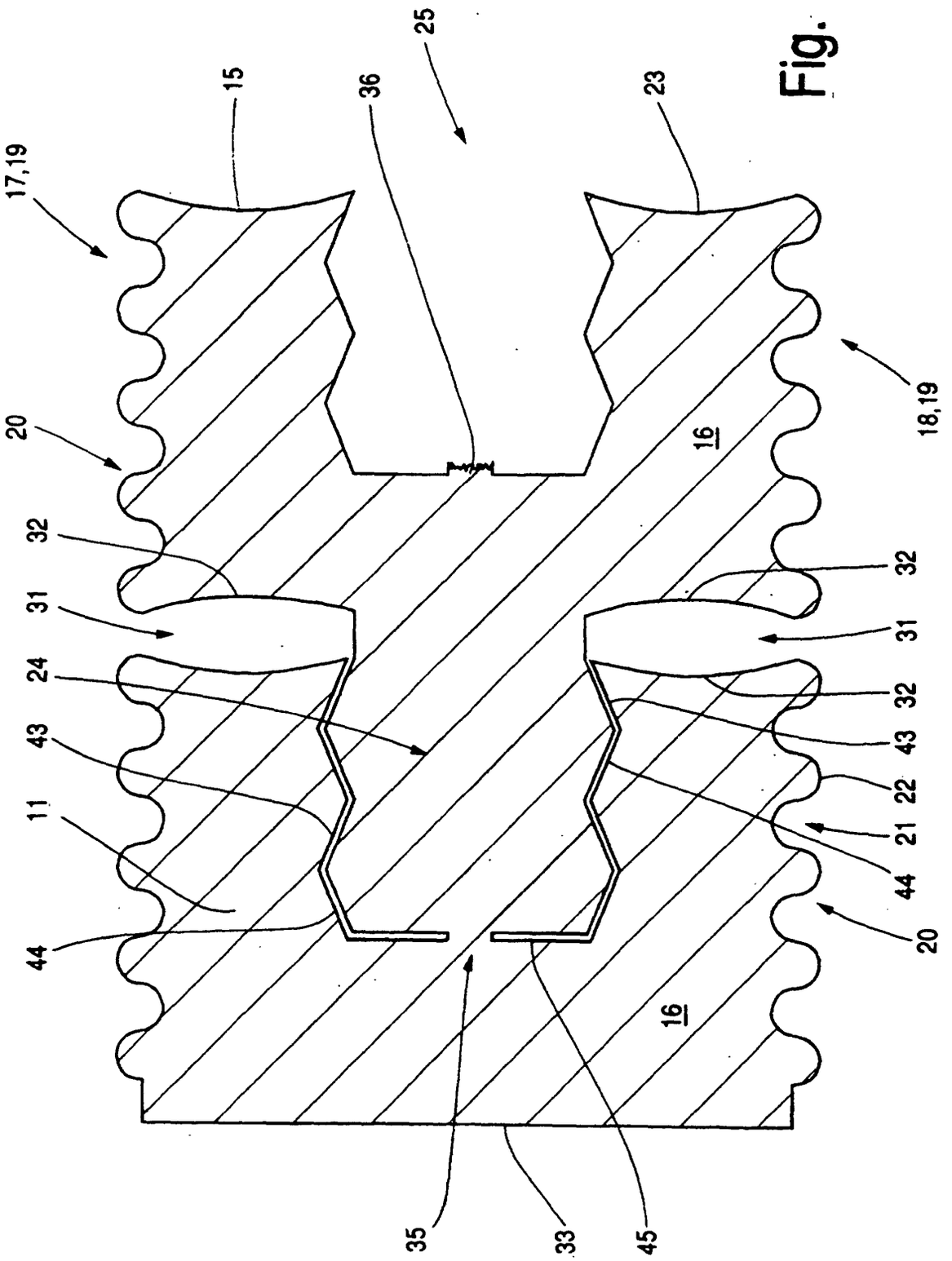


Fig. 4

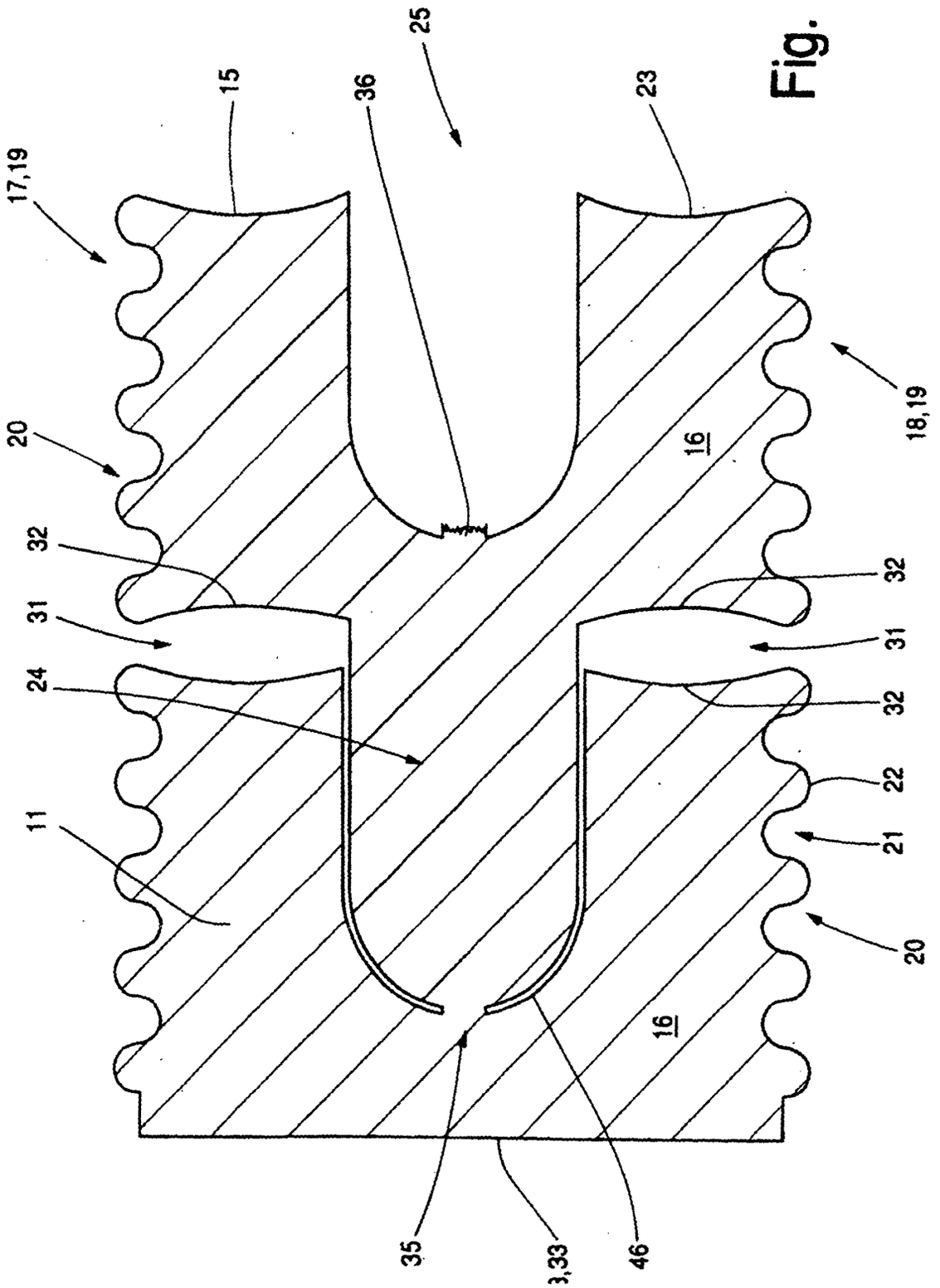


Fig. 5