



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: **A47C 23/06**

(21) Anmeldenummer: **02012166.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

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

(30) Priorität: **26.06.2001 DE 20110268 U**

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

(54) **Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels sowie ein mit einer solchen Vorrichtung versehenes Schlaf- oder Liegemöbel**

(57) Betten (16) oder auch andere Liege- bzw. Schlafmöbel weisen ein Gestell (17) und einen Lattenrost (19) auf, worauf eine Matratze (20) ruht. Der Lattenrost (19) verleiht zwar der Matratze (20) eine zusätzliche Elastizität, diese reicht aber vielfach nicht aus.

Die Erfindung sieht zusätzliche Lagermittel (23) vor, die vorzugsweise unter dem Lattenrost (19) angeordnet sind. Den Lagermitteln sind Stützmittel zugeordnet, die als Federelement ausgebildet sind. Dadurch wird eine Verbesserung des Schlaf- und /oder Liegekomforts des Betts (16) geschaffen.

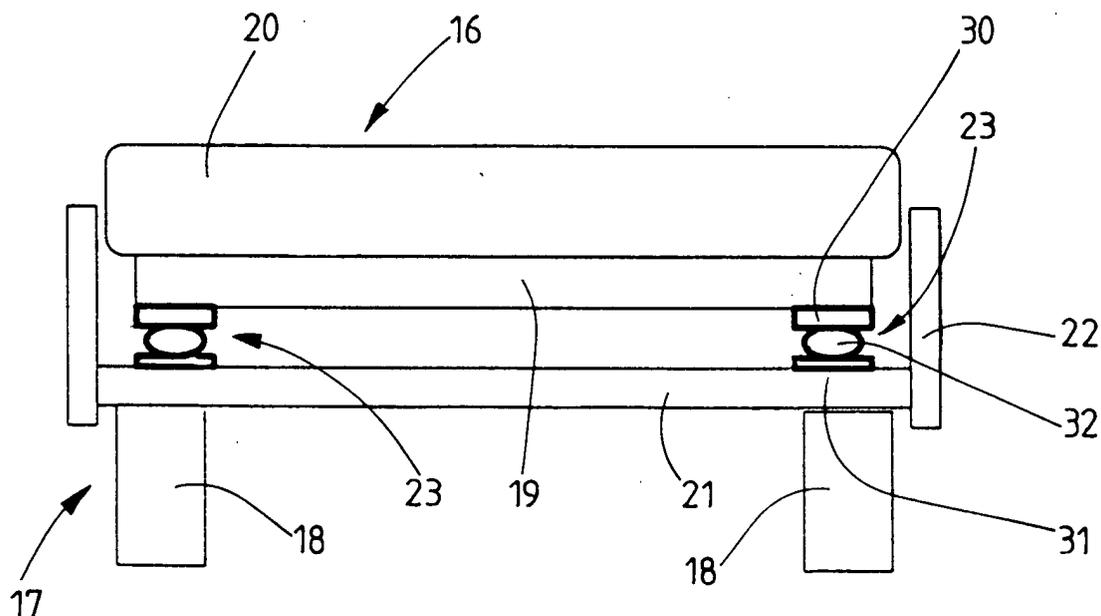


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Schlafmöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12 und ein Liegemöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 14.

[0002] Liege- und Schlafmöbel weisen ein Gestell auf, das mindestens eine Auflage trägt. Die Auflage, beispielsweise eine Matratze, ist in sich elastisch ausgebildet. Insbesondere bei Schlafmöbeln ist zwischen dem Gestell und der Auflage üblicherweise auch noch eine Unterfederung, beispielsweise ein Lattenrost, angeordnet. Diese Unterfederung verleiht der Auflage eine zusätzliche Elastizität. Sowohl die Auflage als auch die Unterfederung erlauben im Wesentlichen nur eine Nachgiebigkeit in einer Richtung senkrecht zu einer Liegefläche der Auflage. Dadurch hat der Liegekomfort solcher bekannten Schlaf- und Liegemöbel seine Grenzen.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels und damit versehene Schlaf- und Liegemöbel zu schaffen, die zur Verbesserung des Schlaf- und/oder Liegekomforts beitragen.

[0004] Eine Vorrichtung zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Durch die Lagermittel und das zwischen den Lagermitteln angeordnete Stützmittel und eine Ausbildung mindestens eines der genannten Mittel als Federelement entsteht eine elastische Lagerung. Hierbei ist nicht nur der Abstand der Stützmittel veränderbar; das zwischen den Stützmitteln angeordnete Lagerelement lässt auch eine quergegerichtete Relativbewegung der Lagermittel sowie eine Schrägstellung derselben zueinander zu. Dadurch entsteht eine in jeder Hinsicht elastische und auch federnde Lagerung, die vielfältigste Bewegungen des Schlaf- oder Liegemöbels bishin zu Schwingungen derselben zulässt. Die erfindungsgemäß elastische Lagerung lässt es zu, unterschiedliche Bewegungen und auch Schwingungen durch die Benutzer der Schlaf- und Liegemöbel zu erzeugen, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung keine separaten Antriebe zur Erzeugung verschiedenster Bewegungen erfordert.

[0005] Es ist weiter vorgesehen, die voneinander durch das Stützmittel beabstandeten Lagermittel durch ein Hüllorgan und/oder elastische Koppelglieder miteinander zu verbinden. Dadurch werden die wesentlichen Teile der Vorrichtung, nämlich die Lagermittel und das Stützmittel in ihren vorgesehenen Konfigurationen zusammengehalten. Das Hüllorgan und auch die Koppelglieder können verschieden ausgebildet sein. Vorzugsweise sind mindestens die Koppelglieder elastisch ausgebildet. Diese können dann beispielsweise gummi-bandähnlich oder blattfederartig ausgebildet sein. Das Hüllorgan kann zu einem Schlauch geformt sein. Der Schlauch kann auch zusätzlich noch faltenbalgähnlich ausgebildet sein. Durch diese Art der Ausbildung ist das

Hüllorgan allseitig flexibel. Ein solches Hüllorgan lässt eine nahezu unbegrenzte Beweglichkeit der beiden Seiten des Stützmittels zugeordneten Lagermittel zu, so dass die Lagermittel sich beliebig zueinander bewegen, insbesondere schwingen, können. Denkbar ist es aber auch, das Hüllorgan mindestens teilweise unflexibel bzw. starr auszubilden. Auf diese Weise kann die freie Beweglichkeit der Lagermittel gezielt eingeschränkt werden, indem die Lagermittel nur beabsichtigte Bewegungen relativ zueinander ausüben, im Übrigen aber unbeweglich zueinander sind. Es ist sogar denkbar, das Hüllorgan aus starren Rohrabschnitten zu bilden, die nach Art eines Teleskops zusammengesteckt sind. Dann können die Lagermittel nur in einer Richtung auf- und abbewegt werden. Bei runden Hülsen wären die Lagermittel noch zusätzlich relativ zueinander verdrehbar.

[0006] Das Hüllorgan bildet abhängig von seiner konkreten Ausbildung zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln eine Kammer zur Aufnahme des Stützmittels. Das Stützmittel wird dadurch unverlierbar zwischen den Lagermitteln gehalten. Durch entsprechende Abmessungen der Lagermittel und der Stützmittel kann das Hüllorgan das Stützmittel auch in der jeweils vorgesehenen Position zentriert zwischen den Lagermitteln halten. Gleiches gilt für die Koppelglieder, die einen Lagerkäfig für das Lagermittel bilden.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Vorrichtung ist das Stützmittel als elastischer Hohlkörper mit vorzugsweise kugelartiger Gestalt ausgebildet. Dazu kann das Stützmittel aus einem massiven, in sich elastischen Material, beispielsweise Gummi, gebildet sein. Es ist aber auch denkbar, das Stützmittel nach Art eines Balls, also als Hohlkörper, auszubilden, wobei der Hohlkörper mit einem Fluid, das heißt entweder einem Gas oder auch einer Flüssigkeit gefüllt ist. Bei mit einer inkompressiblen Flüssigkeit gefülltem Hohlkörper erhält dieser seine Elastizität bzw. Flexibilität dadurch, dass die Wandung des Hohlkörpers aus einem elastisch dehnbaren Material gebildet ist. Durch Bildung des Stützmittels aus einem elastischen Körper sind die gegenüberliegenden Seiten desselben zugeordneten Lagermittel relativ zueinander bewegbar, und zwar insbesondere durch die Kugelform des Stützmittels. Die Lagermittel selbst können dann starr ausgebildet sein, und zwar im einfachsten Falle lediglich aus Platten bestehen.

[0008] Es ist auch denkbar, wenigstens ein Lagermittel mindestens teilweise elastisch auszubilden. Dann kann das Stützmittel starr sein. Vorteilhafterweise ist aber auch das Stützmittel selbst dann elastisch, wenn mindestens ein Teil eines Lagermittels selbst elastisch ist. Die elastische Ausbildung wenigstens eines Teils mindestens eines Lagermittels wird herbeigeführt durch eine flexible, insbesondere membranartige, Wandung derjenigen Seite des betreffenden Lagermittels, die dem Stützmittel zugeordnet ist. Das Stützmittel wirkt dadurch unmittelbar mit der elastischen, membranartigen Wandung auf das entsprechende Lagermittel ein. Die

membranartige Wandung ermöglicht es dabei, einen Teil des Stützmittels in das Lagermittel einzufedern.

[0009] Vorzugsweise ist die membranartige Wandung von der dem Stützmittel weggerichteten Seite aus druckbeaufschlagt, beispielsweise durch ein Fluid. Die membranartige Wandung kann dazu auch doppellagig sein. Die Membran ist dann Teil eines geschlossenen Kissens, das mit einem Fluid, und zwar sowohl einem Gas oder auch einer Flüssigkeit, gefüllt ist.

[0010] Beim elastisch nachgiebigen Lagermittel ist die Membran oder ein sonstiges elastisches Element verbunden, beispielsweise eingespannt, in ein starres, rahmenartiges Teil, das die Membran oder dergleichen so hält, dass sie flexibel wirkt. Während die Membran einer zum Stützmittel gerichteten Seite des Lagermittels zugeordnet ist, weist die gegenüberliegende Seite des Lagermittels eine starre Platte oder gegebenenfalls auch nur einen starren Rahmen auf. Damit ist das Lagermittel an einem Sitz- bzw. Liegemöbel befestigbar.

[0011] Ein Schlafmöbel, insbesondere ein Bett, zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 12 auf. Demnach sind Vorrichtungen der zuvor beschriebenen Art einem Gestell oder alternativ bzw. zusätzlich einer Unterfederung des Schlafmöbels zugeordnet. Die Vorrichtungen bilden dabei elastische bzw. schwingende Lagerungen für das Gestell und/oder die Unterfederung des Schlafmöbels. In Verbindung mit einer ohnehin erforderlichen Matratze, die auf der Unterfederung angeordnet ist, bilden die elastischen, in Schwingungen versetzbaren, passiven Lagerungen eine zusätzliche Bewegbarkeit der Matratze, und zwar nicht nur in Richtung senkrecht zur Matratzenebene, sondern auch quer dazu. Die elastischen Lagerungen können sogar unterschiedliche Neigungen oder ein periodisches Schwingen der Matratze hervorrufen. Die elastischen Lagerungen werden zu einer elastischen Federung angeregt zum einen durch die Belastung einer auf der Matratze sich befindlichen Person. Das führt in der Regel zu statischen Bewegungen bzw. Einfederungen. Bewegungen einer Person auf der Matratze führen außerdem zu dynamischen, periodischen Bewegungen, und zwar insbesondere Schwingbewegungen, mindestens der Matratze.

[0012] Werden die elastischen Lagerungen den Füßen eines Gestells des Schlafmöbels zugeordnet, bewegt sich praktisch das gesamte Schlafmöbel. Alternativ ist es denkbar, die elastischen Lagerungen zwischen dem Gestell und der Unterfederung der Matratze, beispielsweise einem Lattenrost, anzuordnen. Dann bewegen sich die Matratze mit der Unterfederung relativ zum Gestell, und zwar je nach Art der Anregung durch die das Schlafmöbel benutzende Person in beliebigen Richtungen.

[0013] Ein Liegemöbel zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 14 auf. Demnach sind die vorstehend beschriebenen Vorrichtungen dem Gestell zugeordnet, wodurch das ganze Liegemöbel elastisch und vorzugsweise auch schwin-

gende Bewegungen ausführen kann. Es ist aber auch denkbar, die als elastische Lagerungen dienenden Vorrichtungen zwischen dem Gestell und der Auflage anzuordnen.

[0014] Sofern die vorstehend beschriebenen Vorrichtungen zur Bildung elastischer, schwingender Lagerungen dem Gestell eines Liegemöbels oder Schlafmöbels (Bett) zugeordnet sind, bilden diese mindestens einen Teil eines Fußes. Vorzugsweise ist jedem Fuß eine elastische Lagerung zugeordnet. Dadurch ist das ganze Liegemöbel oder Bett elastisch beweglich, und zwar in verschiedenen Richtungen. Insbesondere kann auf diese Weise das Bett oder Liegemöbel angeregt durch die daraufliegende Person das Schlaf- oder Liegemöbel in Schwingungen beliebiger Richtungen, Frequenzen und Amplituden versetzt werden.

[0015] Die erfindungsgemäßen Schlaf- und Liegemöbel können nicht nur durch ihre vielfältigen Bewegungsmöglichkeiten bishin zu Schwingungen den Schlaf- oder Liegekomfort erhöhen, sie können auch therapeutischen Zwecken dienen.

[0016] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtungen und damit versehene erfindungsgemäße Liegemöbel, nämlich Betten, werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht eines Betts,

Fig. 2 einen vertikalen Querschnitt durch ein Bett nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3 eine Vorrichtung (elastische Lagerung) des Betts der Fig. 1 bzw. eine Unterfederung des Betts der Fig. 2 in einer Ruhestellung im Querschnitt,

Fig. 4 die Vorrichtung (elastische Lagerung) der Fig. 3 bei maximal ausgelenkter Stellung,

Fig. 5 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur elastischen Lagerung im unbelasteten Zustand, und

Fig. 6 die Vorrichtung der Fig. 5 im belasteten Zustand.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend am Beispiel von Schlafmöbeln, nämlich Betten, erläutert. Die Betten sind mit erfindungsgemäßen Vorrichtungen nach den Ausführungsbeispielen der Fig. 3 und 4 bzw. 5 und 6 versehen. Die Vorrichtungen führen dazu, dass das ganze Bett bzw. Teile des Betts elastisch sind, nämlich federn und/oder schwingen können.

[0018] Das in der Fig. 1 gezeigte Bett 10 verfügt über ein Gestell 11 mit einem Bettkasten 12 und vier darunter angeordneten, gleichen Füßen 13, von denen in der Fig.

2 nur zwei Füße 13 gezeigt sind. Im Bettkasten 12 befindet sich eine in der Fig. 1 nicht gezeigte Unterfederung, beispielsweise ein Lattenrost, auf dem eine teilweise in der Fig. 1 sichtbare Matratze 14 ruht.

[0019] Jeder der vier gleichen Füße 13 ist im Wesentlichen gebildet aus der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die im Folgenden kurz als elastische Lagerung 15 bezeichnet wird. Diese elastische Lagerung 15 kann allein einen ganzen Fuß 13 bilden, aber auch integraler Bestandteil eines Fußes 13 sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind - auch aus Gründen der einfachen Darstellung - ganz aus der elastischen Lagerung 15 gebildete Füße 13 dargestellt. Obere Lagermittel der elastischen Lagerungen sind dann direkt unter dem Bettkasten 12 befestigt.

[0020] In der Fig. 2 ist ein Bett 16 gezeigt, das ein herkömmlich ausgebildetes Gestell 17 aufweist. Füße 18 des Gestells 17 sind starr ausgebildet. Das Bett 16 verfügt über eine Unterfederung, die beispielsweise als Lattenrost 16 ausgebildet ist und eine darauf angeordnete Matratze 20. Zwischen einer Bodenplatte 21 des Bettkastens 22 des Gestells 17 und dem Lattenrost 19 sind die erfindungsgemäßen Vorrichtungen, nämlich wiederum elastische Lagerungen 23, angeordnet. Der Lattenrost 19 mit der Matratze 20 ruht bei diesem Bett 16 also nicht unmittelbar auf dem Bettkasten 22, sondern auf oberen Lagermitteln der elastischen Lagerungen 23, die sich wiederum auf der Bodenplatte 21 des Bettkastens 22 abstützen, und zwar mit unteren Lagermitteln. Üblicherweise ist jeder der vier Ecken des Lattenrosts 19 eine gleiche elastische Lagerung 23 zugeordnet, wobei ihre Lagermittel an der Unterseite des Lattenrosts 19 und/oder der Oberseite der Bodenplatte 21 befestigt sind. Es ist aber auch möglich, weitere elastische Lagerungen 23 zwischen jeweils zwei den Ecken zugeordneten elastischen Lagerungen 23 vorzusehen.

[0021] Es ist auch denkbar, ein in den Figuren nicht gezeigtes Bett sowohl mit elastischen Lagerungen 15 bzw. 23 zwischen den Lattenrosten 19 und dem Bettkasten 22 als auch in den Füßen 13 vorzusehen. Es können hierbei die gleichen elastischen Lagerungen 15 bis 23, aber auch unterschiedliche elastische Lagerungen 13 bzw. 23 Verwendung finden.

[0022] Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Vorrichtungen, nämlich elastischen Lagerungen 15 bzw. 23, näher erläutert.

[0023] Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Vorrichtung, die die elastische Lagerung 15 darstellt. Die elastische Lagerung 15 verfügt im Wesentlichen über zwei voneinander beabstandete Lagermittel 24, 25 und ein dazwischen angeordnetes Stützmittel 26. Die Lagermittel 24 und 25 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen gleich ausgebildet. Es handelt sich hierbei um starre Platten mit viereckiger oder auch runder Grundfläche. Das zwischen den Lagermitteln 24 und 25 angeordnete Stützmittel 26 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als ein elastischer Hohlkörper ausgebildet. Der elastische Hohlkörper des Stützmittels 26 ver-

fügt im entlasteten Zustand über eine im Wesentlichen kugelartige Gestalt. Der Hohlkörper ist im Inneren mit einem Fluid gefüllt. Handelt es sich beim Fluid um ein Gas, kommt die Elastizität des Stützmittels 26 durch die Kompressibilität des Gases zustande. Die Wandung des Hohlkörpers braucht dann nicht elastisch zu sein. Es reicht aus, wenn sie aus einem biegsamen bzw. biegeschlaffen Material gebildet ist. Bei Verwendung eines Fluides aus einer inkompressiblen Flüssigkeit kommt die Elastizität des Stützmittels 26 durch elastische, gummiartige Wandungen des Hohlkörpers zustande. Alternativ ist es auch denkbar, das ganze Stützmittel 26 aus einem elastischen Vollmaterial, beispielsweise einem Gummi oder gummiartigen Werkstoff, wie einem Elastomer, zu bilden.

[0024] Durch die Elastizität des Stützmittels 26 kann sich der Abstand der Lagermittel 24 und 25 bei einer Belastung der elastischen Lagerung 23 verändern. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass sich die Lagermittel 24, 25 relativ zueinander verkippen oder seitlich verschieben (Fig. 4). Dadurch ist die Lagerung 23 allseitig elastisch, weist nämlich in beliebigen Richtungen federnde Eigenschaften auf, die auch zu Schwingbewegungen der elastischen Lagerung 23 führen können.

[0025] Damit die aus Platten gebildeten Lagermittel 24 und 25 bei Entlastung wieder in ihre Ausgangsstellung (Fig. 3) zurückkehren und dabei zueinander zentriert werden, sind zwischen den plattenartigen Lagermitteln 24 und 25 elastische Koppelglieder, und zwar im gezeigten Ausführungsbeispiel elastische Verbindungen 27, vorgesehen. Hierbei kann es sich um dünne Streifen aus einem elastischen Material handeln, die nach Art von Blattfedern elastisch verformbar sind. Es sind mindestens zwei in den Fig. 3 und 4 gezeigte gegenüberliegende elastische Verbindungen 27 vorgesehen. Bei Lagermitteln 24 und 25 mit einer viereckigen Grundfläche können vier elastische Verbindungen 27 vorhanden sein, so dass jeder Kante des Lagermittels 24 und 25 eine elastische Verbindung 27 zugeordnet ist. Die elastischen Verbindungen 27 können auch dazu dienen, zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln 24 und 25 einen Käfig für das kugelartige Stützmittel 26 zu bilden, damit dieses auch im unbelasteten Zustand der Lagerung 23 unverlierbar zwischen den Lagermitteln 24 und 25 gehalten und gegebenenfalls zentriert wird. In diesem Falle bilden die elastischen Verbindungen 27 eine - wenn auch teilweise offene - Kammer zwischen den plattenförmigen Lagermitteln 24 und 25.

[0026] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die plattenartigen Lagermittel 24 und 25 durch ein weiteres Hüllorgan verbunden, bei dem es sich um eine geschlossene Umhüllung 28 aus einem textilen Material handelt. Das textile Material der Umhüllung 28 verfügt über biegeschlaffe Eigenschaften, so dass die Federeigenschaften der elastischen Lagerung 23 durch die Umhüllung 28 nicht nennenswert beeinflusst werden. Die die Lagermittel 24 und 25 verbindende Umhüllung 28

weist in der Länge ein Übermaß auf, so dass die Wandung der Umhüllung 28 bei unbelasteter elastischer Lagerung 23 (Fig. 3) über einen schlangenlinien- bzw. faltenbalgähnlichen Verlauf verfügt. Das längenmäßige Übermaß der Umhüllung 28 führt dazu, dass die Lagermittel 24 und 25 gegeneinander verschiebbar oder auch verkippbar sind, ohne dass diese Bewegungen der Lagermittel 24 und 25 relativ zueinander durch die Umhüllung 28 nennenswert beeinträchtigt werden. Durch eine entsprechende Längenbemessung der Umhüllung 28 kann aber die maximale Auslenkung der Lagermittel 24 und 25 zueinander begrenzt werden, indem die Umhüllung 28 längenmäßig gestreckt ist, wenn die Lagermittel 24 und 25 eine maximale Auslenkung zueinander erfahren haben (Fig. 4). Die Umhüllung 28 ist vorzugsweise schlauchartig ausgebildet, so dass sie die Ränder der Lagermittel 24 und 25 vollständig umgibt und eine geschlossene Kammer 29 zwischen den plattenartigen Lagermitteln 24 und 25 zur Aufnahme des kugelartigen Stützmittels 26 bildet.

[0027] Alternativ ist es denkbar, die Umhüllung 28 aus einem Netz zu bilden. Das Netz hat die gleichen Eigenschaften wie die aus einem textilen Material gebildete Umhüllung 28. Jedoch führt das Netz dazu, dass die so gebildete Umhüllung 28 die Kammer 29 zwischen den Lagermitteln 24 und 25 nicht vollständig verschließt. Auch kann gegebenenfalls die Umhüllung 28 aus einem elastischen Material bzw. Netz gebildet sein.

[0028] Die Fig. 5 und 6 zeigen eine alternative Vorrichtung, nämlich die elastische Lagerung 23. Auch diese verfügt über zwei mit Abstand voneinander angeordnete Lagermittel 30 und 31 und ein dazwischen angeordnetes Stützmittel 32. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das untere Lagermittel 31 wiederum als eine im Wesentlichen starre Platte ausgebildet. Demgegenüber ist das obere Lagermittel 30 mindestens teilweise nachgiebig ausgebildet. Deswegen kann im gezeigten Ausführungsbeispiel das Stützmittel 32 mit wiederum einer kugelartigen Gestalt im Wesentlichen starr ausgebildet sein, indem es nicht nennenswert verformbar ist.

[0029] Das nachgiebige obere Lagermittel 30 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel hohl ausgebildet. Dazu verfügt das Lagermittel 20 über eine obere, dünne Deckwandung 33, die von einem festen Kragen 34 umgeben ist. An einem unteren Rand 35 des Kragens 34 ist eine flexible Membran 36 befestigt. Die Membran 36 bildet dadurch eine zum Stützmittel 32 weisende Unterseite 37 des Lagermittels 30. Die Deckwandung 33, der Kragen 34 und die Membran 36 bilden im Lagermittel 20 eine Hohlkammer 38. Diese Hohlkammer 38 kann mit einem Fluid, beispielsweise einem Gas, gefüllt sein. Durch eine Kompression des Gases kann die Membran 36 mindestens teilweise in die Hohlkammer 38 hineingedrückt werden und sich dabei teilweise, nämlich einen oberen Abschnitt, des kugelartigen Stützmittels 32 anlegen, wodurch der Abstand zwischen den Lagermitteln 30 und 31 veränderbar ist (Fig. 6).

[0030] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist nur ein

Teil des Inneren des Lagermittels 30 hohl ausgebildet. Es befindet sich im Lagermittel 30 lediglich ein von der Unterseite 37 ausgehender halbschalenförmiger Teilhohlraum 39 (Fig. 5). Nur dieser Teilhohlraum 39 ist mit einem Fluid gefüllt. Bei maximaler Belastung, die auf die elastische Lagerung 23 einwirkt, legt sich die Membran 36 an die Innenwandung des kugelkalottenförmigen Teilhohlraums 39 ganz oder teilweise an und begrenzt dadurch den minimalen Abstand zwischen den Lagermitteln 30 und 31. Der Teilhohlraum 39 kann auch gebildet werden durch eine doppellagige Membran 36 mit einem geschlossenen Innenraum, der mit einem Fluid, und zwar entweder einem Gas oder auch einer Flüssigkeit, gefüllt ist. Die somit kissenförmig ausgebildete Membran 36 erlaubt durch eine Veränderung ihrer kissenartigen Gestalt eine Einfederung des im Wesentlichen starren Stützmittels 32 in das Lagermittel 30.

[0031] Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel (Fig. 5 und 6) ist es auch denkbar, dass untere Lagermittel 31 an der Stelle des oberen Lagermittels 31 teilelastisch auszubilden. Es können aber auch beide Lagermittel 30 und 31 elastisch ausgebildet sein, wie dieses zuvor in Verbindung mit dem Lagermittel 30 beschrieben worden ist. Schließlich ist es auch denkbar, zusätzlich das Stützmittel 32 ganz oder teilweise elastisch auszubilden, indem dieses beispielsweise wie das in den Fig. 3 und 4 gezeigte Stützmittel 26 als elastischer Hohlkörper ausgebildet ist.

[0032] Bei der Lagerung 23 sind die Lagermittel 30 und 31 wiederum durch elastische Verbindungen 40 zusammenhängend ausgebildet. Die elastischen Verbindungen sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als in Längsrichtung dehnbare Streifen nach Art von Gummibändern ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, die elastischen Verbindungen 40 als Blattfedern auszubilden. Ebenso können die elastischen Verbindungen 40 auch aus einem in Längsrichtung dehnbaren Schlauch oder Netz gebildet sein.

[0033] Die elastischen Verbindungen 40 sind derart streifenartig ausgebildet, dass sie zwischen den Lagermitteln 30 und 31 einen Käfig für das Stützmittel 32 bilden und dadurch das Stützmittel 32 zwischen den Lagermitteln 30 und 31 halten. Die elastischen Verbindungen 40 können aber vollflächig über den gesamten Umfang der Lagermittel 30 und 31 sich zwischen denselben erstrecken zur Bildung einer geschlossenen Kammer zwischen den Lagermitteln 30 und 31.

[0034] Die Erfindung ist nicht auf die hier gezeigten Betten 10 und 16 beschränkt. Insbesondere ist es denkbar, den Füßen 13 des Betts 10 an der Stelle der elastischen Lagerung 15 auch elastische Lagerungen 23 zuzuordnen. Ebenso können beim Bett 16 zwischen dem Gestell 17 und dem Lattenrost 19 elastische Lagerungen 15 angeordnet sein.

[0035] Es ist auch denkbar, Sitzmöbel mit elastischen Lagerungen 15 und/oder 23 zu versehen. Bei Liegemöbeln sind die elastischen Lagerung 15 und/oder 23 zwischen einem Gestell und einer Liegefläche angeordnet.

Alternativ oder zusätzlich können elastische Lagerungen 15 und/oder 23 bei Liegemöbeln auch Füßen derselben zugeordnet sein.

Bezugszeichenliste:

[0036]

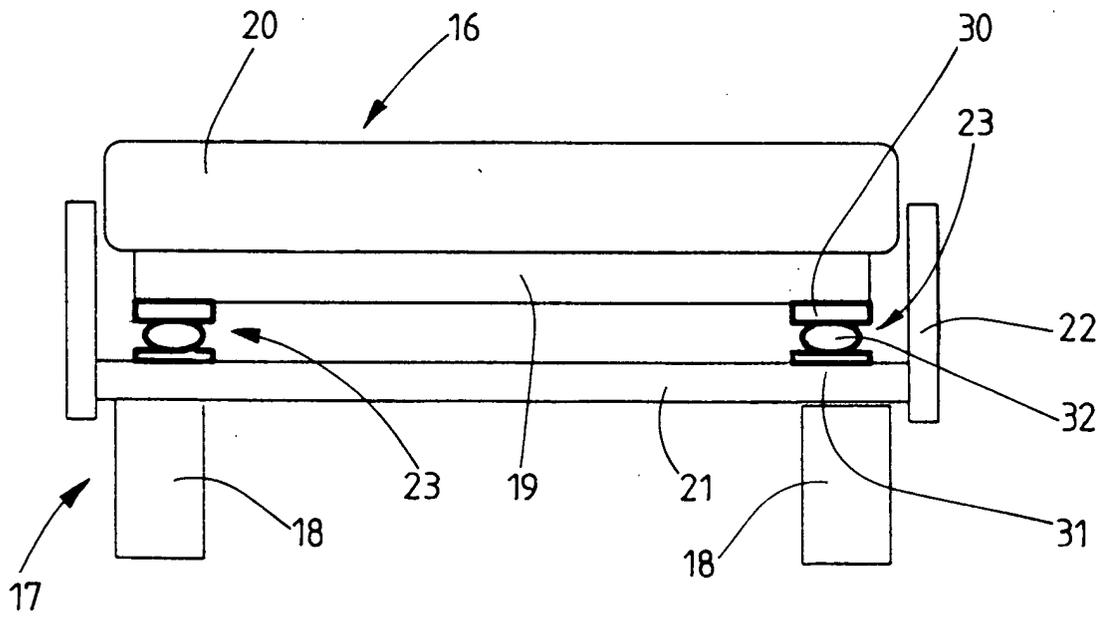
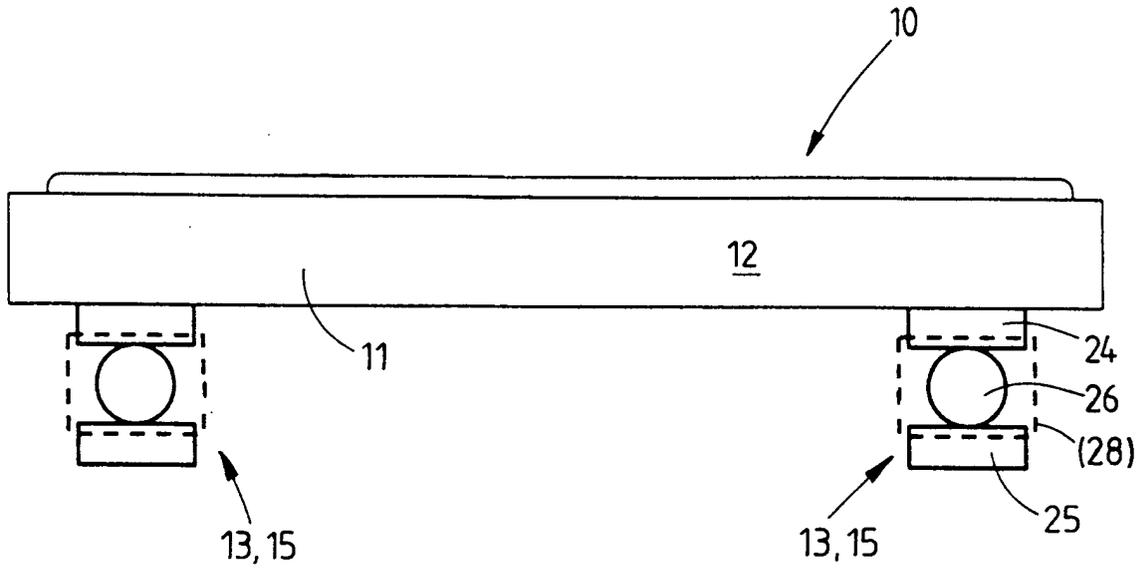
10	Bett
11	Gestell
12	Bettkasten
13	Fuß
14	Matratze
15	elastische Lagerung
16	Bett
17	Gestell
18	Fuß
19	Lattenrost
20	Matratze
21	Bodenplatte
22	Bettkasten
23	elastische Lagerung
24	Lagermittel
25	Lagermittel
26	Stützmittel
27	elastische Verbindung
28	Umhüllung
29	Kammer
30	Lagermittel
31	Lagermittel
32	Stützmittel
33	Deckwandung
34	Kragen
35	Rand
36	Membran
37	Unterseite
38	Hohlkammer
39	Teilhohlraum
40	elastische Verbindung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels bzw. eines Teils desselben mit mindestens einem elastischen Federelement, **gekennzeichnet durch** zwei Lagermittel (24, 25; 30, 31) und wenigstens ein zwischen den Lagermitteln (24, 25; 30, 31) angeordnetes Stützmittel (26; 32), wobei mindestens ein Lagermittel (24, 25; 30, 31) und/oder das Stützmittel (26; 32) als Federelement ausgebildet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagermittel (24, 25; 30, 31) durch das Stützmittel (26; 32) beabstandet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagermittel (24, 25; 30, 31) durch elastische Koppelglieder und/oder ein Hüllorgan miteinander verbunden sind, die insbesondere derart elastisch sind, dass die Lagermittel (24, 25; 30, 31) zueinander relativbeweglich sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hüllorgan und/oder die Koppelglieder zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln (24, 25; 30, 31) eine Kammer bzw. einen Käfig bildet, in der das Stützmittel (26; 32) angeordnet ist, wobei vorzugsweise das Stützmittel (26; 32) zwischen den Lagermitteln (24, 25; 30, 31) die Lagermittel (24, 25; 30, 31) auf Abstand hält.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützmittel (26) als elastischer Körper mit vorzugsweise kugelartiger Gestalt ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Lagermittel (24, 25; 31) als eine vorzugsweise im Wesentlichen starre Platte ausgebildet ist bzw. eine solche starre Platte aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Lagermittel (30) auf der zum Stützmittel (32) weisenden Seite schalenförmig ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die schalenförmige Gestalt der betreffenden Seite des mindestens einen Lagermittels (30) mit der vorzugsweise kugelartigen Gestalt des Stützmittels (32) korrespondiert.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Lagermittel (30) mindestens teilweise elastisch ausgebildet ist, indem vorzugsweise eine zum Stützmittel (32) weisende Seite bzw. Wandung des wenigstens einen Lagermittels (30) elastisch ausgebildet ist, insbesondere durch eine wenigstens teilweise flexible, membranartige Wandung (Membran 36).
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die membranartige Wandung (Membran 36) von ihrer dem Stützmittel (32) weggerichteten Seite druckbeaufschlagt ist, vorzugsweise durch ein Fluid, wobei vorzugsweise das Fluid in einer Hohlkammer (38) angeordnet ist, auf die die membranartige Wandung (Membran 36) einwirkt bzw. die einseitig von der membranartigen Wandung (Membran 36) begrenzt ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die membranartige Wandung (Membran 36) der Hohlkammer (38) aus einem biegeschlaffen, vorzugsweise elastischen Material gebildet ist. 5
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (30) mit der membranartigen Wandung (Membran 36) auf der dem Stützmittel (32) weggerichteten Rückseite (Deckwandung 33) eine starre Platte aufweist, und vorzugsweise die membranartige Wandung (Membran 36) frei bewegbar mit dem die Rückseite (Deckwandung 33) aufweisenden Teil des Lagermittels (30) verbunden ist. 10
15
12. Schlafmöbel mit einem Gestell, einer auf dem Gestell gelagerten Unterfederung und einer Auflage, insbesondere mindestens einer Matratze, auf der Unterfederung, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gestell (11; 17) und/oder der Unterfederung Vorrichtungen (elastische Lagerungen 15; 23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16 zugeordnet sind. 20
25
13. Schlafmöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Lagerungen (15; 23) den Füßen (13) des Gestells (11) zugeordnet sind, vorzugsweise mindestens zum Teil jeweils einen Fuß (13) bilden und/oder die elastischen Lagerungen (15;23) zwischen dem Gestell (17) und der Unterfederung angeordnet sind, vorzugsweise als Auflager der Unterfederung auf dem Gestell (17) ausgebildet sind. 30
35
14. Liegemöbel mit einem Gestell und mindestens einer eine Liegefläche aufweisenden Auflage, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gestell Vorrichtungen (elastische Lagerungen 15; 23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 zugeordnet sind. 40
15. Liegemöbel nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Lagerungen (15; 23) Füßen des Gestells zugeordnet sind, vorzugsweise mindestens zum Teil die Füße bilden und/oder die elastischen Lagerungen (15; 23) zwischen dem Gestell und der Auflage angeordnet sind. 45
50
55



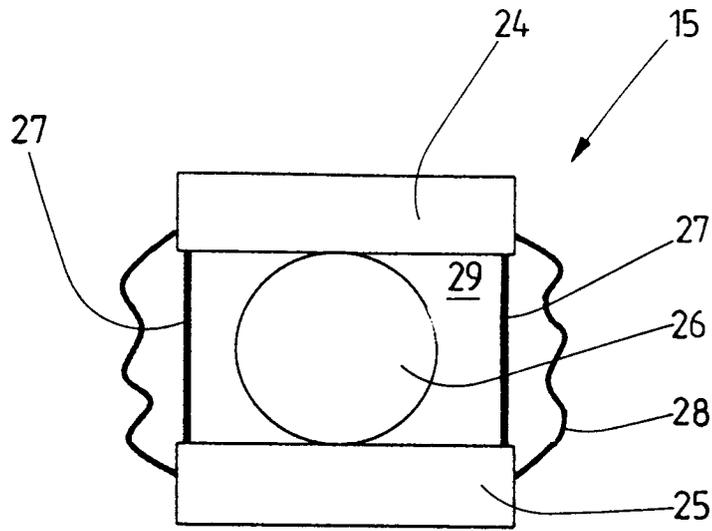


Fig. 3

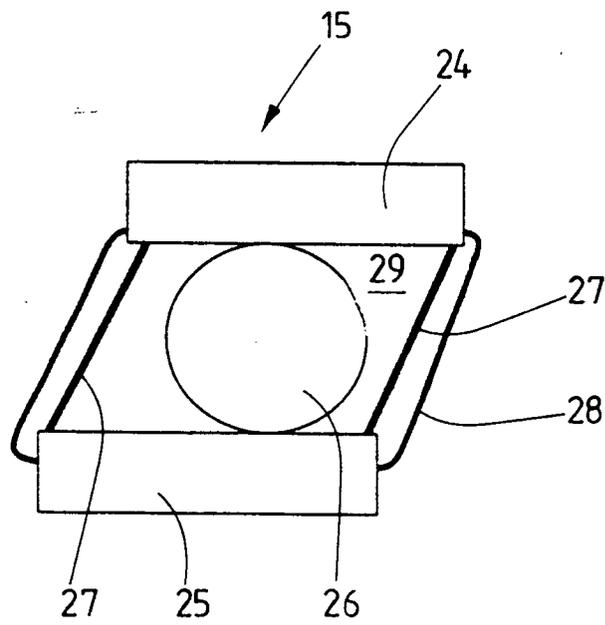


Fig. 4

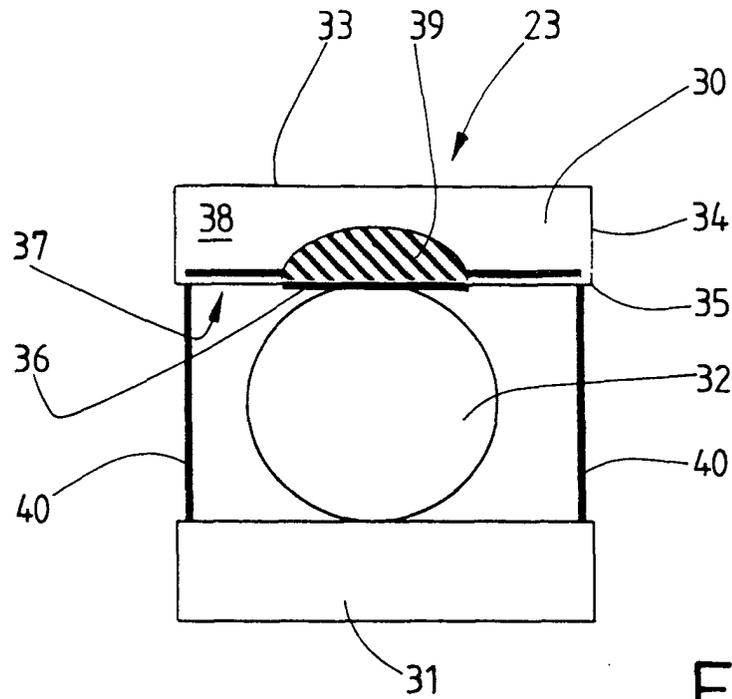


Fig. 5

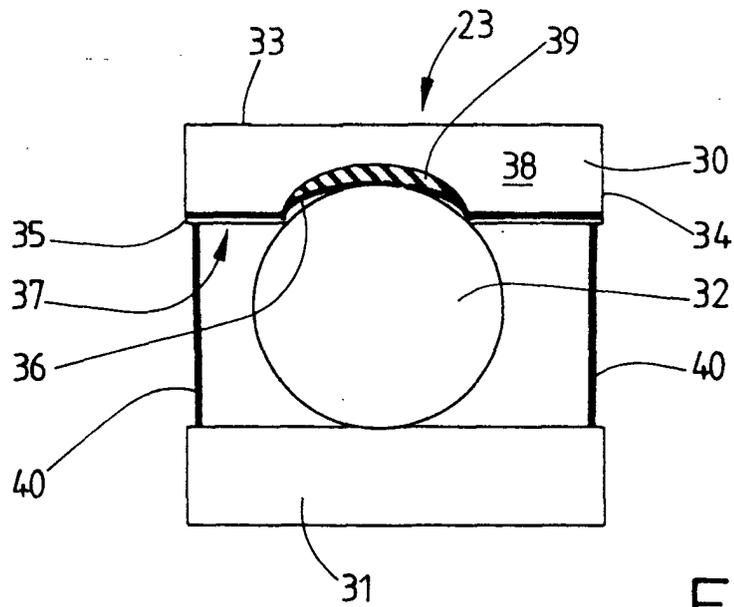


Fig. 6