



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.03.2017 Patentblatt 2017/12**

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

(21) Anmeldenummer: **16184763.7**

(22) Anmeldetag: **18.08.2016**

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

(71) Anmelder: **Rössle & Wanner GmbH**  
**72116 Mössingen (DE)**

(72) Erfinder: **Greiner, Manfred**  
**72116 Mössingen (DE)**

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**  
**Rechtsanwälte Patentanwälte**  
**Steuerberater**  
**Königstraße 28**  
**70173 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **21.09.2015 DE 102015218061**

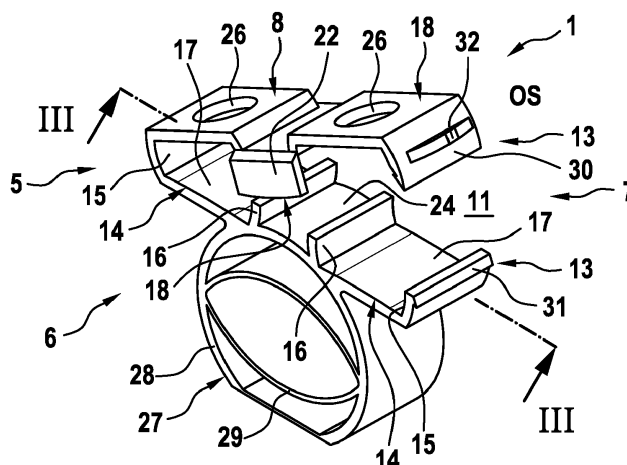
(54) **LATTENROSTHÄRTEEINSTELLVORRICHTUNG EINES BETTS**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Härteeinstellvorrichtung (1) für eine Dreilattenanordnung (2) eines Lattenrostes für ein Bett, mit einem Haltebereich (5) und mit einem Stützbereich (6), wobei der Haltebereich (5) wenigstens eine Aufnahme (7), durch die sich wenigstens eine obere Latte (3) hindurch erstreckt, und wenigstens einen Haltebügel (8) zum Festlegen der Härteeinstellvorrichtung (1) an der Dreilattenanordnung (2) aufweist, der zwischen einer Schließstellung (SS), in der er wenigstens eine der oberen Latten (3) übergreift und die jeweilige Aufnahmekammer (7) verschließt, und einer Offenstellung (OS) verstellbar ist, in der er die jeweilige Aufnahmekammer (7) entlang ihres Umfangs öffnet, so dass sie durch eine Umfangsöffnung (11) zugänglich ist,

und wobei der jeweilige Haltebügel (8) in der Schließstellung mittels einer Rasteinrichtung (13) gesichert ist.

Eine verbesserte Funktion ergibt sich, wenn der Haltebereich (5) für die beiden oberen Latten (3) jeweils eine Lattenaufnahme (14) mit zwei Seitenwänden (15, 16) zum seitlichen Positionieren der jeweiligen oberen Latte (3) sowie mit einem Boden (17) zum Auflegen der jeweiligen oberen Latte (3) aufweist, und wenn Vorspannmittel (18) vorgesehen sind, die in der Schließstellung (SS) des jeweiligen Haltebügels (8) eine Vorspannung erzeugen, die zumindest eine der Seitenwände (15, 16) seitlich an einen Längsrand (19, 20) der jeweiligen oberen Latte (3) unter Vorspannung zur Anlage bringt.

**Fig. 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Härteeinstellvorrichtung für eine Dreilattenanordnung eines Lattenrostes für ein Bett, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft außerdem eine mit wenigstens einer derartigen Härtegradeinstellvorrichtung ausgestattete Dreilattenanordnung sowie einen mit wenigstens einer derartigen Härtegradeinstellvorrichtung ausgestatteten Lattenrost.

**[0002]** Aus der EP 1 425 996 A2 ist eine derartige Härteeinstellvorrichtung bekannt. Eine derartige Härteeinstellvorrichtung kommt bei einer Dreilattenanordnung zum Einsatz, die zwei nebeneinander angeordnete obere Latten und eine darunter angeordnete untere Latte aufweist. Zweckmäßig ist die untere Latte mittig zwischen den beiden oberen Latten angeordnet. Die Härteeinstellvorrichtung selbst besitzt einen Haltebereich zum Anbringen der Härteeinstellvorrichtung an den oberen Latten sowie einen Stützbereich zum Abstützen der Härteeinstellvorrichtung an der unteren Latte. Die oberen Latten besitzen eine vorbestimmte Federelastizität. Die untere Latte besitzt ebenfalls eine vorbestimmte Federelastizität. Mit Hilfe einer derartigen Härteeinstellvorrichtung lassen sich die oberen Latten mit der unteren Latte koppeln, wodurch die Federelastizität der gesamten Dreilattenanordnung bestimmt werden kann. Des Weiteren kann durch Verändern der Position der Härteeinstellvorrichtung entlang der Lattenlängsachse außerdem der Ort der Kopplung zwischen den oberen Latten und der unteren Latte verändert werden, was mit einer entsprechenden Variation der Federelastizität der Dreilattenanordnung einhergeht. Sofern die Härteeinstellvorrichtung nicht exakt in der Mitte der Dreilattenanordnung bezogen auf die Lattenlängsachse zum Einsatz kommt, werden üblicherweise zwei derartige Härteeinstellvorrichtungen je Dreilattenanordnung verwendet, die zweckmäßig symmetrisch zur Mitte der Dreilattenanordnung bezogen auf die Lattenlängsachse positioniert werden, um die gewünschte Elastizität der Dreilattenanordnung einstellen zu können. Für die Verstellbarkeit der Härteeinstellvorrichtung in der Lattenlängsachse entlang der Dreilattenanordnung ist die Härteeinstellvorrichtung zweckmäßig als Schieber ausgestaltet, so auch bei der vorstehend genannten EP 1 425 996 A2. Damit die Härteeinstellvorrichtung leichter aus der Dreilattenanordnung ausgebaut und in eine andere Dreilattenanordnung eingebaut werden kann, ist die aus der vorstehend genannten EP 1 425 996 A2 bekannte Härteeinstellvorrichtung außerdem mit einer Aufnahmekammer ausgestattet, durch die sich die beiden oberen Latten hindurch erstrecken. Ferner ist der Haltebereich mit einem Haltebügel zum Festlegen der Härteeinstellvorrichtung an der Dreilattenanordnung ausgestattet, der zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung verstellbar ist. Der Haltebügel übergreift in der Schließstellung die beiden oberen Latten an einer von der unteren Latte abgewandten Oberseite und verschließt die Aufnahmekam-

mer in der Umfangsrichtung der oberen Latten, so dass die Aufnahmekammer die beiden oberen Latten in der Umfangsrichtung vollständig umschließt. In der Offenstellung öffnet der Haltebügel dagegen die Aufnahmekammer entlang ihres Umfangs, so dass die Aufnahmekammer durch eine Umfangsöffnung quer zur Lattenlängsachse der oberen Latten zugänglich ist. Ferner ist dem Haltebügel eine Rasteinrichtung zugeordnet, die den Haltebügel in dessen Schließstellung sichert. Durch Verstellen des Haltebügels in die Offenstellung lässt sich die Härteeinstellvorrichtung besonders einfach aus der Dreilattenanordnung ausbauen und in eine andere Dreilattenanordnung einbauen.

**[0003]** Es hat sich gezeigt, dass bei einer derartigen Härteeinstellvorrichtung, die als Schieber konzipiert ist, um durch Verschieben der Härteeinstellvorrichtung entlang der Dreilattenanordnung die Federsteifigkeit der Dreilattenanordnung zu verändern, die jeweilige Positionierung der Härteeinstellvorrichtung an der Dreilattenanordnung nicht immer auf Dauer hinreichend sichergestellt ist. Insbesondere kann beobachtet werden, dass sich die Härteeinstellvorrichtung durch die Benutzung des Betts auf Dauer selbsttätig entlang der Dreilattenanordnung verschiebt, wodurch sich die ursprünglich eingestellte Federelastizität der Dreilattenanordnung im Laufe der Zeit verändert. Da die mit Hilfe der Härteeinstellvorrichtungen eingestellte Federelastizität der jeweiligen Dreilattenanordnung innerhalb des Lattenrostes mit hohem Aufwand eingestellt und für den jeweiligen Nutzer des Betts individuell optimiert ist, führt eine derartige selbsttätige Verstellung der Härteeinstellvorrichtung zu einem Verlust an Liegekomfort.

**[0004]** Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Härteeinstellvorrichtung der eingangs genannten Art eine verbesserte oder zumindest eine andere Ausführungsform anzugeben, die sich insbesondere durch eine verbesserte Lagefixierung der Härteeinstellvorrichtung bezüglich der Dreilattenanordnung auszeichnet.

**[0005]** Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, die oberen Latten innerhalb der jeweiligen Aufnahmekammer in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels so mit dem Haltebereich zu verspannen, dass hohe Reibungskräfte zwischen der jeweiligen oberen Latte und dem Haltebereich wirken, die ein selbsttätiges Verstellen der Härteeinstellvorrichtung entlang der Dreilattenanordnung behindern oder sogar verhindern. Durch diese Bauweise wird erreicht, dass bei der Härteeinstellvorrichtung zum Verändern der Federsteifigkeit der Dreilattenanordnung zunächst der jeweilige Haltebügel in die Offenstellung überführt werden muss, um die Härteeinstellvorrichtung bequem bzw. gewaltfrei entlang der Dreilattenanordnung verschieben zu können. Bei entsprechender Gewaltanwendung ist es sicherlich auch

dann möglich, die Härteeinstellvorrichtung entlang der Dreilattenanordnung zu verschieben, wenn der jeweilige Haltebügel verschlossen ist. Dies entspricht jedoch nicht einer ordnungsgemäßen Verwendung der hier vorgestellten Härteeinstellvorrichtung. Im Rahmen einer ordnungsgemäßen Verwendung der hier vorgestellten Härteeinstellvorrichtung lässt sich diese nicht entlang der Dreilattenanordnung verschieben, solange der jeweilige Haltebügel in seine Schließstellung verstellt ist. Somit wird eine dauerhafte Positionierung auch während der Benutzung des damit ausgestatteten Betts verbessert.

**[0007]** Um eine Kontaktfläche zwischen der jeweiligen oberen Latte und dem Haltebereich zu vergrößern, was mit einer vergrößerten Reibungskraftübertragung zwischen der jeweiligen oberen Latte und dem Haltebereich einhergeht, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, den Haltebereich für die beiden oberen Latten jeweils mit einer separaten Lattenaufnahme auszustatten, die jeweils zwei Seitenwände zum seitlichen Positionieren der jeweiligen oberen Latte sowie einen Boden zum Auflegen der jeweiligen oberen Latte aufweist. Hierdurch ergibt sich eine großflächige Kontaktierung der jeweiligen oberen Latte in der zugehörigen Lattenaufnahme. Des Weiteren sind Vorspannmittel bzw. eine Vorspanneinrichtung vorgesehen, die in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels eine Vorspannung erzeugen. Diese Vorspannung ist dabei so orientiert, dass sie zumindest eine der Seitenwände seitlich an einem seitlichen Längsrand der jeweiligen oberen Latte unter Vorspannung zur Anlage bringt. Mit anderen Worten, in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels ist innerhalb der jeweiligen Lattenaufnahme zumindest eine der Seitenwände gegen den Längsrand der in der Lattenaufnahme angeordneten oberen Latte unter Vorspannung angedrückt, wodurch im Bereich dieser Seitenwand die Reibungskraft signifikant erhöht wird. Somit lässt sich insgesamt eine sehr hohe Reibungskraft zwischen der jeweiligen oberen Latte und der zugehörigen Lattenaufnahme erzeugen, wenn der jeweilige Haltebügel in die Schließstellung verstellt ist. Die Gefahr einer selbständigen Verschiebung der Härteeinstellvorrichtung ist dadurch reduziert.

**[0008]** Im vorliegenden Zusammenhang beziehen sich die relativen Ortsangaben "oben" und "unten" auf einen ordnungsgemäßen Einbauzustand der jeweiligen Haltevorrichtung und des jeweiligen Lattenrostes in einem Bett, so dass sich der Lattenrost etwa in einer Horizontalebene erstreckt. Demnach ist "unten" einem Untergrund, auf dem das Bett steht, zugewandt, während "oben" vom Untergrund abgewandt ist.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform können die Vorspannmittel vollständig oder teilweise durch den jeweiligen Haltebügel gebildet sein, z.B. indem der jeweilige Haltebügel so auf die jeweilige Lattenaufnahme und auf die jeweilige obere Latte abgestimmt ist, dass sich in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme eine die Vorspannung erzeugende elastische Verformung des Haltebereichs einstellt. Der zweckmäßig aus Kunststoff

hergestellte Haltebereich wird beim Schließen des Haltebügels somit elastisch verformt, wodurch die Vorspannung erzeugt wird, die letztlich die jeweilige Seitenwand an den Außenlängsrand der jeweiligen oberen Latte andrückt. Eine derartige Ausführungsform lässt sich besonders einfach realisieren.

**[0010]** Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform können zwei separate Aufnahmekammern und zwei unabhängig voneinander verstellbare Haltebügel vorgesehen sein, so dass die eine obere Latte in der einen Aufnahmekammer mittels des einen Haltebügels festlegbar ist, während die andere obere Latte in der anderen Aufnahmekammer mittels des anderen Haltebügels festlegbar ist. Durch die Verwendung separater Haltebügel lassen sich besonders hohe Vorspannkräfte generieren, was die Fixierung der Härteeinstellvorrichtung an der Dreilattenanordnung verbessert.

**[0011]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung kann der jeweilige Haltebügel die beiden Seitenwände, die der Lattenaufnahme der jeweiligen Aufnahmekammern zugeordnet sind, in der Schließstellung durch elastische Verformung aufeinander zu verstellen, so dass beide Seitenwände an voneinander abgewandten Längsrändern der jeweiligen oberen Latte vorgespannt anliegen. Hierdurch wird eine Verpressung der jeweiligen oberen Latte zwischen den beiden Seitenwänden der jeweiligen Lattenaufnahme realisiert, die besonders hohe Reibungskräfte erzeugt.

**[0012]** Bei einer anderen Weiterbildung kann der jeweilige Haltebügel an der inneren Seitenwand der jeweiligen Lattenaufnahme angeordnet sein und die äußere Seitenwand der jeweiligen Lattenaufnahme außen übergreifen. Bei einer alternativen Ausführungsform kann der jeweilige Haltebügel an der äußeren Seitenwand der jeweiligen Lattenaufnahme angeordnet sein und die innere Seitenwand der jeweiligen Lattenaufnahme außen übergreifen. In beiden Fällen stützt sich der jeweilige Haltebügel in der Schließstellung an beiden Seitenwänden ab.

**[0013]** Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform können die beiden Lageraufnahmen in einer gemeinsamen Aufnahmekammer ausgebildet sein, der ein gemeinsamer Haltebügel zugeordnet ist, der in der Schließstellung beide oberen Latten übergreift. Diese Ausführungsform lässt sich besonders preiswert realisieren.

**[0014]** Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass die Vorspannmittel vollständig oder teilweise durch wenigstens ein Lattendistanzelement gebildet sind, das in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels an beiden oberen Latten an deren inneren Längsrand zur Anlage kommt und dabei die jeweilige obere Latte seitlich gegen die jeweilige äußere Seitenwand der jeweiligen Lattenaufnahme mit besagter Vorspannung andrückt. In Verbindung mit einem derartigen Lattendistanzelement lässt sich die Vorspannung zum Erhöhen der Reibung zwischen der jeweiligen oberen Latte und der Lageraufnahme besonders einfach realisieren. Das jeweilige Lattendistanzelement kann zweckmäßig außerhalb der je-

weiligen Lattenaufnahme mit den oberen Latten in Kontakt stehen. Denkbar ist auch eine Variante, bei der das Lattendistanzelement die inneren Seitenwände, z.B. in einem Schlitz, durchdringt, um durch diese hindurch mit den oberen Latten in Kontakt zu stehen.

**[0015]** Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Vorspannmittel vollständig oder teilweise durch wenigstens ein Innenwanddistanzelement gebildet sind, das in der Schließstellung des jeweiligen Haltebügels in einen zwischen den beiden inneren Seitenwänden angeordneten Zwischenraum eingreift und die beiden inneren Seitenwände durch elastische Verformungen nach außen in Richtung auf die jeweilige äußere Seitenwand drückt, so dass bei der jeweiligen oberen Latte die jeweilige innere Seitenwand vorgespannt am inneren Längsrand der jeweiligen oberen Latte anliegt und die jeweilige äußere Seitenwand vorgespannt am äußeren Längsrand der jeweiligen oberen Latte anliegt. Mit anderen Worten, das jeweilige Innenwanddistanzelement drückt die innen liegenden Seitenwände nach außen, wodurch die jeweilige obere Latte zwischen den Seitenwänden geklemmt wird.

**[0016]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung kann das jeweilige Lattendistanzelement und/oder das jeweilige Innenwanddistanzelement ein separates Bauteil sein, das zum Erzeugen der Vorspannung an der übrigen Härteeinstellvorrichtung anbringbar ist. Durch die Realisierung des jeweiligen Distanzelements als separates Bauteil kann dafür ein anderes, geeignetes Material verwendet werden, das sich für die Vorspannfunktion besser eignet. Beispielsweise kann ein Kunststoff verwendet werden, der eine höhere Steifigkeit besitzt als beispielsweise die Seitenwände, die ja elastisch verformt werden sollen.

**[0017]** Bei einer anderen Ausführungsform kann das jeweilige Seitenwanddistanzelement, zum Beispiel in Form eines Exzenters oder eines Schiebers, zwischen einer Aktivstellung, in der es die inneren Seitenwände nach außen drückt, und einer Passivstellung verstellbar am Haltebereich angeordnet sein, in der es die inneren Seitenwände nicht nach außen drückt. Beispielsweise kann das verstellbare Seitenwanddistanzelement zwischen den beiden inneren Seitenwänden angeordnet sein. Sofern ein gemeinsamer Haltebügel für beide Lattenaufnahmen vorgesehen ist, kann die Positionierung des Seitenwanddistanzelements so erfolgen, dass es nur bei in die Offenstellung verstelltem Haltebügel zugänglich ist, um es zwischen der Aktivstellung und der Passivstellung verstellen zu können. Ferner kann vorgesehen sein, dass sich der gemeinsame Haltebügel nur dann in die Schließstellung verstellen lässt, wenn zuvor das Seitenwanddistanzelement in die Aktivstellung verstellt worden ist. Hierdurch wird eine erhöhte Funktionssicherheit gewährleistet.

**[0018]** Entsprechendes kann grundsätzlich auch für das jeweilige Lattendistanzelement vorgesehen sein. Demnach kann grundsätzlich auch das Lattendistanzelement, zum Beispiel in Form eines Exzenters oder eines

Schiebers, zwischen einer Aktivstellung, in der es die beiden oberen Latten nach außen drückt, und einer Passivstellung verstellbar am Haltebereich angeordnet sein, in der es die beiden oberen Latten nicht nach außen drückt. Auch hier kann eine Koordination mit dem gemeinsamen Haltebügel erfolgen, derart, dass ein Verstellen des Lattendistanzelements in die Passivstellung nur bei geöffnetem Haltebügel möglich ist und/oder dass ein Verstellen des Haltebügels in die Schließstellung nur dann möglich ist, wenn zuvor das Lattendistanzelement in die Aktivstellung verstellt worden ist. Auch hier ist denkbar, das Lattendistanzelement zwischen den inneren Seitenwänden anzuordnen und diese mit Lücken zu versehen, durch die hindurch das Lattendistanzelement mit den beiden oberen Latten zusammenwirken kann.

**[0019]** Bei einer anderen Ausführungsform kann das jeweilige Lattendistanzelement am gemeinsamen Haltebügel ausgebildet sein, insbesondere integral daran ausgeformt sein. In der Folge ist das Lattendistanzelement mit dem Haltebügel verstellbar, wobei das Lattendistanzelement in der Schließstellung des Haltebügels eine Aktivstellung einnimmt, in der es die beiden oberen Latten nach außen drückt, und in der Offenstellung des Haltebügels eine Passivstellung einnimmt, in der es die beiden oberen Latten nicht nach außen drückt.

**[0020]** Zusätzlich oder alternativ kann das jeweilige Seitenwanddistanzelement am gemeinsamen Haltebügel ausgebildet sein, so dass es mit dem Haltebügel verstellbar ist, wobei das Seitenwanddistanzelement in der Schließstellung des Haltebügels eine Aktivstellung einnimmt, in der es die beiden inneren Seitenwände nach außen drückt, und in der Offenstellung des Haltebügels eine Passivstellung einnimmt, in der es die beiden inneren Seitenwände nicht nach außen drückt.

**[0021]** Bei den beiden vorstehend genannten Ausführungsformen, die kumulativ oder alternativ realisiert werden können, ist das jeweilige Distanzelement somit am Haltebügel angeordnet, insbesondere daran integral ausgeformt, und mit diesem gemeinsam verstellbar, so dass die Vorspannung zur Lagefixierung immer nur dann vorliegt, wenn der Haltebügel in die Schließstellung verstellt ist, während diese Vorspannung aufgehoben ist, sobald der Haltebügel in die Offenstellung verstellt ist, um ein leichtes Verschieben der Härteeinstellvorrichtung entlang der Dreilattenanordnung zu ermöglichen.

**[0022]** Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform kann der jeweilige Haltebügel im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme wenigstens ein Sichtfenster aufweisen, durch das eine vom jeweiligen Boden abgewandte Oberseite der jeweiligen oberen Latte sichtbar ist. Diese Ausführungsform ist von besonderem Vorteil, wenn die oberen Latten an ihrer Oberseite Markierungen besitzen, die mit Härtegraden korrelieren, die mit Hilfe der Härteeinstellvorrichtung für die Federelastizität der Dreilattenanordnung einstellbar sind. Denkbar ist beispielsweise eine Härtegradskala von 0-9, so dass insgesamt zehn verschiedene Härtegrade für die Federsteifigkeit der Dreilattenanordnung einstellbar sind. Mit Hilfe

dieser Markierungen und mit Hilfe der Sichtfenster lässt sich das Einstellen des jeweiligen Härtegrads für den jeweiligen Anwender besonders einfach durchführen. Das jeweilige Sichtfenster ist bevorzugt durch eine Durchgangsöffnung im Haltebügel gebildet, die vollständig innerhalb des Haltebügels liegt, also vollständig von einem Rand eingefasst ist.

**[0023]** Bei einer anderen Ausführungsform kann der jeweilige Boden zur jeweiligen oberen Latte hin konvex gekrümmt sein. Hierdurch kann beim Schließen des Haltebügels eine Verspannung der jeweiligen oberen Latte zwischen Haltebügel und Boden realisiert werden, wodurch sich die wirksamen Reibungskräfte erhöhen.

**[0024]** Eine erfindungsgemäße Dreilattenanordnung umfasst zwei obere Latten und eine darunter angeordnete untere Latte, wobei an den oberen Latten der Dreilattenanordnung zumindest eine Härteeinstellvorrichtung der vorstehend beschriebenen Art angebracht ist.

**[0025]** Ein erfindungsgemäßer Lattenrost, der für eine Verwendung in einem Bett vorgesehen ist, besitzt einen Rahmen, die eine obere Lattenschicht und eine untere Lattenschicht trägt. Die obere Lattenschicht weist mehrere am Rahmen angebrachte obere Latten auf. Die untere Lattenschicht ist unterhalb der oberen Lattenschicht angeordnet und weist mehrere am Rahmen angebrachte untere Latten auf. Innerhalb dieses Lattenrostes ist zumindest eine Dreilattenanordnung ausgebildet, die zwei obere Latten der oberen Lattenschicht und eine untere Latte der unteren Lattenschicht umfasst, wobei an den oberen Latten der Dreilattenanordnung zumindest eine Härteeinstellvorrichtung der vorstehend beschriebenen Art angebracht ist.

**[0026]** Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

**[0027]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0028]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

**[0029]** Es zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine isometrische Ansicht einer Härteeinstellvorrichtung mit einem Haltebügel in Offenstellung,

Fig. 2 eine isometrische Ansicht der Härteeinstellvorrichtung aus Fig. 1 mit dem Haltebügel in Schließstellung,

Fig. 3 eine isometrische Schnittansicht der

Härteeinstellvorrichtung gemäß Schnittlinien III in Fig. 1, jedoch bei einer anderen Ausführungsform,

Fig. 4 und 5 jeweils eine stark vereinfachte Axialansicht der Härteeinstellvorrichtung, jedoch bei weiteren Ausführungsformen.

**[0030]** In den Fig. 1 bis 5 wird eine Härteeinstellvorrichtung 1 vorgestellt, die in Verbindung mit einer zumindest in Fig. 2 angedeuteten Dreilattenanordnung 2 verwendet wird, von der an einem hier nicht gezeigten Lattenrost eines Betts üblicherweise mehrere vorgesehen sind. Die jeweilige Dreilattenanordnung 2 besitzt zwei nebeneinander angeordnete obere Latten 3 und eine darunter angeordnete untere Latte 4. Zweckmäßig ist die untere Latte 4 mittig unterhalb der beiden oberen Latten 3 angeordnet.

**[0031]** Gemäß den Fig. 1 bis 5 weist die Härteeinstellvorrichtung 1 einen Haltebereich 5 zum Anbringen der Härteeinstellvorrichtung 1 an den oberen Latten 3 und einen Stützbereich 6 zum Abstütze der Härteeinstellvorrichtung 1 an der unteren Latte 4 auf. Der Haltebereich 5 weist zumindest eine Aufnahmekammer 7 auf, durch die sich wenigstens eine obere Latte 3 hindurch erstreckt. Ferner weist der Haltebereich 5 wenigstens einen Haltebügel 8 auf, der zum Festlegen der Härteeinstellvorrichtung 1 an der Dreilattenanordnung 2 dient. Der Haltebügel 8 ist hierzu zwischen einer in den Fig. 2, 4 und 5 gezeigten Schließstellung SS und einer Offenstellung OS verstellbar, die in den Fig. 1 und 3 bis 5 gezeigt ist. In der Schließstellung SS übergreift der jeweilige Haltebügel 8 zumindest eine der oberen Latten 3 an einer von der unteren Latte 4 abgewandten Oberseite 9. Ferner verschließt der jeweilige Haltebügel 8 in der Schließstellung SS die Aufnahmekammer 7 in der Umfangsrichtung 10 der jeweiligen oberen Latte 3, und zwar so, dass die jeweilige Aufnahmekammer 7 die jeweilige obere Latte 3 in der Umfangsrichtung 10 vollständig umschließt. In der Offenstellung OS dagegen öffnet der jeweilige Haltebügel 8 die jeweilige Aufnahmekammer 7 entlang ihres Umfangs, derart, dass durch eine so gebildete Umfangsöffnung 11 die jeweilige Aufnahmekammer 7 quer zur Längsachse 12 der jeweiligen oberen Latte 3 zugänglich ist. Des Weiteren ist dem jeweiligen Haltebügel 8 eine Rasteinrichtung 13 zugeordnet, die den jeweiligen Haltebügel 8 in der Schließstellung SS sichert.

**[0032]** Ferner ist bei den hier vorgestellten Härteeinstellvorrichtungen 1 am Haltebereich 5 für die beiden oberen Latten 3 jeweils eine Lattenaufnahme 14 ausgebildet, die jeweils zwei Seitenwände 15, 16 zum seitlichen Positionieren der jeweiligen oberen Latte 3 sowie einen Boden 17 zum Auflegen der jeweiligen oberen Latte 3 aufweist. Des Weiteren sind Vorspannmittel 18 vorgesehen, die in der Schließstellung SS des jeweiligen Haltebügels 8 eine Vorspannung erzeugen. Diese Vorspannung ist dabei so orientiert, dass sie zumindest eine der Seitenwände 15, 16 seitlich an einem Längsrand 19,

20 der jeweiligen oberen Latte 3 unter besagter Vorspannung zur Anlage bringt.

**[0033]** Diese Vorspannmittel 18 können dabei zumindest teilweise durch den jeweiligen Haltebügel 8 gebildet sein. Zu diesem Zweck ist der jeweilige Haltebügel 8 so auf die jeweilige Lattenaufnahme 14 und auf die jeweilige obere Latte 3 abgestimmt, dass sich in der Schließstellung SS des jeweiligen Haltebügels 8 im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme 14 die eine die genannte Vorspannung erzeugende elastische Verformung des Haltebereichs 5 einstellt. Durch diese elastische Verformung kann wenigstens eine der Seitenwände 15, 16 gegen den zugehörigen Längsrand 19, 20 der jeweiligen oberen Latte 3 angedrückt werden.

**[0034]** In den Beispielen der Fig. 4 und 5 sind zwei separate Aufnahmekammern 7 und zwei separate Haltebügel 8 vorgesehen, die unabhängig voneinander verstellbar sind. In der Folge ist dann die eine obere Latte 3 in der einen Aufnahmekammer 7 mittels des einen Haltebügels 8 festlegbar, während die andere obere Latte 3 dann in der anderen Aufnahmekammer 7 mittels des anderen Haltebügels 8 festlegbar ist. Bei diesen Beispielen sind die Haltebügel 8 so angebracht und gestaltet, dass sie die beiden Seitenwände 15, 16, die der Lattenaufnahme 14 der jeweiligen Aufnahmekammer 7 zugeordnet sind, in der Schließstellung SS durch elastische Verformung aufeinander zu verstellen, so dass beide Seitenwände 15, 16 an voneinander abgewandten Längsrändern 19, 20 der jeweiligen oberen Latte 3 vorgespannt anliegen.

**[0035]** Da bei den hier vorgestellten Härteeinstellvorrichtungen 1 jeweils zwei Lattenaufnahmen 14 vorgesehen sind, besitzt der Haltebereich 5 insgesamt vier Seitenwände 15, 16, nämlich zwei voneinander abgewandte äußere Seitenwände 15 und zwei einander zugewandte innere Seitenwände 16.

**[0036]** Im Beispiel der Fig. 4 sind die beiden Haltebügel 8 jeweils an der inneren Seitenwand 16 verstellbar angebracht, zum Beispiel über ein Filmscharnier 21. Der jeweilige Haltebügel 8 übergreift in der Schließstellung die äußere Seitenwand 15 der zugehörigen Lattenaufnahme 14. Die jeweilige Rasteinrichtung 13 ist zweckmäßig im Bereich der äußeren Seitenwand 15 ausgebildet.

**[0037]** Im Unterschied dazu zeigt Fig. 5 eine Ausführungsform, bei der die beiden Haltebügel 8 jeweils an der äußeren Seitenwand 15 verstellbar gelagert sind, beispielsweise wieder über ein Filmscharnier 21. Die Haltebügel 8 übergreifen in der Schließstellung SS die jeweilige innere Seitenwand 16 von außen. In diesem Fall sind die Rasteinrichtungen 13 jeweils im Bereich der inneren Seitenwand 16 vorgesehen.

**[0038]** Bei den Ausführungsformen der Fig. 1 bis 3 sind die beiden Lattenaufnahmen 14 in einer gemeinsamen Aufnahmekammer 7 ausgebildet. Ferner ist ein gemeinsamer Haltebügel 8 vorgesehen, der in der Schließstellung SS beide oberen Latten 3 übergreift. Hierbei ist der gemeinsame Haltebügel 8 zweckmäßig an der einen äußeren

Seitenwand 15 verstellbar gelagert, während er in der Schließstellung SS die andere äußere Seitenwand 15 von außen übergreift. Zweckmäßig ist die Rasteinrichtung 13 im Bereich dieser anderen äußeren Seitenwand 15 vorgesehen. Die verstellbare Anordnung des Haltebügels 8 an der jeweiligen äußeren Seitenwand 15 kann wie in den Beispielen der Fig. 4 und 5 beispielsweise über ein Filmscharnier 21 erfolgen. Bevorzugt ist jedoch die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausführungsform, bei der die Verstellbarkeit lediglich über die Elastizität der jeweiligen äußeren Seitenwand 15 realisiert wird. Diese Ausführungsform ist auch bei den Varianten der Fig. 4 und 5 durchführbar, so dass auch dort auf das Filmscharnier 21 verzichtet werden kann.

**[0039]** Die vorstehend genannten Vorspannmittel 18 können außerdem zumindest teilweise durch wenigstens ein in den Fig. 1 bis 3 gezeigtes Lattendistanzelement 22 gebildet sein. In den Fig. 1 und 2 ist jeweils nur ein dem Betrachter zugewandtes Lattendistanzelement 22 erkennbar. Die Schnittansicht der Fig. 3 zeigt jedoch auch ein vom Betrachter abgewandtes Lattendistanzelement 22, so dass insgesamt zwei derartige Lattendistanzelemente 22 vorgesehen sein können. Das jeweilige Lattendistanzelement 22 kommt in der Schließstellung SS des Haltebügels 8 an beiden oberen Latten 3 jeweils an einen innen liegenden Längsrand 20 zur Anlage. Diese innen liegenden Längsränder 20 sind innerhalb der Dreilattenanordnung 2 einander zugewandt. Hierdurch drückt das jeweilige Lattendistanzelement 22 die jeweilige obere Latte 3 seitlich gegen die jeweilige äußere Seitenwand 15 der jeweiligen Lattenaufnahme 14. Die äußere Seitenwand 15 liegt dann vorgespannt jeweils an einem außen liegenden Längsrand 19 der jeweiligen oberen Latte 3 an. Die außen liegenden Längsränder 19 der oberen Latten 3 sind innerhalb der Dreilattenanordnung 2 voneinander abgewandt.

**[0040]** In der Schnittansicht der Fig. 3 ist außerdem ein Innenwanddistanzelement 23 erkennbar, das zusätzlich oder alternativ zu den Lattendistanzelementen 22 realisiert sein kann. Die vorstehend genannten Vorspannmittel 18 können zumindest teilweise durch ein solches Innenwanddistanzelement 23 gebildet sein. In der Schließstellung SS des jeweiligen Haltebügels 8 greift das Innenwanddistanzelement 23 in einen Zwischenraum 24 ein, der zwischen den beiden inneren Seitenwänden 16 ausgebildet ist. Dabei drückt das Innenwanddistanzelement 23 die beiden inneren Seitenwände 16 in Verbindung mit einer elastischen Verformung nach außen in Richtung auf die jeweilige äußere Seitenwand 15. Hierdurch kommt die jeweilige obere Latte 3 einerseits mit ihrem inneren Längsrand 20 an der jeweiligen inneren Seitenwand 16 und andererseits mit ihrem äußeren Längsrand 19 an der jeweiligen äußeren Seitenwand 15 vorgespannt zur Anlage.

**[0041]** Beim hier gezeigten Beispiel sind das jeweilige Lattendistanzelement 22 und das jeweilige Seitenwanddistanzelement 23 integral am gemeinsamen Haltebügel 8 ausgeformt, so dass die beiden Lattendistanzelemente

22 und das Seitenwanddistanzelement 23 gemeinsam mit dem Haltebügel 8 verstellbar sind. Das Seitenwanddistanzelement 23 nimmt dabei in der Schließstellung SS des Haltebügels 8 eine Aktivstellung ein, in der es die beiden inneren Seitenwände 16 nach außen drückt. In der Offenstellung OS des Haltebügels 8 nimmt das Seitenwanddistanzelement 23 dabei eine in Fig. 3 gezeigte Passivstellung ein, in der es die beiden inneren Seitenwände 16 nicht nach außen drückt. Vielmehr ist hier das Seitenwanddistanzelement 23 aus dem Zwischenraum 24 ausgefahren. Entsprechendes gilt dann auch für die Lattendistanzelemente 22. In der Schließstellung SS des Haltebügels 8 nimmt das jeweilige Lattendistanzelement 22 eine Aktivstellung ein, in der es die beiden oberen Latten 3 nach außen drückt. In der Offenstellung OS des Haltebügels 8 nimmt das jeweilige Lattendistanzelement 22 dagegen eine Passivstellung ein, in der es die beiden oberen Latten 3 nicht nach außen drückt. Im Beispiel ist das jeweilige Lattendistanzelement 22 in der Offenstellung aus einer Lücke 25 herausbewegt, die sich zwischen den beiden oberen Latten 3 einstellt, wenn beide ordnungsgemäß in die jeweilige Lattenaufnahme 14 eingesetzt sind.

**[0042]** Anstelle des hier gezeigten integrierten Seitenwanddistanzelements 23 kann grundsätzlich auch ein separates Seitenwanddistanzelement zum Einsatz kommen, das bezüglich der übrigen Härteeinstellvorrichtungen 1 ein separates Bauteil ist. Beispielsweise kann ein derartiges separates Seitenwanddistanzelement zwischen einer Aktivstellung, in der es die inneren Seitenwände 16 nach außen drückt, und einer Passivstellung verstellbar am Haltebereich 5 angeordnet sein, in der es die inneren Seitenwände 16 nicht nach außen drückt. Rein exemplarisch kann das separate Seitenwanddistanzelement hierzu als Exzenter oder als Schieber konfiguriert sein. Ein derartiger Exzenter kann um eine Drehachse verdrehbar sein, um zwischen der Aktivstellung und der Passivstellung verstellt zu werden. Im Unterschied dazu kann ein Schieber linear zwischen der Aktivstellung und der Passivstellung verstellt werden und beispielsweise wie ein Keil wirken.

**[0043]** Bei den Ausführungsformen der Fig. 1 bis 3 weist der jeweilige Haltebügel 8 im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme 14 jeweils genau ein Sichtfenster 26 auf. Diese Sichtfenster 26 sind durchgehend, so dass sie den Haltebügel 8 durchdringen. In der Folge ist eine vom jeweiligen Boden 17 abgewandte Oberseite 9 der jeweiligen oberen Latte 3 durch das jeweilige Sichtfenster 26 hindurch sichtbar. Auf den oberen Latten 3 können hier nicht dargestellte Markierungen vorgesehen sein, die vorbestimmte Positionen für die Härteeinstellvorrichtung 1 entlang der Dreilattenanordnung 2 repräsentieren, um eine vorbestimmte Federwirkung innerhalb der Dreilattenanordnung 2 zu erzeugen.

**[0044]** In den Beispielen der Fig. 1 bis 3 ist der jeweilige Boden 17 der jeweiligen Lattenaufnahme 14 zur jeweiligen oberen Latte 3 hin konvex gekrümmt. Auch diese Maßnahme unterstützt die Klemmwirkung zwischen der

Härteeinstellvorrichtung 1 und den oberen Latten 3 in der Schließstellung SS des Haltebügels 8.

**[0045]** Der Stützbereich 6 ist im gezeigten Beispiel durch eine Hohlkörperstruktur 27 gebildet, die einen äußeren Hohlkörper 28 und einen inneren Hohlkörper 29 aufweist, die aneinander abgestützt sind. Der innere Hohlkörper 29 ist dabei in einem in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Ausgangszustand in der Vertikalrichtung vom äußeren Hohlkörper 28 beabstandet. Hierdurch kann sich eine gestufte Federkennlinie ausbilden. Grundsätzlich sind hier jedoch auch andere Konfigurationen denkbar.

**[0046]** Die jeweilige Rasteinrichtung 13 umfasst einen Rasthaken 30, der zweckmäßig am jeweiligen Haltebügel 8 ausgebildet ist, sowie eine Rastkontur 31, die an dem Haltebereich 6 vorzugsweise an einer der äußeren Seitenwände 15 ausgebildet ist. Ferner ist hier am Haltebügel 8 bzw. am Rasthaken 30 ein Betätigungselement 32 vorgesehen, mit dem der Anwender manuell den Haltebügel 8 öffnen kann. Im Einzelnen dient das Betätigungselement 32 zum Lösen der Rastverbindung, nämlich zum Entfernen des Rasthakens 30 von der Rastkontur 31. Anschließend kann bei gelöster Rastverbindung der Haltebügel 8 in die Offenstellung OS bewegt werden.

## Patentansprüche

1. Härteeinstellvorrichtung für eine Dreilattenanordnung (2) eines Lattenrostes für ein Bett, die zwei nebeneinander angeordnete obere Latten (3) und eine darunter angeordnete untere Latte (4) aufweist,

- mit einem Haltebereich (5) zum Anbringen der Härteeinstellvorrichtung (1) an den oberen Latten (3),
- mit einem Stützbereich (6) zum Abstützen der Härteeinstellvorrichtung (1) an der unteren Latte (4),
- wobei der Haltebereich (5) wenigstens eine Aufnahme (7) aufweist, durch die sich wenigstens eine solche obere Latte (3) hindurch erstreckt,
- wobei der Haltebereich (5) wenigstens einen Haltebügel (8) zum Festlegen der Härteeinstellvorrichtung (1) an der Dreilattenanordnung (2) aufweist, der zwischen einer Schließstellung (SS) und einer Offenstellung (OS) verstellbar ist,
- wobei der jeweilige Haltebügel (8) in der Schließstellung (SS) wenigstens eine der oberen Latten (3) an einer von der unteren Latte (4) abgewandten Oberseite (9) übergreift und die jeweilige Aufnahmekammer (7) in der Umfangsrichtung (10) der jeweiligen oberen Latte (3) verschließt, so dass die jeweilige Aufnahmekammer (7) die jeweilige obere Latte (3) in der Umfangsrichtung (10) vollständig umschließt,
- wobei der jeweilige Haltebügel (8) in der Of-

fenstellung (OS) die jeweilige Aufnahmekammer (7) entlang ihres Umfangs öffnet, so dass sie durch eine Umfangsöffnung (11) quer zur Längsachse (12) der jeweiligen oberen Latte (3) zugänglich ist,

- wobei der jeweilige Haltebügel (8) in der Schließstellung mittels einer Rasteinrichtung (13) gesichert ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der Haltebereich (5) für die beiden oberen Latten (3) jeweils eine Lattenaufnahme (14) mit zwei Seitenwänden (15, 16) zum seitlichen Positionieren der jeweiligen oberen Latte (3) sowie mit einem Boden (17) zum Auflegen der jeweiligen oberen Latte (3) aufweist,

- **dass** Vorspannmittel (18) vorgesehen sind, die in der Schließstellung (SS) des jeweiligen Haltebügels (8) eine Vorspannung erzeugen, die zumindest eine der Seitenwände (15, 16) seitlich an einen Längsrand (19, 20) der jeweiligen oberen Latte (3) unter Vorspannung zur Anlage bringt.

2. Härteeinstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Vorspannmittel (18) zumindest teilweise durch den jeweiligen Haltebügel (8) gebildet sind, indem der jeweilige Haltebügel (8) so auf die jeweilige Lattenaufnahme (14) und auf die jeweilige obere Latte (3) abgestimmt ist, dass sich in der Schließstellung (SS) des jeweiligen Haltebügels (8) im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme (14) eine die Vorspannung erzeugende elastische Verformung des Haltebereichs (5) einstellt.

3. Härteeinstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** zwei Aufnahmekammern (7) und zwei unabhängig voneinander verstellbare Haltebügel (8) vorgesehen sind, so dass die eine obere Latte (3) in der einen Aufnahmekammer (7) mittels des einen Haltebügels (8) festlegbar ist, während die andere obere Latte (3) in der anderen Aufnahmekammer (7) mittels des anderen Haltebügels (8) festlegbar ist.

4. Härteeinstellvorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der jeweilige Haltebügel (8) die beiden Seitenwände (15, 16), die der Lattenaufnahme (14) der jeweiligen Aufnahmekammer (7) zugeordnet sind, in der Schließstellung (SS) durch elastische Verformung aufeinander zu verstellt, so dass beide Seitenwände (15, 16) an voneinander abgewandten Längsrändern (19, 20) der jeweiligen oberen Latte (3) vorgespannt anliegen.

5. Härteeinstellvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der jeweilige Haltebügel (8) an der inneren Seitenwand (16) der jeweiligen Lattenaufnahme (14) angeordnet ist und die äußere Seitenwand (15) der jeweiligen Lattenaufnahme (14) außen übergreift, oder

- **dass** der jeweilige Haltebügel (8) an der äußeren Seitenwand (15) der jeweiligen Lattenaufnahme (14) angeordnet ist und die innere Seitenwand (16) der jeweiligen Lattenaufnahme (14) außen übergreift.

6. Härteeinstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die beiden Lattenaufnahmen (14) in einer gemeinsamen Aufnahmekammer (7) ausgebildet sind, der ein gemeinsamer Haltebügel (8) zugeordnet ist, der in der Schließstellung (SS) beide oberen Latten (3) übergreift.

7. Härteeinstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Vorspannmittel (18) zumindest teilweise durch wenigstens ein Lattendistanzelement (22) gebildet sind, das in der Schließstellung (SS) des jeweiligen Haltebügels (8) an beiden oberen Latten (3) an deren jeweiligen inneren Längsrand (20) zur Anlage kommt und dabei die jeweilige obere Latte (3) seitlich gegen die jeweilige äußere Seitenwand (15) der jeweiligen Lattenaufnahme (14) andrückt.

8. Härteeinstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Vorspannmittel (18) zumindest teilweise durch wenigstens ein Innenwanddistanzelement (23) gebildet sind, das in der Schließstellung (SS) des jeweiligen Haltebügels (8) in einem zwischen den beiden inneren Seitenwänden (16) angeordneten Zwischenraum (24) eingreift und die beiden inneren Seitenwände (16) durch elastische Verformung nach außen in Richtung auf die jeweilige äußere Seitenwand (15) drückt, so dass bei der jeweiligen oberen Latte (3) die jeweilige innere Seitenwand (16) vorgespannt am inneren Längsrand (20) der jeweiligen oberen Latte (3) anliegt und die jeweilige äußere Seitenwand (15) vorgespannt am außen liegenden Längsrand (19) der jeweiligen oberen Latte (3) anliegt.

9. Härteeinstellvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das jeweilige Lattendistanzelement (22) und/oder das jeweilige Innenwanddistanzelement (23) ein separates Bauteil ist/sind, das zum Erzeu-

gen der Vorspannung an der übrigen Härteeinstellvorrichtung (1) anbringbar ist/sind.

10. Härteeinstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, 5  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das jeweilige Seitenwanddistanzelement (23), zum Beispiel als Exzenter oder Schieber, zwischen einer Aktivstellung, in der es die inneren Seitenwände (16) nach außen drückt, und einer Passivstellung verstellbar am Haltebereich (5) angeordnet ist, in der es die inneren Seitenwände (16) nicht nach außen drückt. 10
11. Härteeinstellvorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7, 15  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das jeweilige Lattendistanzelement (22) am gemeinsamen Haltebügel (8) ausgebildet ist, so dass es mit dem Haltebügel (8) verstellbar ist, wobei das Lattendistanzelement (22) in der Schließstellung (SS) des Haltebügels (8) die beiden oberen Latten (3) nach außen drückt, und in der Offenstellung (OS) des Haltebügels (8) die beiden oberen Latten (3) nicht nach außen drückt. 20 25
12. Härteeinstellvorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 8, 30  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das jeweilige Seitenwanddistanzelement (23) am gemeinsamen Haltebügel (8) ausgebildet ist, so dass es mit dem Haltebügel (8) verstellbar ist, wobei das Seitenwanddistanzelement (23) in der Schließstellung (SS) des Haltebügels (8) die beiden inneren Seitenwände (16) nach außen drückt, und in der Offenstellung (OS) des Haltebügels (8) die beiden inneren Seitenwände (16) nicht nach außen drückt. 35
13. Härteeinstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 40  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der jeweilige Haltebügel (8) im Bereich der jeweiligen Lattenaufnahme (14) wenigstens ein Sichtfenster (26) aufweist, durch das eine vom jeweiligen Boden (17) abgewandte Oberseite (9) der jeweiligen oberen Latte (3) sichtbar ist. 45
14. Härteeinstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 50  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der jeweilige Boden (17) zur jeweiligen oberen Latte (3) hin konvex gekrümmt ist.
15. Dreilattenanordnung für einen Lattenrost eines Betts, 55

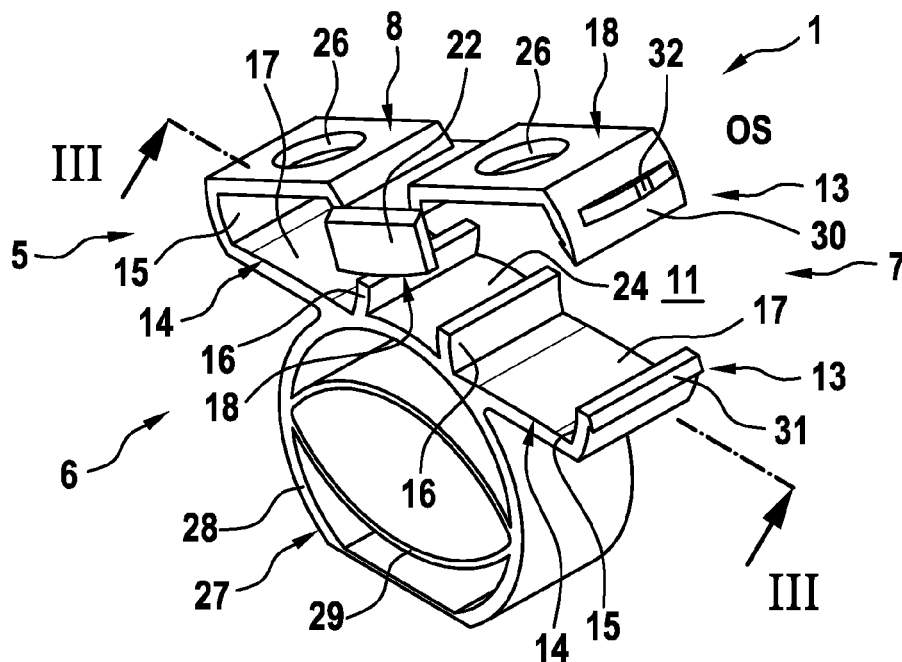
- mit zwei oberen Latten (3),

- mit einer unteren Latte (4),  
 - mit wenigstens einer Härteeinstellvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die an den beiden oberen Latten (3) angebracht ist.

#### 16. Lattenrost für ein Bett,

- mit einem Rahmen,  
 - mit einer oberen Lattenschicht, die mehrere am Rahmen angebrachte obere Latten (3) aufweist,  
 - mit einer unteren Lattenschicht, die unterhalb der oberen Lattenschicht angeordnet ist und die mehrere am Rahmen angebrachte untere Latten (4) aufweist,  
 - wobei zumindest eine Dreilattenanordnung (2) ausgebildet ist, die zwei obere Latten (3) und eine untere Latte (4) aufweist,  
 - wobei an den oberen Latten (3) der Dreilattenanordnung (2) wenigstens eine Härteeinstellvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche angebracht ist.

### Fig. 1



**Fig. 2**

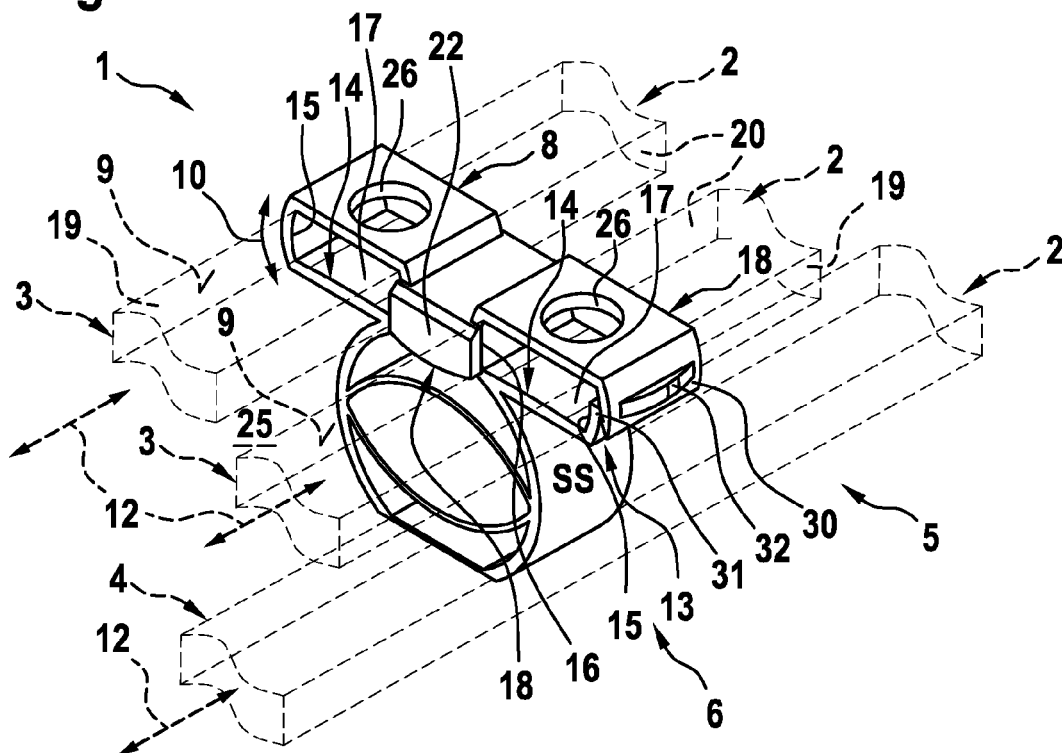


Fig. 3

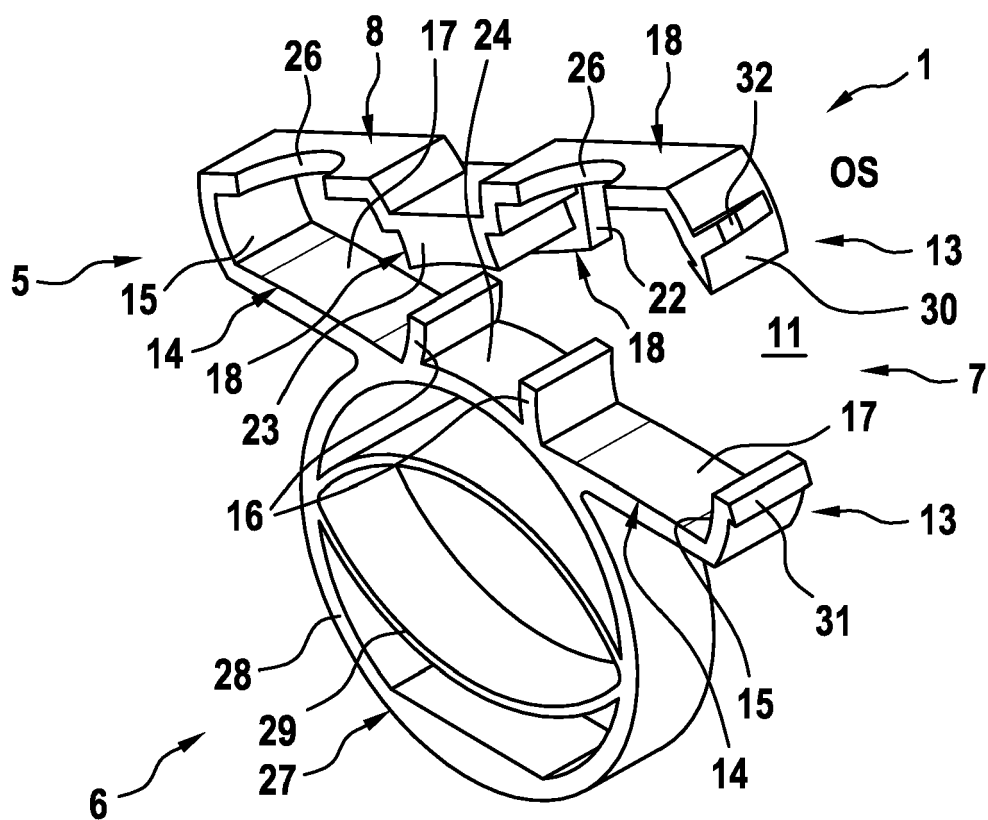


Fig. 4

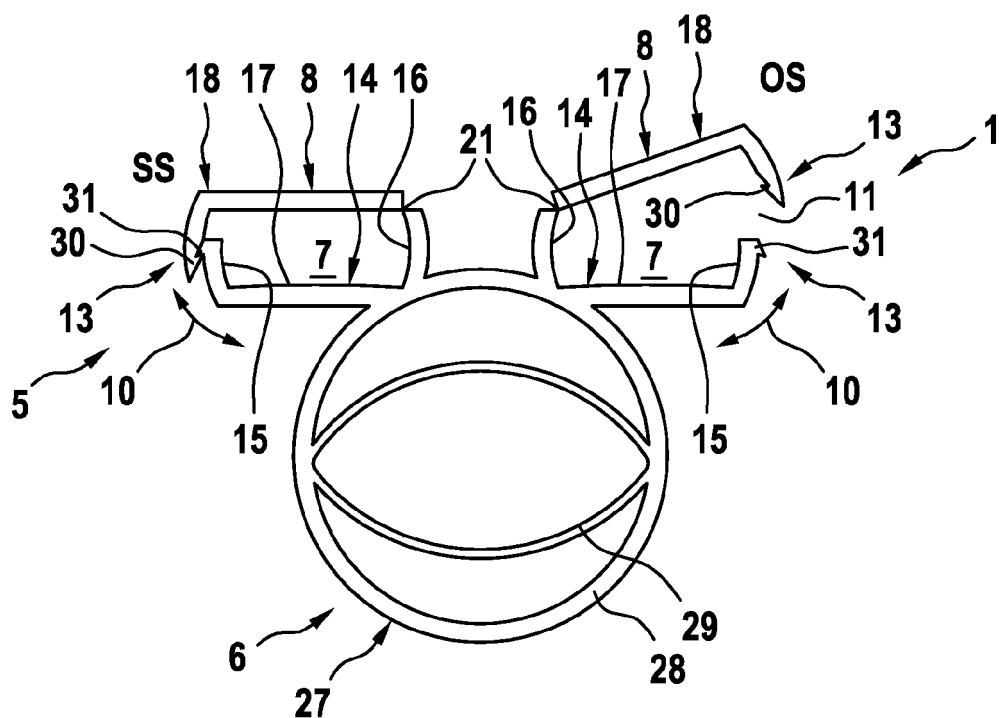
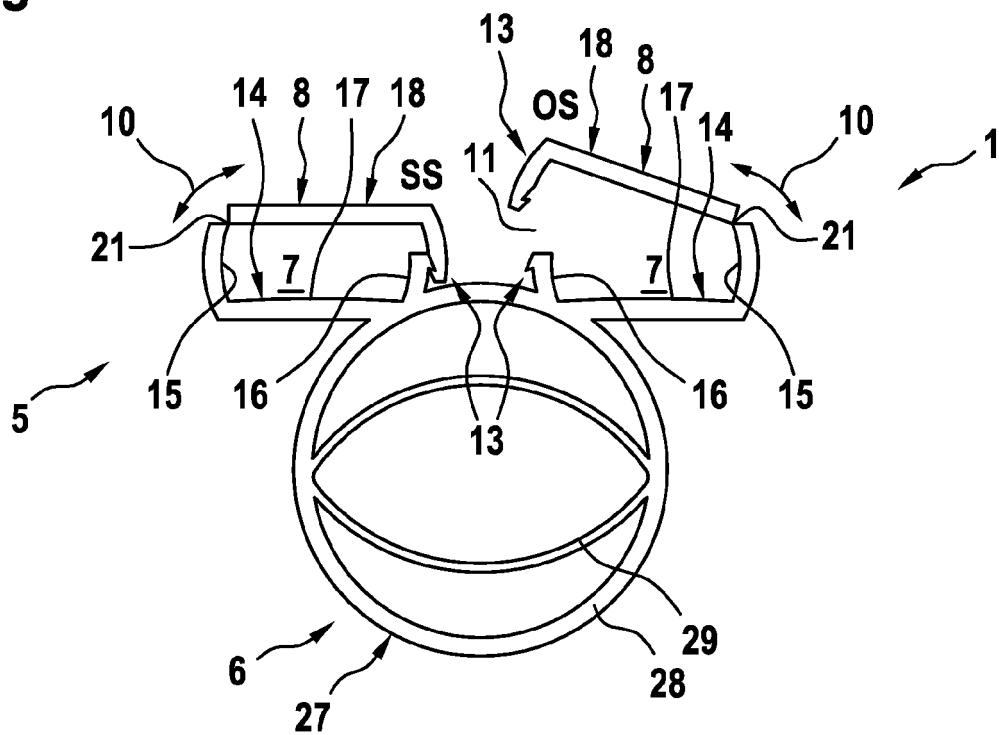


Fig. 5





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 18 4763

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |   |                                    |
|--|---|---|------------------------------------|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X  | EP 1 584 269 A2 (HARTMANN SIEGBERT [DE])<br>12. Oktober 2005 (2005-10-12)   | 1,2,4-7,<br>9,11,12,<br>14  | INV.<br>A47C23/06                  |
| Y  | * Absatz [0016]; Anspruch 20; Abbildungen<br>1-5 *  | 3   |                                    |
| X,D  | EP 1 425 996 A2 (TOURNADRE SA STANDARD GUM<br>[FR]) 9. Juni 2004 (2004-06-09)   | 1,2,4-9,<br>11,12,<br>14-16   |                                    |
| Y  | * Absatz [0031] - Absatz [0036]; Anspruch<br>7; Abbildungen 4-6 *   | 3   |                                    |
| X  | DE 20 2012 104296 U1 (HARTMANN SIEGBERT<br>[DE]) 29. November 2012 (2012-11-29)   | 1,2,4,5,<br>7-16  |                                    |
| Y  | * Absatz [0026] - Absatz [0027];<br>Abbildungen 1-10 *  | 3   |                                    |
| Y  | DE 296 06 643 U1 (FROLI KUNSTSTOFFE<br>HEINRICH FRO [DE])<br>15. Mai 1997 (1997-05-15)<br>* Seite 9, Absatz 2; Abbildung 12 * | 3   |                                    |
|  |   |   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC) |
|  |   |   | A47C                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |   |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>12. Januar 2017</b>   | Prüfer<br><b>Kus, Slawomir</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 18 4763

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.

12-01-2017

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie  | Datum der<br>Veröffentlichung  |
|--|-------------------------------|--|--|
| EP 1584269 A2                                      | 12-10-2005                    | DE 202004005598 U1<br>EP 1584269 A2  | 22-07-2004<br>12-10-2005   |
| EP 1425996 A2                                      | 09-06-2004                    | AT 336189 T<br>DE 60307579 T2<br>EP 1425996 A2<br>ES 2271504 T3<br>FR 2847784 A1<br>US 2004128759 A1 | 15-09-2006<br>09-08-2007<br>09-06-2004<br>16-04-2007<br>04-06-2004<br>08-07-2004 |
| DE 202012104296 U1                                 | 29-11-2012                    | KEINE  |  |
| DE 29606643 U1                                     | 15-05-1997                    | 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**

- EP 1425996 A2 [0002]