

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **81108226.2**

⑤① Int. Cl.³: **A 47 C 23/06**

⑱ Anmeldetag: **12.10.81**

⑳ Priorität: **21.10.80 CH 7850/80**

⑦① Anmelder: **Marpal AG, Engadinerstrasse 8,
CH-7001 Chur (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **28.04.82**
Patentblatt 82/17

⑦② Erfinder: **Degen, Hugo, Liestalerstrasse 60,
CH-4411 Seltisberg (CH)**

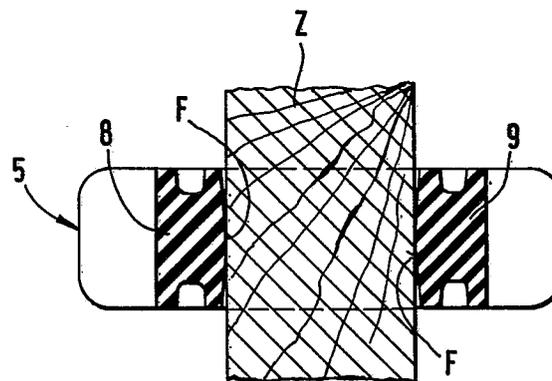
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI LU NL
SE**

⑦④ Vertreter: **Eschmann, Heinz et al, A. Braun, Braun,
Héritier, Eschmann AG Patentanwälte
Holbeinstrasse 36-38, CH-4051 Basel (CH)**

⑤④ **Vorrichtung zum variablen Verstärken von Lattenrosten für Liegemöbel.**

⑤⑦ Im Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Federlatten (3) eines Liegemöbels werden zwei gummielastische Kupplungsorgane (5) so verankert, daß dieselben die Federleisten (3) mit ihren Haltelippen (13, 14) übergreifen. Eine Zusatzfederlatte (Z) läßt sich durch die Durchgangsöffnungen (10) der Kupplungsorgane hindurchschieben.

Die Vorrichtung gestattet die gezielte Anpassung des elastischen Stützdruckes (Federhärte) an Stellen besonderer Belastung, insbesondere im Gesäß- und Lendenbereich, und trägt zur Schonung der Obermatratze bei.



EP 0 050 293 A2

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

5 Vorrichtung zur variablen Verstärkung der elastischen
Abstützkräfte in beliebigen Partialbereichen von Liege-
möbeln

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrich-
10 tung zur variablen Verstärkung der elastischen Abstütz-
kräfte in beliebigen Partialbereichen von Liegemöbeln
mit quer zur Liegemöbelachse angeordneten Federleisten,
zwecks Verbesserung des Tragverhaltens unter gleichzei-
tiger Verringerung des Federleisten-Zwischenraumes im
15 Bereiche grösster Belastung.

Die bekannten, mit quer verlaufenden Federlei-
sten versehenen Liegemöbel, welche auch als Lättlichouch
bezeichnet werden, weisen eine elastisch verformbare Lie-
20 gefläche auf, die sich je nach der lokalen Belastung
durchbiegt und die Belastung mit einer entsprechenden,
der Belastung entgegengerichteten Abstützkraft abfängt.
Diese elastische Reaktionsfähigkeit der Liegefläche,
die zuweilen auch als Federhärte bezeichnet wird, ist nun
25 bei den bekannten Liegemöbeln auf der gesamten Liegeflä-
che gleich gross, obwohl die Belastung der Liegefläche
zweifellos lokal sehr unterschiedlich ist. So muss einer-
seits berücksichtigt werden, dass die grösste Belastung
im allgemeinen etwa im Mittelbereich der Liegefläche,
30 d.h. an den Abstützstellen von Gesäss und Hüfte, auftritt,
während die Endbereiche zur Abstützung von Kopf und Füssen

kaum nennenswerten Belastungen unterworfen sind. Hinzu kommt, dass der Mensch im Laufe der Zeit sein Körpergewicht ganz erheblich zu verändern vermag und dass die Belastungsverhältnisse eines Bettes beispielsweise nach
5 einer Abmagerungskur oder während einer Schwangerschaft beträchtlichen Schwankungen unterworfen sind.

Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Zonenverstärkung an Liegemöbeln mit Federleisten zu schaffen, die es gestattet, beliebige
10 Zonen der Liegefläche, insbesondere aber die meistbelastete Mittelzone, nach Belieben bezüglich ihrer elastischen Abstützkraft zu variieren, um sie somit den gerade herrschenden Belastungsverhältnissen im Sinne physiologisch
15 richtigen Liegens anpassen zu können. Die Vorrichtung soll ferner zu ihrer Befestigung keinerlei Beschädigung der angrenzenden Federleisten erfordern und im übrigen den zusätzlichen Vorteil mit sich bringen, dass sie zur Schonung der Obermatratze und deren besserem Tragverhalten
20 beiträgt.

Diese Aufgabe wird dank der im unabhängigen Anspruch 1 definierten Merkmalskombination gelöst. Ausführungsvarianten des Erfindungsgegenstandes sind in den ab-
25 hängigen Ansprüchen definiert.

Nachstehend wird anhand der beiliegenden Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes beschrieben.

30

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf einen für ein Liegemöbel bestimmten Lattenrost,

- 3 -

Fig. 2 ist eine Perspektivansicht eines der elastischen Kupplungsorgane,

Fig. 3 zeigt das montierte Kupplungsorgan in Seitenansicht und

Fig. 4 ist ein Schnitt längs der Linie IV-IV aus Fig. 3.

10 Fig. 1 zeigt einen in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichneten Lattenrost, welcher sich aus zwei Längszargen 2 und einer Anzahl quer verlaufender Federleisten 3 zusammensetzt. Die Federleisten 3 sind in bekannter Weise als
15 mehrschichtige Holzfedern ausgebildet und stützen sich auf gummielastische Stützkörper 4, die an den Innenflächen der Längszargen 2 verankert sind. Auf je einem Paar dieser Stützkörper 4 ruhen, wie die Figur zeigt, zwei in gegenseitigem Abstand angeordnete Federleisten 3, die somit paarweise den Stützkörpern zugeordnet sind. Einzelheiten
20 dieser Konstruktion ergeben sich aus dem CH-Patentgesuch Nr. 12002/77.

Ein bekannter Mittelgurt M ist im Mittelbereich des Lattenrostes angeordnet.

25

Die einander benachbarten Federleistenpaare 3 befinden sich in gegenseitigem Abstand a. Dieser Abstand muss bei Holzfederrosten relativ gross gewählt werden, da sich bei zu enger Teilung eine aussergewöhnlich hohe Federhärte ergäbe. Aufgrund des grossen Abstandes a besteht
30 jedoch das Risiko, dass die nicht dargestellte Ober-

matratze mit ihrer Unterseite in den Zwischenraum zwischen einander benachbarten Federleistenpaaren eingedrückt wird und dort unter dem Einfluss der Schlafbewegungen frühzeitig abgenutzt bzw. beschädigt wird. Die Behebung dieses Mangels ist eine der Aufgaben, die durch die
5 vorliegende Erfindung gelöst werden sollen.

In einem mit B bezeichneten Belastungsbereich des Lattenrostes, in welchem erfahrungsgemäss die grössten
10 statischen und dynamischen Belastungen auftreten, sind in den Zwischenräumen zweier benachbarter Federleistenpaare 3 Vorrichtungen angeordnet, welche es nicht nur gestatten, diese Zwischenräume unter weitgehender Schonung der Obermatratze zu überbrücken, sondern die eine gezielte, in be-
15 zug auf lokale Verteilung und Intensität der Federhärte variable Anpassung der elastischen Abstützbedingungen an bestimmte Bedarfsfälle zulassen. Diese Vorrichtung umfasst in jedem der genannten Zwischenräume zwei gummielastische Kupplungsorgane 5 sowie eine Zusatzfederlatte Z.

20

Wie Fig. 2 zeigt, ist das Kupplungsorgan 5 ein Profilkörper, welcher zwei Längsleisten 6/7 aufweist, die durch Querstege 8, 9 miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ergibt sich im Mittelbereich eine Durchgangsöffnung
25 10 und an den beiden Enden je eine offene Ausnehmung 11/12. Die Höhe h dieser Ausnehmungen entspricht in etwa der Dicke der Holzfederlatten 3 (Fig. 3), so dass sich das Kupplungsorgan 5 nach Art einer Brücke zwischen zwei Holzfederleistenpaaren 3 anordnen und mit den Ausnehmungen 11,
30 12 an den angrenzenden Holzfederleisten sichern lässt. Im Hinblick auf eine einfache Handhabung beim Ein- und

Ausbau sind die beiden die Ausnehmungen begrenzenden Haltelippen 13 und 14 (Fig. 3) von unterschiedlicher Länge (vergleiche Längendifferenz d in Fig. 3), in jedem Falle aber kürzer als die Gesamtbreite einer Federleiste

5 3. Bei der Montage kann man somit beispielsweise die Ausnehmung 11 über eine Holzfederleiste stecken und das Kupplungsorgan dann von oben her mit der kürzeren Lippe 14 über die andere Holzfederleiste schnappen lassen. Das Kupplungsorgan, das aus einem zähen, gummielastischen

10 Werkstoff hoher Biegefestigkeit bestehen sollte, ist damit sicher im Zwischenraum zwischen zwei Holzfederleistenpaaren verankert.

Die Durchgangsöffnung 10 ist so bemessen, dass

15 sich die in Fig. 1 mit Z bezeichnete Zusatzfederlatte knapp durch die Oeffnung hindurchstecken lässt und dann satt in derselben gehalten ist. Vorzugsweise sind die Innenwände der Durchgangsöffnung 10 nach einer Seite oder nach beiden Seiten leicht verengt, wie dies insbesondere

20 Fig. 4 zeigt. Die Stege 8 und 9 sind bei dem Ausführungsbeispiel an den Anlageflächen F an der Zusatzfederlatte Z leicht bombiert.

Bei der Anordnung nach Fig. 1 sind vier Zusatz-

25 federlatten Z mittels vier Paaren von Kupplungsorganen 5 vorgesehen. Der gegenseitige Abstand c der Kupplungsorgane 5 lässt sich leicht variieren, was ebenfalls einen Einfluss auf das elastische Abstützverhalten der betreffenden Zusatzfederleiste Z ausübt.

30

In der praktischen Anwendung der beschriebenen

- 6 -

Vorrichtung wird man demgemäss in dem Bereich stärkster Belastung eine beliebige Anzahl von Zusatzfederlatten Z anbringen und deren elastisches Verhalten durch Regulieren des Abstandes c, den individuellen Bedürfnissen anpassen. Da die Zusatzfederlatten Z über die Kupplungsorgane 5 an den Federleisten 3 verankert sind, werden sich auch die Federungseigenschaften der letzteren verändern. Somit lässt sich der gesamte Abstützbereich B (Fig. 1) "verhärten", während innerhalb dieses Bereiches wiederum einzelne Stellen entweder besonders hart oder nachgiebiger gestaltet werden können.

Gerade in diesem Belastungsbereich B ist es auch besonders wichtig, dass die Obermatratze nicht in die Zwischenräume zwischen zwei Federleistenpaaren 3 gepresst und dort beschädigt werden kann. Dies wird durch die Anordnung der Zusatzfederlatten wirksam verhindert. Eine auf der Oberfläche der Kupplungsorgane 5 angeordnete Profilierung P (Fig. 2) verhindert das unerwünschte Verrutschen der Obermatratze sowie die Ansammlung von Feuchtigkeit.

Der im vorliegenden Zusammenhang verwendete Ausdruck "gummielastisch" ist so zu verstehen, dass er sämtliche Materialien, insbesondere auch Kunststoffe umfasst, die sich aufgrund ihres Elastizitätsverhaltens mit dem Gummi vergleichen lassen. Der auf dem Werkstoff selbst beruhenden Gummielastizität steht somit die Formelastizität, z.B. einer Schraubenfeder, gegenüber.

30

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur variablen Verstärkung der elastischen Abstützkräfte in beliebigen Partialbereichen von Liegemöbeln mit quer zur Liegemöbelachse angeordneten Federleisten, zwecks Verbesserung des Tragverhaltens unter gleichzeitiger Verringerung des Federleisten-Zwischenraumes im Bereiche grösster Belastung, dadurch gekennzeichnet, dass im Zwischenraum zwischen zwei einander benachbarten Federleisten (3) mindestens zwei quer zu den Federleisten (3) orientierte, aus einem gummielastischen Werkstoff bestehende Kupplungsorgane (5) angeordnet sind, welche an ihren den Federleisten (3) zugewandten Enden mit Mitteln (13, 14) zur beschädigungsfreien und lösbaren Verankerung an den Federleisten (3) versehen sind und ferner in ihrem Mittelbereich eine Durchgangsöffnung (10) zur Aufnahme einer Zusatzfederleiste (6) aufweisen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Kupplungselement (5) an jedem seiner Endabschnitte zwei frei auskragende Haltestege (13, 14) aufweist, deren gegenseitiger Abstand (h) der Federleistendicke entspricht und deren Länge kleiner als die Breite der Federleisten (3) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden an jedem Endabschnitt jedes

Kupplungselementes (5) angeordneten Haltestege (13, 14) in bezug auf deren Montage unterschiedliche Länge aufweisen.

5 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Durchgangsöffnung (10) zwecks Halterung der Zusatzfederleiste (6) einen sich nach einer Seite oder nach zwei Seiten hin leicht verengenden Querschnitt besitzt.

10

 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die der Obermatratze zugewandte Fläche der Kupplungsorgane mit einer Profilierung (P) versehen ist, um das unerwünschte Verrutschen der
15 Obermatratze sowie die Ansammlung von Feuchtigkeit zu verhindern.

20

E

25

30

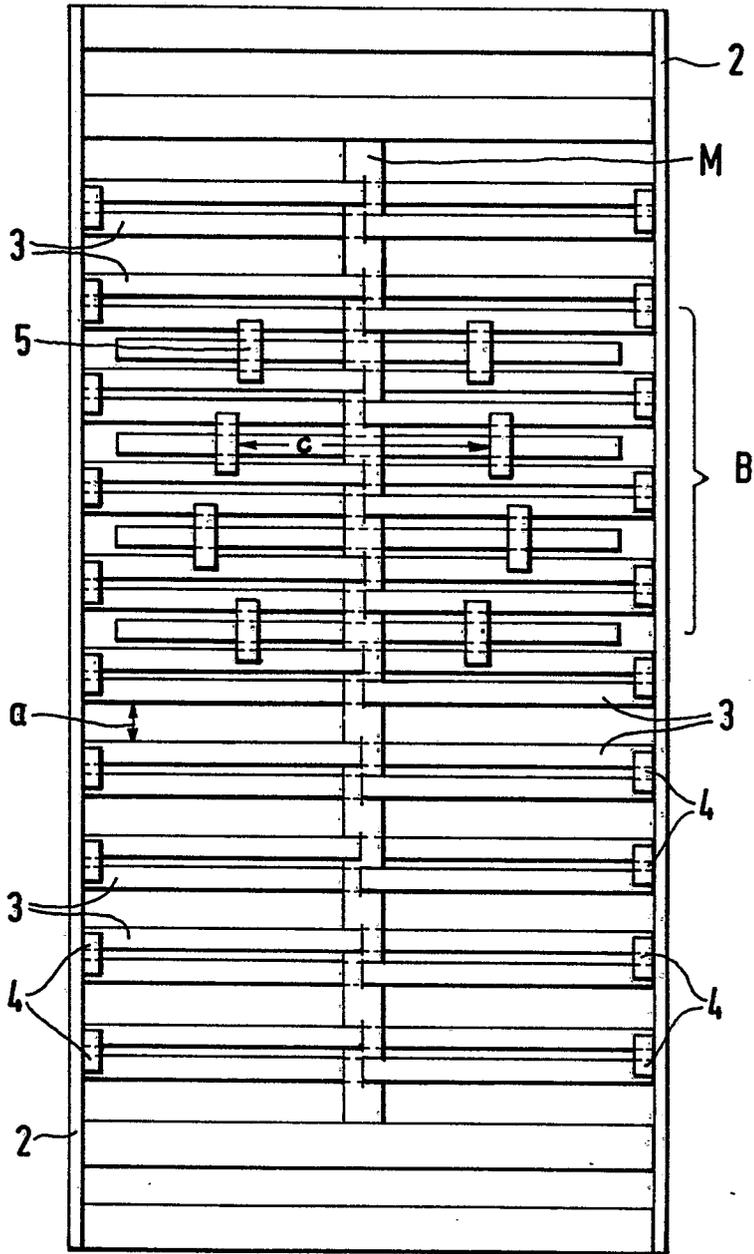


Fig. 1

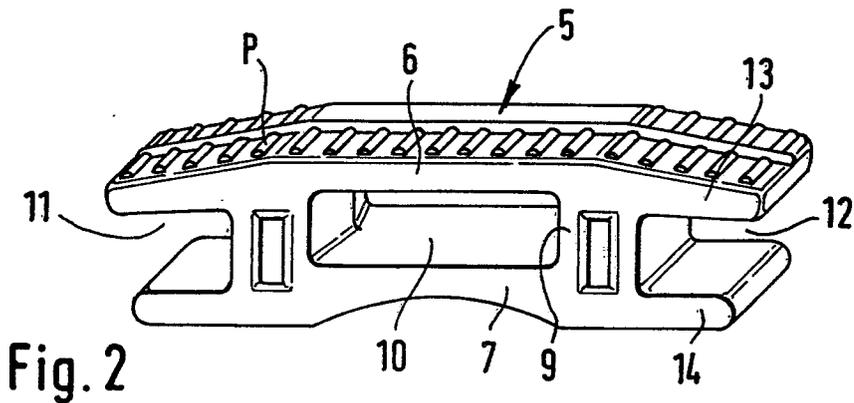


Fig. 2

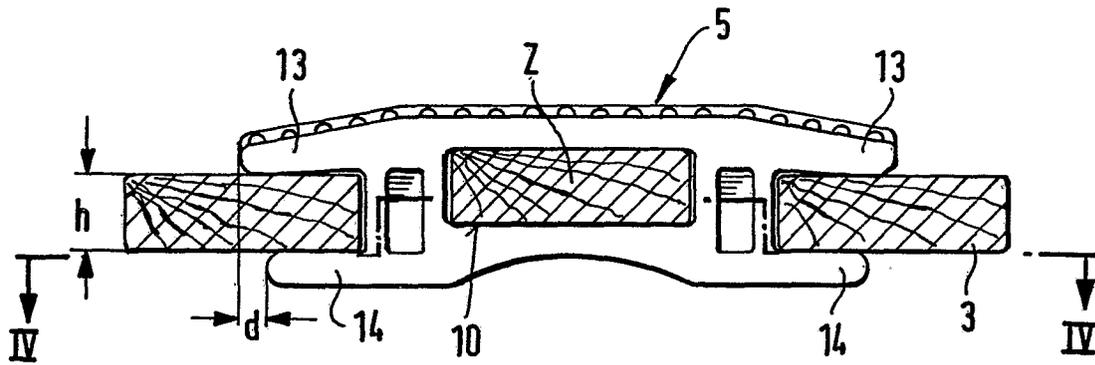


Fig. 3

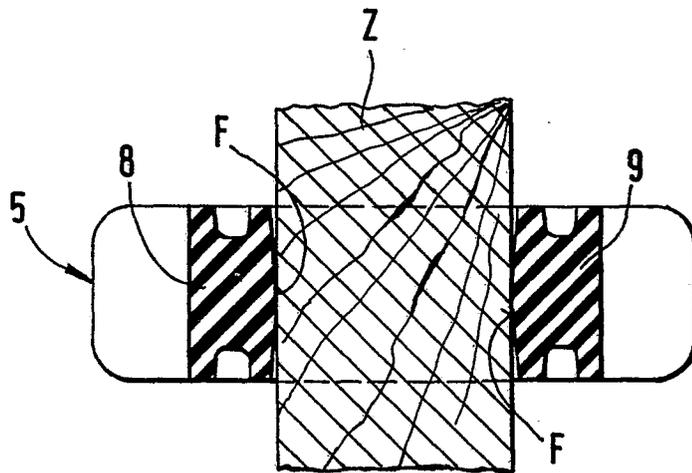


Fig. 4