

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 716 822 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 23/06**

(21) Anmeldenummer: **94119934.1**

(22) Anmeldetag: **16.12.1994**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE IT LI LU

(72) Erfinder: **Meisser, John**
CH-6315 Oberägeri (CH)

(71) Anmelder: **Davero AG**
CH-6340 Baar-Zug (CH)

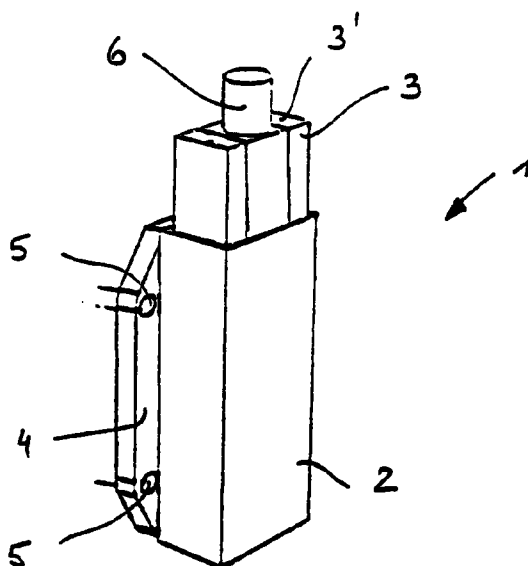
(74) Vertreter: **Kemény AG**
Patentanwaltsbüro
Postfach 3414
6002 Luzern (CH)

(54) Federelement

(57) Das erfindungsgemässe Federelement (1) weist einen in einem Führungskörper (2) gegen eine Feder (7) abgestützten Tragkörper (3) auf. Am der Feder (7) entgegengesetzten Ende des Tragkörpers ist eine Auflagefläche (3') mit einem Halteelement, vorzugsweise einem Zapfen (6), vorgesehen, auf welches ein abzufederndes Bauteil (11) aufgebracht werden kann. Die Auflagefläche (3') und der Zapfen (6) sind nun erfin-

dungsgemäss an einer aus dem Tragkörper (3) senkrecht zu dessen Bewegungs- resp. Federrichtung ausfederbaren Zunge (8) angebracht. Damit führt eine Verdrehung des Bauteiles (11) senkrecht zur Federachse nicht zu einer Überbeanspruchung des Zapfens (6) oder einem Verklemmen des Tragkörpers (3) in seiner Führung.

Fig. 1



EP 0 716 822 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Federelement nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Derartige Federelemente werden zur Abfederung von Bauteilen in im wesentlichen einer Federungsrichtung verwendet. Sofern die Belastung im wesentlichen auch nur in dieser Richtung erfolgt, kann die Auflage der Bauteile einfach durch Auflegen in Richtung dieser Federrichtung auf den Tragkörper des Federelementes erfolgen. Zur Fixierung des Bauteiles senkrecht zu dieser Federrichtung ist beispielsweise ein Zapfen vorgesehen, welcher in eine entsprechende Aufnahmeöffnung einführbar ist. Dabei kann der Zapfen beispielsweise am Tragkörper vorgesehen sein und die Aufnahmeöffnung am Bauteil oder umgekehrt. Die eigentliche Auflage des Bauteiles auf den Tragkörper erfolgt dabei über eine im wesentlichen plane Fläche. Derartige Federelemente werden nun hauptsächlich paarweise eingesetzt, um ein Bauteil translatorisch abzufedern, wobei an beiden Federelementen gleichzeitig gleiche Federwege auftreten. Solche Bauteile können beispielsweise Latten zur Bildung einer Sitz- oder Liegefläche von Möbeln, insbesondere Sitzmöbeln oder Betten, sein.

Bei solchen Federelementen tritt nun ein Problem auf, wenn sich das Bauteil nicht nur parallel, translatorisch zur Federrichtung bewegt, sondern auch noch verschwenkt, d.h. bezüglich der Auflage auf den Tragkörper des Federelementes rotiert. Eine solche Bewegung führt zu Kräfteinflüssen senkrecht zur Federrichtung und damit auch senkrecht zur Bewegungsrichtung des Tragkörpers des Federelementes. Dies kann einerseits zur Verkantung des Tragkörpers im Federelement führen, und damit einem Blockieren der Federwirkung, und andererseits im Auflagebereich zur Überbelastung des Auflageelementes führen, wie beispielsweise des Zapfens. Eine solche Überbelastung kann zu einer unerwünschten Geräuschbildung führen oder letztlich auch zum Bruch des Auflageelementes, wodurch das Bauteil vom Federelement abgleiten kann.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand nun darin, ein Federelement zu finden, welches die genannten Probleme vermeidet, insbesondere auch eine Bewegung des Bauteiles senkrecht zur eigentlichen Federungsrichtung zulässt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen 2 bis 4. Insbesondere eignen sich derartige Federelemente nach Anspruch 5 für Sitz- und Liegemöbel.

Indem die Auflagefläche und das Haltemittel senkrecht zur eigentlichen Federrichtung federnd angeordnet sind, können Kräfte und Bewegungen in dieser Richtung aufgenommen werden, ohne dass die eigentliche Federbewegung dadurch eingeschränkt oder behindert würde. Ebenfalls entfallen dadurch die bekannten Geräuschentwicklungen und auch eine Überlastung des Haltemittels wird dadurch vermieden.

Die bevorzugte Ausgestaltung dieses Merkmals in Form einer federnden Zunge lässt sich vorteilhafterweise einfach und kostengünstig realisieren. Durch die bevorzugte Querschnittsform des Tragkörpers lässt sich eine zuverlässige und einfach zu realisierende richtungsstabile Federwirkung erzielen. Ein derartiges erfindungsgemässes Federelement lässt sich auch einfach derart ausgestalten, dass es einfach an einem Grundkörper angebracht werden kann. Durch die bevorzugte Ausbildung des Haltemittels als Zapfen lässt sich das abzufedernde Bauteil einfach auf der Auflagefläche anbringen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 die Ansicht eines erfindungsgemässen Federelementes;

Fig. 2 den Längsschnitt durch das Federelement nach Fig. 1;

Fig. 3 die Ansicht eines Bettgestelles mit erfindungsgemässen Federelementen.

Figur 1 zeigt die Ansicht eines erfindungsgemässen Federelementes 1, bestehend aus einem Führungskörper 2 und darin federnd beweglichem Tragkörper 3.

Der Führungskörper 2 besteht hier beispielsweise aus einem einseitig offenen Hohlkörper mit rechteckigem Querschnitt. Der Führungskörper weist Befestigungsflanschen 4 auf, welche mit Bohrungen 5 zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (nicht dargestellt) versehen sind. Über diese Flanschen kann das Federelement mit einem Grundkörper verbunden werden.

Im Führungskörper 2 ist der Tragkörper 3 verschiebbar angeordnet, wobei das obere Ende des Tragkörpers 3 aus dem Führungskörper 2 herausragt. Dieses Ende des Tragkörpers 3 weist vorzugsweise einen nach oben gerichteten Zapfen 6 auf, welcher als Haltemittel für ein auf der Stirnfläche 3' des Tragkörpers 3 abzustützendes Bauteil dient.

Der Tragkörper 3 ist mittels einer Feder 7 gegen den Boden des Führungskörpers 2 abgestützt, wie aus Figur 2 ersichtlich ist. Die Führung des Tragkörpers 3 im Führungskörper 2 wird durch dessen Seitenwände bewirkt. Damit ist eine federnde, translatorische Bewegung des Tragkörpers 3 im Führungskörper 2 realisiert.

Für die Begrenzung des Federweges des Tragkörpers 3 nach oben, d.h. gegen die Öffnung des Führungskörpers 2 hin sind Begrenzungsmittel vorgesehen (nicht dargestellt). Diese Begrenzungsmittel können beispielsweise durch federnde Zungen mit in Öffnungen einrastbare Nocken gebildet sein.

Im dargestellten Beispiel ist der Tragkörper bevorzugterweise aus einem kastenartigen Körper mit rechteckigem Querschnitt gebildet. Dabei wird eine Zunge 8 mittels eines durch die Stirnfläche 3' und eine Seitenfläche des Tragkörpers verlaufenden Schnittes 9 gebildet. Dadurch wird eine federnde Bewegung des Zapfens 6

senkrecht zur Achse des Führungskörpers 2 ermöglicht. Es ist selbstverständlich, dass der Tragkörper 2 dabei aus einem nicht vollständig steifen Material gefertigt ist, sondern aus einem wenigstens teilweise elastischen Material. Vorzugsweise besteht der Tragkörper aus Kunststoff. 5

Als Beispiel einer Anwendung derartiger erfindungsgemässer Federelemente ist der in Figur 3 schematisch dargestellte Lattenrost für Betten zu betrachten. Beim dargestellten Lattenrost handelt es sich um einen Rahmen 10 mit darin federnd angeordneten Latten 11. Diese Latten sind als im wesentlichen steife Körper ausgebildet. Für die Lagerung dieser Latten sind nun innen an den beiden längeren Seiten des Rahmens eine Anzahl der erfindungsgemässen Federelemente 1 15 angeordnet. An den Lattenenden sind jeweils Bohrungen zur Aufnahme der Zapfen 6 der Federelemente 1 vorgesehen.

Die Lattenenden werden nun jeweils auf die Zapfen 6 der Federelemente 1 aufgesteckt und überspannen den freien Bereich des Rahmens 10 des nun gebildeten Lattenrostes. Wird nun eine dieser Latten 11 nur auf einer Seite des Rahmens 10 heruntergedrückt, so können die Zapfen 6 der Federelemente 1 diese Verdrehbewegung mitmachen. Dadurch wird eine Überlastung solcher fester Zapfen verhindert, welche bis zum Bruch des Zapfens führen kann, und gleichzeitig wird auch ein Verkanten des Tragkörpers 6 in der Führung 2 verhindert. 20 25 30

Patentansprüche

1. Federelement (1) für die Abstützung eines Bauteiles (11), mit einem gegen eine Feder (7) entlang einer Führung translatorisch beweglichen Tragkörper (3), welcher an seinem der Feder entgegengesetzten Ende eine im wesentlichen plane Auflagefläche (3') für das Bauteil (11) und Haltemittel (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass am der Feder (7) entgegengesetzten Ende des Tragkörpers (3) eine parallel zur Führung ausgerichtete und senkrecht dazu federnd ausschwenkbare Zunge (8) vorgesehen ist, an deren oberem, freien Ende die Auflagefläche (3') und Haltemittel (6) angeordnet sind. 35 40 45
2. Federelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Haltemittel ein Zapfen (8) vorgesehen ist.
3. Federelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragkörper (3) einen rechteckigen Querschnitt aufweist. 50
4. Federelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung durch einen den Querschnitt des Tragkörpers umfassenden Hohlkörper (2) gebildet wird. 55

5. Verwendung eines Federelementes nach einem der Ansprüche 1 bis 4 in Sitz- und Liegemöbeln.

Fig. 1

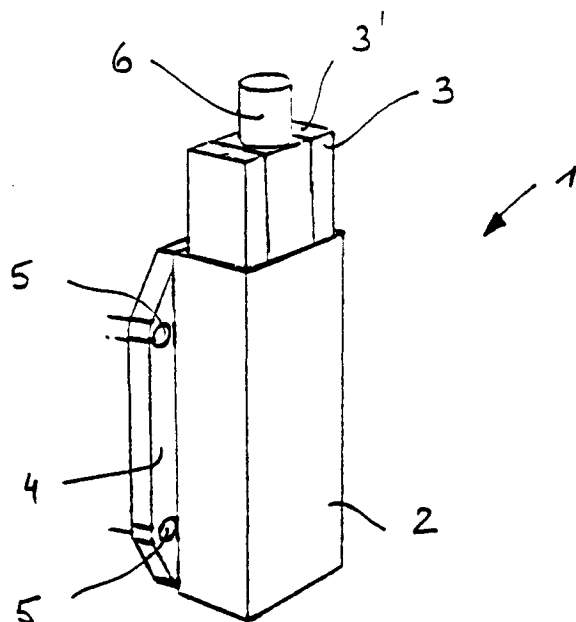


Fig. 2

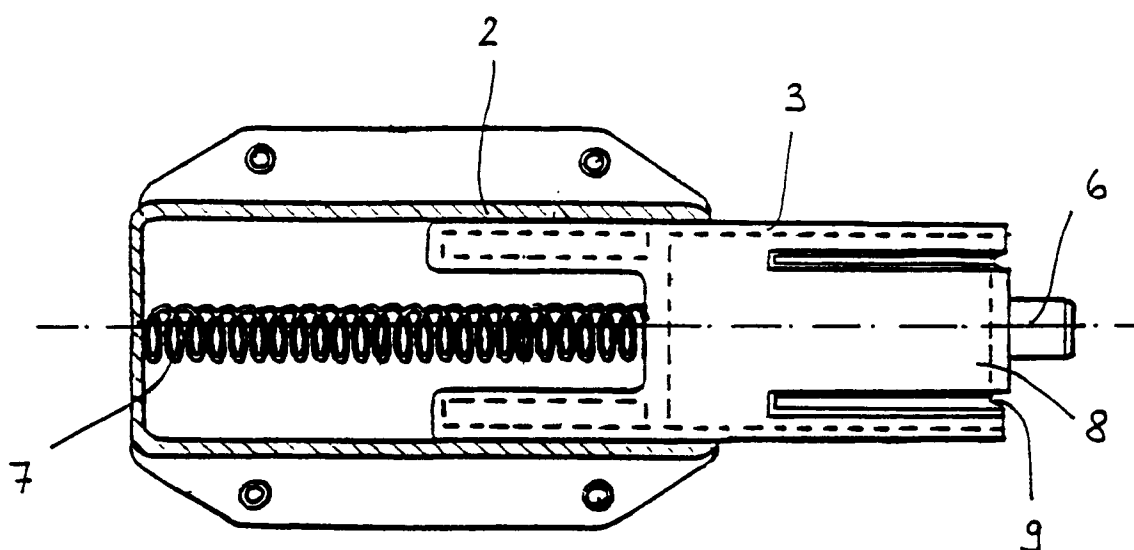
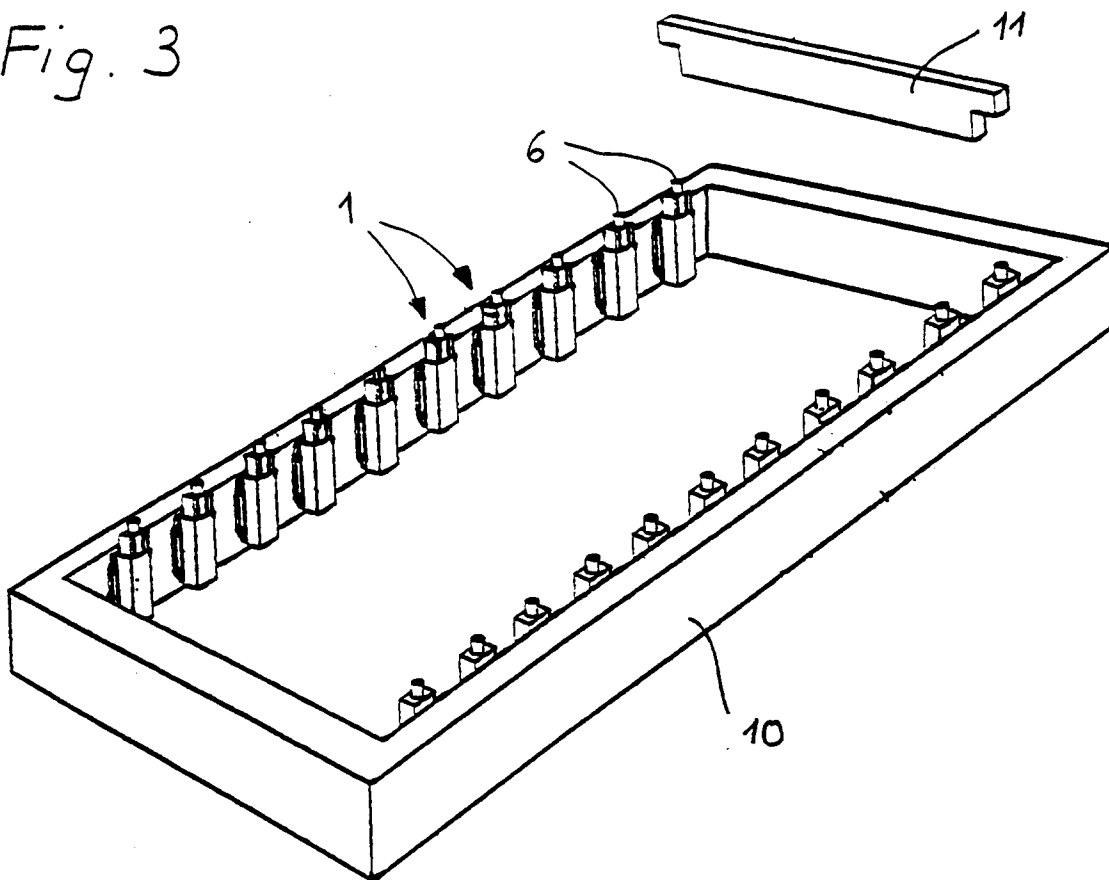


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 9934

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 688 129 (ANATOMIA INTERNATIONAL) * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 19; Abbildung 3 *	1-5	A47C23/06
A	EP-A-0 273 438 (HARTMANN)		
A	EP-A-0 078 929 (LIEBERKNECHT)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		15.Mai 1995	
		Prüfer	
		VandeVondele, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)