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

(11) **EP 2 412 279 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2012 Patentblatt 2012/05

(51) Int Cl.:
A47C 23/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11005788.2**

(22) Anmeldetag: **15.07.2011**

(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

(30) Priorität: **30.07.2010 DE 102010032912**

(71) Anmelder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(72) Erfinder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun**
ad.legem
Mauerstrasse 8
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Auflagerelement einer Sitz- oder Liegemöbelunterfederung**

(57) Es wird ein Auflagerelement einer Sitz- oder Liegemöbelunterfederung mit einer neuartigen Federung aus einem Tragelement mit einem Fußteil (11) und mindestens zwei sich davon radial und schräg nach oben in Richtung einer starren Auflagerplatte (1) erstreckenden Armen zur Verfügung gestellt, welches wirtschaftlich herstellbar sowie leicht und schnell montierbar ist und eine wirkungsvolle Härteverstellung bietet, die ebenfalls schnell und einfach im Auflagerelement montiert und leicht in und außer Betrieb gesetzt werden kann, was dadurch erzielt wird, dass jeder Arm unterteilt ist in einen quasi starren Tragarm-Abschnitt (2), der sich vom Fußteil (11) ausgehend bis über die Hälfte seiner Gesamtlänge erstreckt und einen elastischen Tragfeder-Abschnitt (3), der sich dem Tragarm-Abschnitt (2) anschließt und dass die Tragfeder-Abschnitte (3) nach oben innen zurückgeformt sind und deren oberen, nach innen gerichteten Enden die Auflagerplatte (1) tragen.

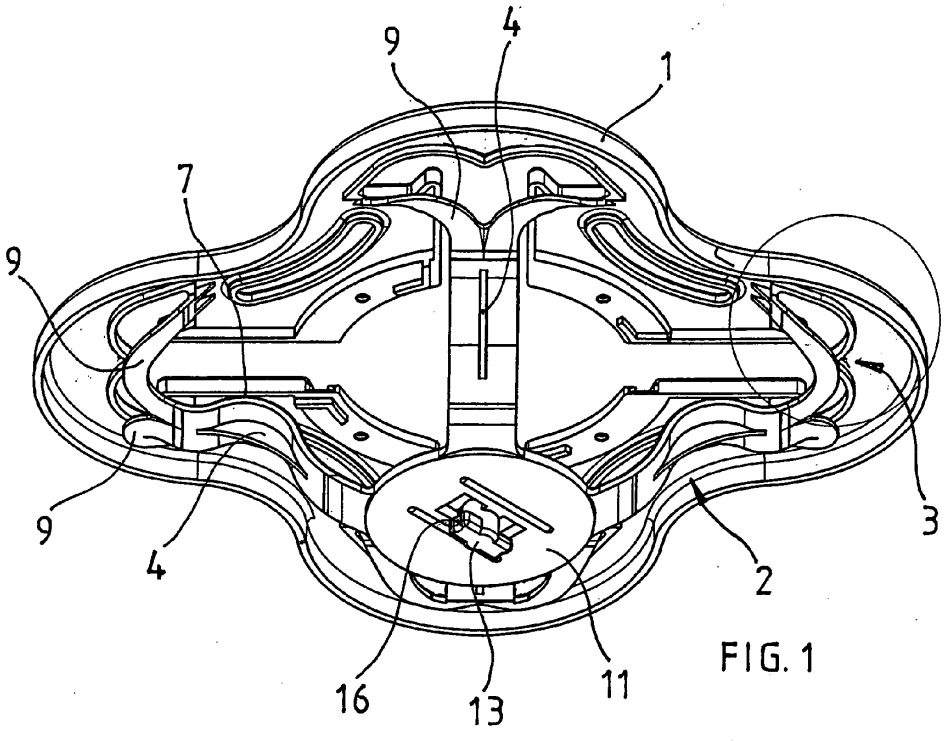


FIG. 1

EP 2 412 279 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Auflagerelement einer Sitz- oder Liegemöbelunterfederung gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Aus der EP 0 996 349 B1 ist ein Auflagerelement für Polsterunterlagen von Sitz- oder Liegeflächen bekannt, welches aus einem Spritzgussteil mit blattfederartigen elastischen Auflagerarmen besteht, die einen in Richtung der wirkenden Auflagerkraft gerichteten Federweg aufweisen und deren jeweiligen äußeren Enden in den Auflagerteller münden.

[0003] Es ist des Weiteren ein Federelement für Sitz- und Liegemöbel bekannt, EP 1 386 564 B1, bei dem sich zwischen einem Auflagerteller und einer Fußplatte mit daran nach außen weisend angeordneten Federarmen ein elastischer Hilfskörper eingesetzt ist, der auf den Fußteil abgestützt ist und dessen Stützarme in Flucht oder auf Lücke mit den Federarmen des Federelementes gebracht werden können.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, entgegen diesem vorbenannten Stand der Technik, ein Auflagerelement einer Sitz- oder Liegemöbelunterfederung mit einer neuartigen Federung zur Verfügung zu stellen, dass wirtschaftlicher herstellbar sowie leichter und schneller montierbar ist, ebenso wie eine wirkungsvolle Härteverstellung vorzusehen, die ebenfalls schnell und einfach im Auflagerelement montiert und leicht in und außer Betrieb gesetzt werden kann.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß im Zusammenhang mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Hauptanspruches insbesondere dadurch, dass das Auflagerelement mit einem Tragelement mit einem Fußteil und mindestens zwei sich davon radial und schräg nach oben in Richtung einer starren Auflagerplatte erstreckenden Armen so ausgebildet ist, dass jeder Arm unterteilt ist in einen quasi starren Tragarm-Abschnitt, der sich vom Fußteil ausgehend bis über die Hälfte seiner Gesamtlänge erstreckt und einen elastischen Tragfeder-Abschnitt, der sich dem Tragarm-Abschnitt anschließt und nach oben innen zurückgeformt ist, wobei dessen oberen nach innen gerichteten Enden in die Auflagerplatte münden. Die Tragarm-Abschnitte nehmen also im wesentlichen nicht aktiv an einer elastischen Verformung teil, sondern nur die vorderen Tragfeder-Abschnitte, die aufgrund ihrer Vielzahl aufzunehmender Verformungen in Breite und Höhe verschiedenartigen Belastungen wie Zug, Druck, Schub, Biegung und Torsion ausgesetzt sind. Dieses Auflagerelement ist aufgrund der weitgehenden Steifheit des unteren Bereiches seines Tragelementes sehr stabil und bietet eine feste Auflagerungsmöglichkeit etwa für Matratzen von Liegemöbeln, ohne seitlich auswandern zu können.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus und in Kombination mit den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist der Tragfeder-Abschnitt in zwei sich seitlich jedes Armes erstreckende Bogenfedern aufgeteilt, die die Auflagerplatte stabiler lagern als dies eine nur kurze Anlenkung eines schmalen nach innen gerichteten oberen Endes leisten könnte. Hierdurch lassen sich außermittige Kippbelastungen des Auflagerelementes deutlich besser abstützen, als dies bei bekannten Auflagerelementen der Fall ist.

[0008] Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Auflagerplatte und das Tragelement gemeinsam mit seinem Fußteil und den Armen einteilig ausgebildet und alle Bauteile bestehen entweder aus dem gleichen Material oder aber aus unterschiedlichen Materialien, wozu das Auflagerelement im Ko-Spritzgussverfahren hergestellt ist. Hierdurch lassen sich die Materialien technisch und wirtschaftlich besser den geforderten Funktionen und Anforderungen anpassen. Die starren Tragarm-Abschnitte sind über ihre Länge vom Fußteil ausgehend über etwa die erste Hälfte ihrer Länge radial nach außen oben geschwungen und in der zweiten Hälfte ihrer Länge bis über eine horizontale Tangentialfläche hinaus nach außen und unten zurückgeschwungen und als flache breite Stege ausgebildet, wobei sie über äußere untere Versteifungsrippen in der ersten Hälfte ihrer Länge und/ oder über innere obere Versteifungsrippen in der zweiten Hälfte ihrer Länge gegen ein elastisches Verbiegen stabilisiert sind, so dass die Funktion des reinen Lastabtragens einer Belastung des Auflagerelementes auf das Fußteil und damit das Gestell eines Sitz- oder Liegemöbels gewährleistet ist. Die Bogenfedern des Tragfeder-Abschnittes weisen dabei etwa die halbe Breite der flachen Stege der Tragarm-Abschnitte auf und sind davon ausgehend absatzfrei weitergeführt, wobei die nach oben gerichtete Fläche des Tragarm-Abschnittes auch in jedem Tragfeder-Abschnitt stets nach oben gerichtet bleibt. Eine Belastung wird demnach nicht über eine Falte in einem Federarm aufgenommen, sondern vorteilhaft auf die gesamte Bogenfeder verteilt.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Auflagerplatte ein Härteversteller entweder fest angeordnet, etwa eingeklippst oder aber drehgelagert, wobei er sich in einer Blockierstellung mindestens im belasteten Zustand des Auflagerelementes mit radialen und sich schräg nach unten erstreckenden Stützarmen auf den starren Tragarm-Abschnitten abstützt, was bevorzugt im Bereich der horizontalen Tangentialflächen der Tragarm-Abschnitte erfolgt, so dass nur vertikale Kräfte auf die Tragarm-Abschnitte übertragen werden.

[0010] Die Stützarme sind bei einem drehgelagerten Härteversteller vorzugsweise löffelartig mit abgerundeten seitlichen Auflaufflächen ausgebildet, so dass sie bei der Drehung aus einer Ruheposition in eine Funktionsstellung auf die Tangentialflächen der Tragarm-Abschnitte bewegt werden können, ohne sich zu verhaken.

[0011] Der drehgelagerte Härteversteller ist bevorzug-

terweise scheibenförmig ausgebildet und von oben in Ausnehmungen in der Auflagerplatte eingeklippst und weist gemeinsame obere Auflageflächen, beispielsweise für eine zu unterfedernde Matratze eines Sitz- oder Liegemöbels und gegenseitige Stützflächen mit der Auflagerplatte auf, ebenso wie seitliche Verriegelungsfortsätze an den Stützarmen, die bei der Montage nach einer elastischen Verformung unter die Auflagerplatte greifen und den Härteversteller nach oben verriegeln, ebenso wie zusätzliche Rastnasen, die entsprechende Funktionsflächen der Auflagerplatte von unten hintergreifen.

[0012] Vorzugsweise weist der Härteversteller so viele Stützarme auf, wie das Auflagerelement Arme besitzt. Es ist jedoch auch eine größere Anzahl von Stützarmen denkbar, die unterschiedliche Stützhöhen aufweisen könnten, ebenso wie die Anzahl der Tragarme größer ausgewählt werden kann, wenn beispielsweise bei symmetrischer Anordnung von vier Armen und ebenso symmetrischer Anordnung eines Härteverstellers mit nur zwei Stützarmen in die eine Richtung einer Unterfederung eine andere Federrate als in die dazu rechtwinklig gerichtete Richtung erzielt werden soll.

[0013] Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Fußteil mit einem sich umgekehrt T-förmig nach unten erstreckenden Rastknochen ausgestattet, der stirnseitige Verrastungskerben aufweist, mit denen das Auflagerelement unmittelbar in eine aus Kunststoff bestehende Querlatte mit entsprechenden Aufnahmen für die Rastknochen eingesetzt und verriegelt werden kann, wobei in der Rastvorrichtung seitliche Anschlagflächen für den Rastknochen sowie stirnseitige Rastnasen zu seiner Drehverriegelung und damit auch des Auflagerelementes vorgesehen sind. Hierdurch wird die erforderliche Bauteilmenge weiter drastisch reduziert, da keine separaten Verbindungsteile zwischen dem Auflagerelement und einer Querlatte eingesetzt werden müssen, wodurch zusätzlich auch die Montage der Auflagerelemente in einem Rahmen einer Unterfederung wesentlich vereinfacht und beschleunigt ist.

[0014] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Ansicht eines Auflagerelementes von schräg unten,

Fig. 2 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung eines Tragfeder-Abschnittes der Fig. 1,

Fig. 3 eine räumliche Explosionsdarstellung eines Auflagerelements mit einzusetzendem Härteversteller in Ansicht von schräg oben,

Fig. 4 die Bauteile der Fig. 3 in einer Seitenansicht,

Fig. 5 das Auflagerelement gemäß den vorgenannten Figuren mit eingesetztem Härteversteller im Teilschnitt,

Fig. 6 eine Kunststofffederlatte in räumlicher Teilansicht,

Fig. 7 einen Montagezustand des Auflagerelementes auf einer geschnittenen Federlatte gemäß Fig. 6 und

Fig. 8 eine vergrößerte Teilansicht des verrasteten Auflagerelementes in einer Federlatte in einer Ansicht von unten.

[0015] Das Auflagerelement besteht aus einer starren Auflagerplatte 1 und einem darunter einteilig angeordneten Tragelement mit einem Fußteil 11 und sich davon radial nach außen und nach oben erstreckenden Armen, die unterteilt sind in einen quasi starren Tragarm-Abschnitt 2, der sich vom Fußteil 11 ausgehend bis über die Hälfte seiner Gesamtlänge erstreckt und einen elastischen Tragfeder-Abschnitt 3, der sich daran anschließt. Der Tragfeder-Abschnitt 3 ist in zwei sich seitlich erstreckende Bogenfedern 9 aufgetrennt, die beide nach oben und innen zurückgeformt ausgebildet sind und deren oberen Enden voneinander beabstandet in die Auflagerplatte 1 münden und so eine kippstabile Lagerung bilden.

[0016] Die starren Tragarm-Abschnitte 2 sind vom Fußteil 11 ausgehend über die erste Hälfte ihrer Länge radial nach außen oben geschwungen und über die zweite Hälfte ihrer Länge bis über eine horizontale Tangentialfläche 7 hinaus nach außen und unten zurückgeschwungen und als flache Stege ausgebildet, die über innere untere Versteifungsrippen 5 entlang der ersten Hälfte ihrer Länge und über äußere obere Versteifungsrippen 4 entlang der zweiten Hälfte ihrer Länge gegen ein Verbiegen stabilisiert sind, wobei sich die untere Versteifungsrippe 4 bis in den Bereich des Fußteiles 11 erstrecken kann, um auch dort einer elastischen Verformung entgegenzuwirken.

[0017] In dem Auflagerelement ist ein Härteversteller 6 verdrehbar gelagert, der in einer Blockierstellung mit radialen und nach schräg unten gerichteten Stützarmen 8 auf den Tangentialflächen 7 der Tragarm-Abschnitte 2 aufliegt, wobei die aufliegenden Stützarme 8 löffelartig mit abgerundeten seitlichen Auflaufflächen 10 versehen sind, so dass das in Betriebsetzen der Härteverstellung sicher erfolgen kann, ohne dass sich die Stützarme 8 an den Tragarm-Abschnitten 2 oder anderen Bauteilen des Auflagerelementes verrasten können. Der Härteversteller 6 ist insbesondere scheibenförmig ausgebildet und von oben in Ausnehmungen in der Auflagerplatte 1 eingeklippst und weist gemeinsame obere Auflagerflächen 12 mit den Auflagerflächen 14 der Auflagerplatte 1 auf, um beispielsweise darauf zu lagernde Matratzen großflächig zu unterstützen, ebenso wie der Härteversteller 6 und die Auflagerplatte 1 gegenseitige Stützflächen 15;25 besitzen, um einen gegenseitigen festen Sitz

zu gewährleisten.

[0018] Die Stützarme 8 weisen kleine seitliche Verriegelungsfortsätze 21 auf, die nach einer elastischen Verformung bei der Montage unter die Auflagerplatte 1 greifen und gemeinsam mit weiteren die Auflagerplatte 1 hintergreifenden Rastnasen 23 den Härteversteller 6 verriegeln. Die Verriegelungsfortsätze 21 besitzen nach oben gerichtete Nuten die gewährleisten, dass sich die Fortsätze 21 bei einer Montage elastisch nach innen verformen lassen, um anschließend die Ränder von Ausnehmungen in der Auflagerplatte 1 untergreifen zu können.

[0019] Das Fußteil 11 des Auflagerelementes ist mit einem umgekehrt T-förmigen Rastknochen 13 versehen, der sich von diesem nach unten erstreckt und der stirnseitig Verrastungskerben 16 aufweist, die mit Rasten 22 in einer Rastvorrichtung 19 einer Querlatte 17 zusammenwirken und nach Einführung des Rastknochens 13 in die Rastvorrichtung 19 und ein Verdrehen darin an Anschlagflächen 20 anschlagen, die eine weitere Drehung verhindern, wobei die Rasten 22 das Auflagerelement gegen ein ungewolltes Lösen und Zurückdrehen verriegeln.

[0020] Die Querlatte 17 ist bevorzugt aus faserverstärktem Kunststoff hergestellt und weist einen wellenförmigen Querschnitt auf, wobei ein mittlerer Wellenberg in der Breite ausgedehnt ausgeführt ist, um eine ausreichend große Rastvorrichtung 19 darin erzeugen und um mehrere Auflagerelemente ohne weitere Zusatzbefestigungen darauf anordnet zu können. Die abgerundeten Formen des wellenförmigen Querschnitts der Querlatte 17 dienen im Wesentlichen dazu, Spannungsspitzen im Material abzubauen um die Lebensdauer der Querlatten 17 und damit der gesamten Unterfederung zu vergrößern.

Patentansprüche

1. Auflagerelement einer Sitz- oder Liegemöbelunterfederung, mit einem Tragelement mit einem Fußteil und mindestens zwei sich davon radial und schräg nach oben in Richtung einer starren Auflagerplatte erstreckenden Armen, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Arm unterteilt ist in einen quasi starren Tragarm-Abschnitt (2), der sich vom Fußteil (11) ausgehend bis über die Hälfte seiner Gesamtlänge erstreckt und einen elastischen Tragfeder-Abschnitt (3), der sich dem Tragarm-Abschnitt (2) anschließt und dass die Tragfeder-Abschnitte (3) nach oben innen zurückgeformt sind und deren oberen nach innen gerichteten Enden die Auflagerplatte (1) tragen.

2. Auflagerelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Tragfeder-Abschnitt (3) in zwei sich beidseitig einer Mittelachse des Armes ausgeformte Bogenfedern (9) aufgeteilt ist.

3. Auflagerelement nach einem oder beiden der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagerplatte (1) und das Tragelement mit Fußteil (11) und Armen einteilig ausgebildet und aus dem gleichen Material oder unterschiedlichen Materialien ko-spritzgegossen ist.

4. Auflagerelement nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die starren Tragarm-Abschnitte (2) über ihre Länge vom Fußteil (11) ausgehend über etwa die erste Hälfte ihrer Länge radial nach außen und oben geschwungen und in der zweiten Hälfte ihrer Länge bis über eine horizontalen Tangentialfläche (7) hinaus nach außen und unten zurückgeschwungen als flache breite Stege ausgebildet sind, die über innere untere Versteifungsrippen (5) und/ oder äußere obere Versteifungsrippen (4) gegen ein Verbiegen stabilisiert sind.

5. Auflagerelement nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Auflagerplatte (1) ein Härteversteller (6) entweder ortsfest angeordnet werden kann oder drehgelagert ist, der sich in einer Blockierstellung, mindestens im belasteten Zustand des Auflagerelementes (1), mit Stützarmen (8) auf den starren Tragarm-Abschnitten (2) abstützt.

6. Auflagerelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützarme (8) auf den horizontalen Tangentialflächen (7) der Tragarm-Abschnitte (2) aufliegen.

7. Auflagerelement nach einem oder beiden der vorgenannten Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützarme (8) bei einem drehgelagerten Härteversteller (6) löffelartig mit abgerundeten seitlichen Auflaufflächen (10) ausgebildet sind.

8. Auflagerelement nach einem der vorgenannten Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der drehgelagerte Härteversteller (6) scheibenförmig ausgebildet und von oben in Ausnehmungen in der Auflagerplatte (1) eingeklippst ist und gemeinsame obere Auflagerflächen (12;14) und gegenseitige Stützflächen (15;25) mit dieser aufweist sowie seitliche Verriegelungsfortsätze (21) an den Stützarmen (8), die nach einer elastischen Verformung bei der Montage unter die Auflagerplatte (1) greifen.

9. Auflagerelement nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich vom Fußteil (11) ein umgekehrt T-förmiger Rastknochen (13) nach unten erstreckt, der in seinen Stirnseiten Verrastungskerben (16) aufweist.

10. Querlatte aus Kunststoff zur Anordnung eines Auflagerelementes nach einem der vorgenannten Ansprüche oder anderer Auflagerelemente, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Querschnitt wellenförmig mit verbreiteter mittlerer Scheitelfläche (18) ausgebildet ist und darin Rastvorrichtungen für die Rastknochen (13) der Fußteile (11) vorgesehen sind, die seitliche Anschlagflächen (20) sowie stirnseitige Rasten (22) zur Drehverriegelung der Rastknochen (13) und damit der Auflagerelemente aufweist.

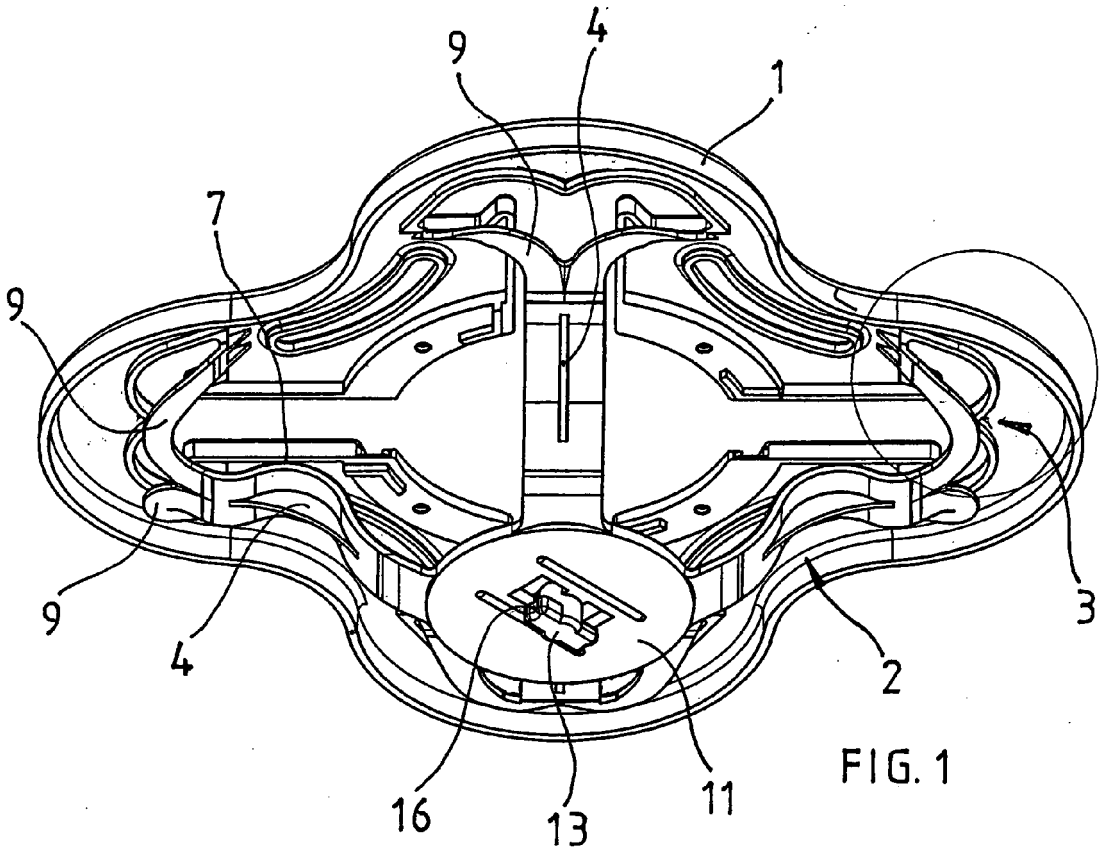


FIG. 1

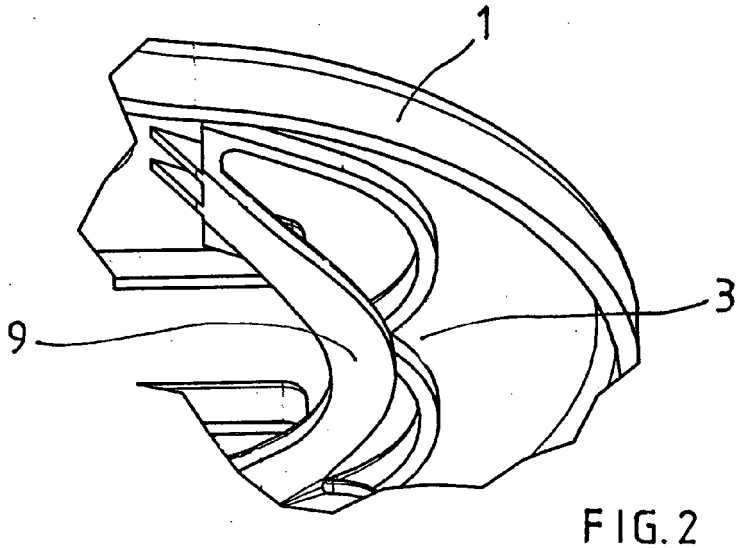


FIG. 2

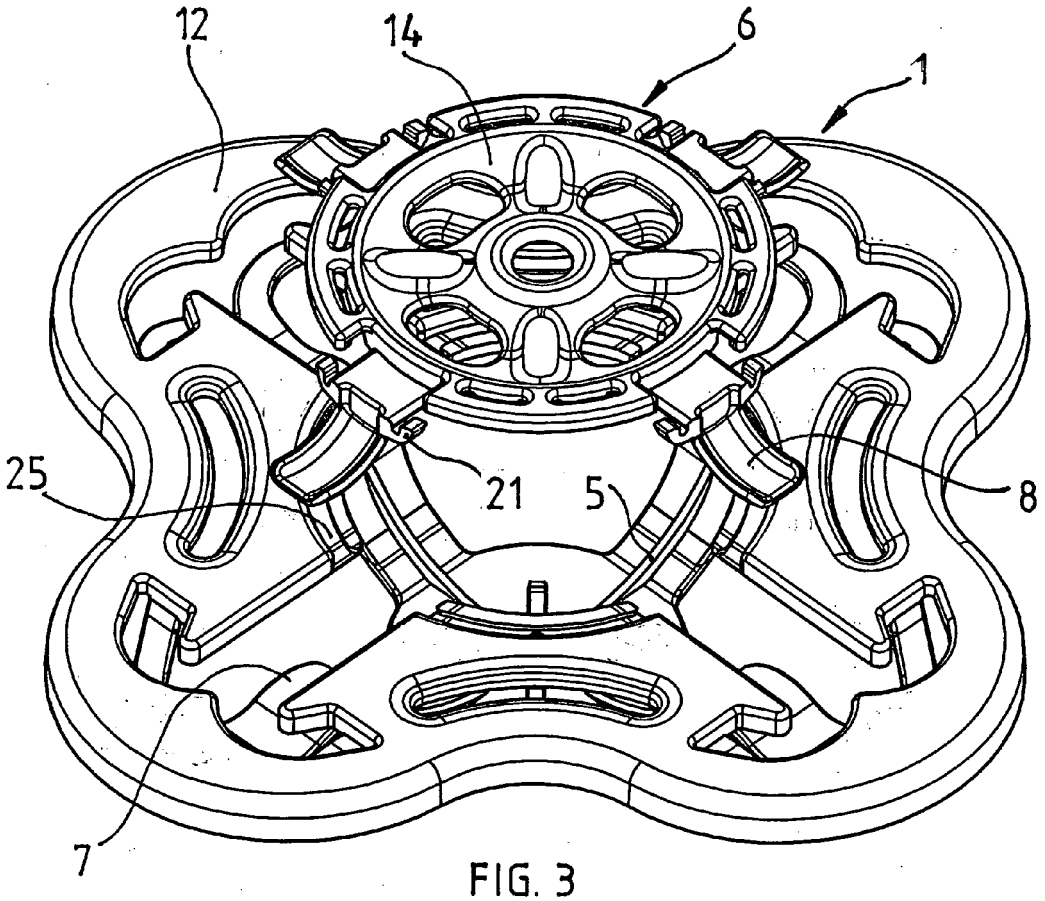


FIG. 3

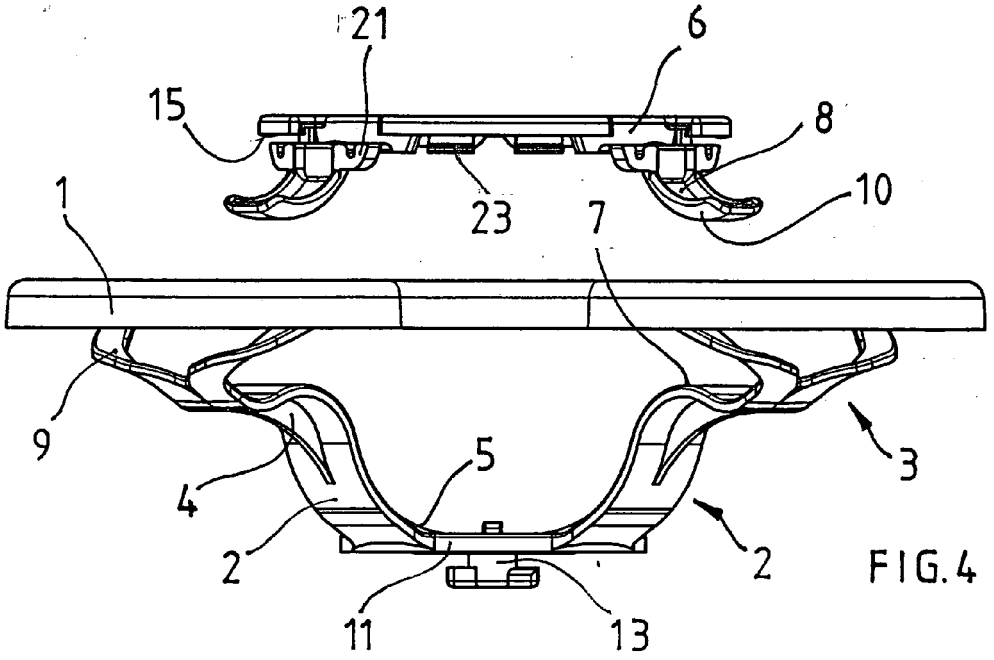


FIG. 4

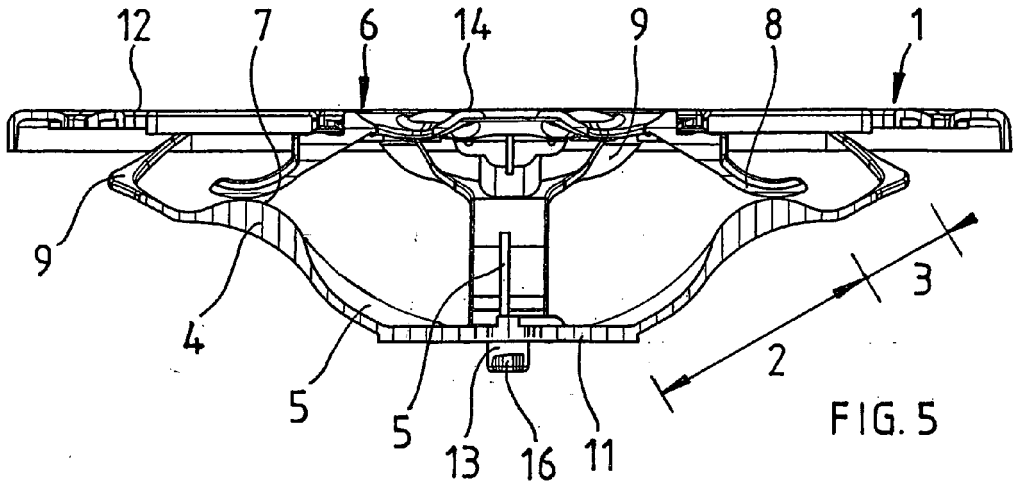


FIG. 5

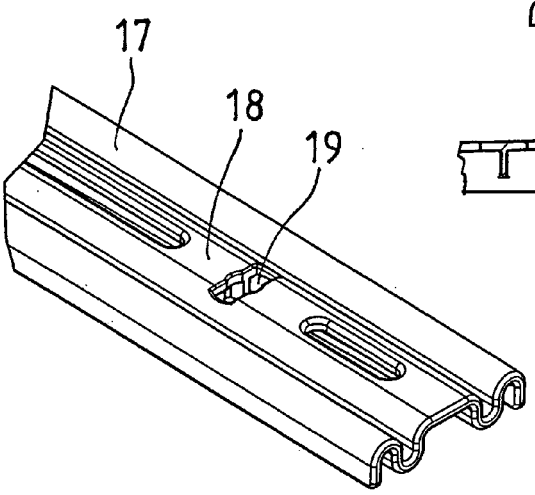


FIG. 6

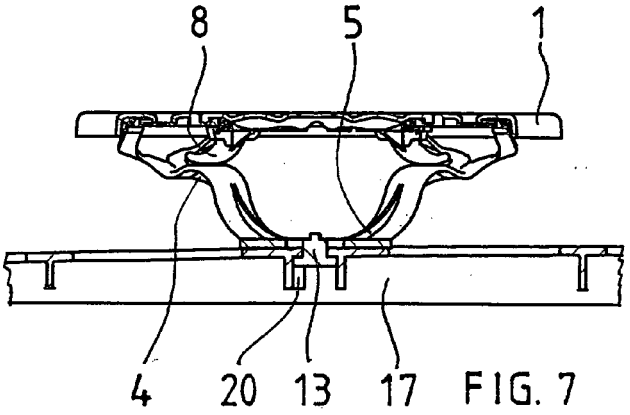


FIG. 7

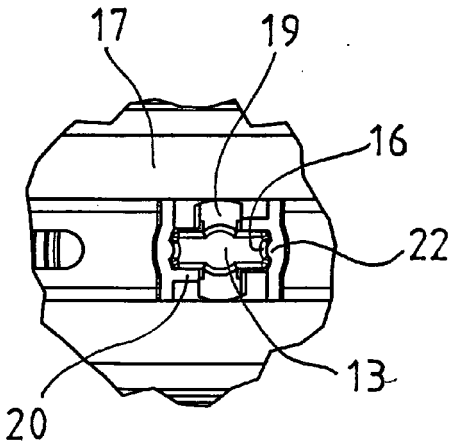


FIG. 8

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 5788

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 366 065 A1 (ROSSLE & WANNER GMBH) 2. Mai 1990 (1990-05-02) * Spalte 6, Zeilen 41-45; Abbildung 4 * -----	1,3	INV. A47C23/00
A,D	EP 1 386 564 A1 (FROLI KUNSTSTOFFWERK HEINRICH FROMME OHG) 4. Februar 2004 (2004-02-04) * Abbildungen * -----	1	
A	EP 1 228 724 A1 (HERMANN BOCK GMBH) 7. August 2002 (2002-08-07) * Abbildungen * -----	1	
A	DE 20 2006 012077 U1 (FROLI KUNSTSTOFFWERK HEINRICH FROMME OHG) 27. September 2007 (2007-09-27) * Abbildungen * -----	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A47C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	25. Oktober 2011	Kis, Pál

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 11 00 5788

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.

25-10-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0366065 A1	02-05-1990	AT 99513 T	15-01-1994
		DE 8813387 U1	02-02-1989
		DE 8900166 U1	27-04-1989
		DE 58906636 D1	17-02-1994
EP 1386564 A1	04-02-2004	AT 316766 T	15-02-2006
		DE 20300248 U1	11-09-2003
		DK 1386564 T3	22-05-2006
		ES 2256625 T3	16-07-2006
		JP 4499381 B2	07-07-2010
		JP 2004065963 A	04-03-2004
		US 2004123384 A1	01-07-2004
EP 1228724 A1	07-08-2002	AT 280525 T	15-11-2004
		CN 1494391 A	05-05-2004
		DE 20121913 U1	11-09-2003
		DE 50104290 D1	02-12-2004
		WO 02056735 A1	25-07-2002
		JP 3922705 B2	30-05-2007
		JP 2004521678 A	22-07-2004
		US 2004111799 A1	17-06-2004
DE 202006012077 U1	27-09-2007	EP 2046166 A1	15-04-2009
		WO 2008015234 A1	07-02-2008

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 0996349 B1 **[0002]**
- EP 1386564 B1 **[0003]**