



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.08.2012 Patentblatt 2012/33

(51) Int Cl.:
A47C 7/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000653.1**

(22) Anmeldetag: **01.02.2012**

(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

(72) Erfinder: **Völkle, rolf Andreas**
72290 Lossburg (DE)

(74) Vertreter: **Gleiss, Alf-Olav et al**
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **14.02.2011 DE 102011011832**

(71) Anmelder: **Völkle Bürostühle GmbH**
72290 Lossburg (DE)

(54) **Sitzmöbel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel (1) mit einem Basiselement (3), einem eine Längs- (L) und eine Querachse (Q) aufweisenden Sitzelement (11), einem Lehnelement (13), einem eine Längs- (L) und eine Querachse (Q) aufweisenden Kopplungselement (7), welches folgende Elemente aufweist: ein erstes Gegenlager (23), ein erstes elastisches Element (25), ein zweites elastisches Element (27), ein mit dem Sitzelement (11) verbundenes Tragelement (31), ein zweites Gegenlager (29), ein mit dem Basiselement (3) verbundenes Stütz-

element (33) wobei das Stützelement (33) ein das Kopplungselement (7) durchgreifendes Befestigungselement aufweist, über das sich das Sitzelement (11) verkippsicher an dem Basiselement (3) abstützt, und wobei das erste elastische Element (25) ein größeres Volumen aufweist als das zweite elastische Element (27). Das Sitzmöbel (1) zeichnet sich dadurch aus, dass das erste elastische Element (25) oberhalb des Tragelements (31) und das zweite elastische Element (27) unterhalb des Tragelements (31) angeordnet sind.

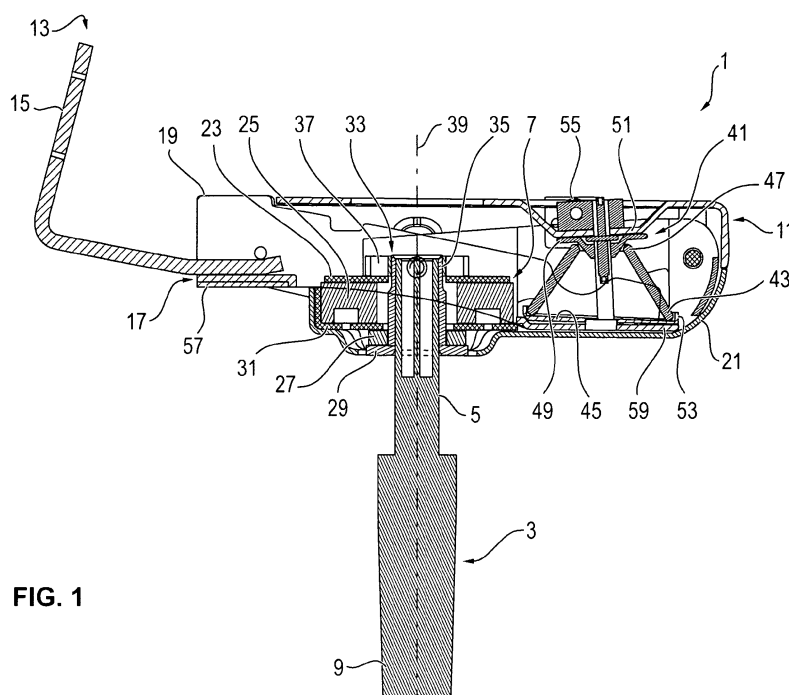


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Sitzmöbel der hier angesprochenen Art sind bekannt. Sie umfassen ein hier als Basiselement bezeichnetes Fußkreuz mit in der Regel fünf Armen, an deren freien Enden Rollen oder Gleitelemente vorgesehen sind und die im Bereich ihrer gegenüberliegenden gemeinsamen Enden gemeinsam ein Stützrohr halten, welches ein Sitzelement trägt. Das Stützrohr ist so ausgebildet, dass die Höhe des Sitzelements in der Regel verstellbar ist. Vorzugsweise wird auch eine Gasdruckfeder vorgesehen, über die das Sitzelement federnd am Basiselement angebracht ist. Mit dem Sitzelement wirkt ein Lehnelement zusammen, welches bei Benutzung des Sitzmöbels den Rücken des Benutzers stützt. Über ein Kopplungselement wird das Sitzelement mit dem Basiselement verbunden, wobei das Kopplungselement elastische Elemente aufweist, die dafür sorgen, dass das Sitzelement gegenüber dem Basiselement schwenkbar ist und zwar sowohl in Richtung seiner Längs- als auch seiner Querachse. Es kann also nach vorne und hinten aber auch zur Seite elastisch ausgelenkt werden, wobei durch die elastischen Elemente eine Rückstellkraft auf das Sitzelement ausgeübt wird. Es hat sich herausgestellt, dass die Rückenmuskulatur eines Benutzers des Sitzmöbels ständig aktiv ist, um den Benutzer in seiner jeweiligen Position zu halten. Wird das Sitzelement gegenüber dem Basiselement nicht optimal abgestützt, so stellt sich relativ rasch eine Ermüdung der Rückenmuskulatur ein, was zu Verspannungen und Schmerzen führt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Sitzmöbel zu schaffen, bei dem das Sitzelement über ein Kopplungselement so am Basiselement angebracht ist, dass die Rückenmuskulatur eines Benutzers des Sitzmöbels optimal entlastet wird, sodass Verspannungen auch bei längerer Nutzung mit hoher Sicherheit vermieden werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Sitzmöbel vorgeschlagen, welches die in Anspruch 1 genannten Merkmale aufweist. Es umfasst ein Basis-, ein Lehnen- und ein Kopplungselement, welches zwei Gegenlager umfasst, zwischen denen ein erstes und zweites elastisches Element angeordnet sind. Zwischen den elastischen Elementen wird ein Tragelement gehalten, das mit dem Sitzelement gekoppelt ist. Schwenkbewegungen des Sitzelements werden damit über das Tragelement in die elastischen Elemente eingeleitet. Die Volumina der beiden elastischen Elemente sind verschieden. Das Sitzmöbel zeichnet sich dadurch aus, dass das erste elastische Element mit dem größeren Volumen oberhalb des Tragelements und das zweite elastische Element mit dem geringeren Volumen unterhalb des Tragelements angeordnet ist. Auf diese Weise ist es möglich, den Aufhängepunkt des Kopplungselements möglichst nah an das Sitzelement heranzulegen. Dadurch werden Kipp-

bewegungen des Sitzelements gegenüber dem Basiselement so abgefedert, dass die Rückenmuskulatur eines Benutzers des Sitzmöbels optimal entlastet wird.

[0005] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Kopplungselement ein Einstell-element aufweist, mittels dessen der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Gegenlager, zwischen denen die elastischen Elemente angeordnet sind, einstellbar ist. Bei einer Verringerung des Abstands werden die elastischen Elemente so vorgespannt, dass die auf das Tragelement wirkenden Rückstellkräfte vergrößert werden.

[0006] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels zeichnet sich dadurch aus, dass das erste elastische Element elliptisch ausgebildet ist, wobei die längere Hauptachse der Ellipse parallel zur Längsachse des Sitzes angeordnet ist. Bei einer Kippbewegung des Sitzelements in Richtung seiner Längsachse wirkt also ein größeres Volumen des elastischen Elements als bei einer Kippbewegung in Richtung der Querachse des ersten elastischen Elements beziehungsweise der Querachse des Sitzelements. Ein Benutzer erfährt also bei einer seitlichen Kippbewegung des Sitzelements geringere Rückstellkräfte als bei einer Kippbewegung der Längsachse, also nach vorne und hinten. Dadurch wird die Rückenmuskulatur besser entlastet.

[0007] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeichnet sich dadurch aus, dass das erste elastische Element bezüglich seiner Längsachse seitliche Einzüge aufweist. Es ergibt sich damit der oben in Zusammenhang mit einem elliptischen elastischen Element beschriebene Vorteil.

[0008] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels zeichnet sich dadurch aus, dass die Dicke des ersten elastischen Elements in neben dessen Längsachse liegenden Bereichen geringer ist als in den übrigen Bereichen. Das Volumen des elastischen Elements ist also neben der Längsachse geringer als in übrigen Bereichen, sodass hier weniger Rückstellkräfte aufgebaut werden. Es ergibt sich damit der oben beschriebene Effekt, nämlich dass seitliche Kippbewegungen des Sitzmöbels gegenüber dem Basiselement leichter sind, weil sie weniger Rückstellkräfte erfahren.

[0009] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeichnet sich dadurch aus, dass die Kontur des ersten Gegenlagers an die Kontur des ersten elastischen Elements angepasst ist. Auf diese Weise können die bei Benutzung des Sitzmöbels entstehenden Kräfte optimal in das erste elastische Element eingeleitet werden.

[0010] Ein weiteres Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels zeichnet sich dadurch aus, dass das erste elastische Element neben seiner Längsachse Bereiche verschiedener Dichte aufweist. Auf diese Weise ist es möglich, die von dem elastischen Element aufgebauten Rückstellkräfte so einzustellen, dass eine Schwenkbewegung des Sitzelements in Richtung seiner Querachse leichter ist als in Richtung seiner Längsachse. Damit ergibt sich also die oben angesprochene optimale Abstützung des Sitzelements, sodass die Rückenmuskulatur eines Benut-

zers des Sitzmöbels entlastet wird.

[0011] Ein weiteres Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels zeichnet sich dadurch aus, dass das Kopplungselement ein mit dem Sitzelement zusammenwirkendes Federelement umfasst, das vorzugsweise als Konusfeder ausgebildet ist. Es können damit zusätzliche Stützkkräfte aufgebaut werden, die zur Entlastung des Benutzers des Sitzmöbels führen.

[0012] Besonders bevorzugt wird ein Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels, bei dem das Federelement - vorzugsweise über eine Synchromechanik - mit dem Lehnelement zusammenwirkt. Diese Ausgestaltung führt dazu, dass bei Benutzung des Sitzmöbels nicht nur das Sitzelement sondern auch das Lehnelement so abgestützt wird, dass der Rücken eines Benutzers eine optimale Entlastung erfährt.

[0013] Weiterhin bevorzugt wird ein Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels, bei dem die Vorspannkraft des Federelements einstellbar ist. Die auf den Rücken des Benutzers wirkenden Kräfte können damit an Benutzer angepasst werden, was die Entlastung der Wirbelsäule besonders fördert.

[0014] Ein weiters bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeichnet sich dadurch aus, dass das Federelement so mit dem Sitzelement und/oder mit dem Lehnelement zusammenwirkt, dass bei Benutzung des Sitzmöbels, also bei einer Schwenkbewegung des Sitzelements gegenüber dem Basiselement und des Lehnelements gegenüber dem Sitzelement eine Relativ-Gleitbewegung vermieden wird. Dies vermindert den Verschleiß des Sitzmöbels aber auch Geräusche bei dessen Benutzung.

[0015] Schließlich wird ein Ausführungsbeispiel des Sitzmöbels bevorzugt, das sich dadurch auszeichnet, dass das Federelement über ein Formelement mit dem Lehnelement koppelbar ist. Die bei der Benutzung des Sitzmöbels auftretenden Kräfte werden damit optimal von dem Federelement abgefangen, sie werden insbesondere so in das Federelement eingeleitet, dass Ermüdungsbrüche vermieden werden. Dadurch ergibt sich eine hohe Ausfallsicherheit.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein Sitzmöbel im Längsschnitt in einer ersten Funktionsstellung und
Figur 2 das Sitzmöbel gemäß Figur 1 in einer zweiten Funktionsstellung.

[0017] Aus Figur 1 ist ein Sitzmöbel 1 ersichtlich, welches ein Basiselement 3 aufweist, von dem hier eine senkrechte Stütze 5 wiedergegeben ist, an deren oberen Ende ein Kopplungselement 7 vorgesehen ist. Am gegenüberliegenden Ende 9 der Stütze 5 ist in der Regel ein Fußkreuz mit fünf Rollen beziehungsweise Gleitelementen vorgesehen, mit denen das Basiselement 3 auf einer Unterlage ruht, um dem Sitzmöbel 1 sicheren Halt zu geben. Das Fußkreuz ist hier aus Gründen der bes-

seren Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

[0018] Über das Kopplungselement 7 wird ein Sitzelement 11 gehalten, welches eine in der Bildebene verlaufende Längsachse und eine quer dazu verlaufende, senkrecht in die Bildebene hineinreichende Querachse aufweist. Das Kopplungselement 7 ist kippstabil mit der Stütze 5 des Basiselements verbunden. Das heißt, das Kopplungselement 7 kann gegenüber der Stütze 5 keine Kippbewegung durchführen, es kann sich also weder in Richtung der Längs- noch der Querachse des Sitzelements 11 neigen.

[0019] Das Sitzmöbel 1 weist außerdem ein hier nicht dargestelltes Lehnelement 13 auf, das über einen Bügel 15 mit dem Sitzelement 11 schwenkbar verbunden ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Schwenkbarkeit des Lehnelements 13 nicht nur auf der Biegeelastizität des Bügels 15 beruht, sondern dass der Bügel 15 selbst gegenüber dem Sitzelement 11 schwenkbeweglich angeordnet ist. Es ist dazu an einer Schwenkplatte 17 angebracht, die sich, wie aus Figur 1 ersichtlich, von dem rückwärtigen Ende 19 des Sitzelements 11 bis zu dessen vorderen Ende erstreckt und schwenkbeweglich mit dem Sitzelement 11 verbunden ist. Die Schwenkplatte 17 ist Teil einer auch als Synchromechanik bezeichneten Schwenkmechanik, die grundsätzlich bekannt ist, so dass hier nicht näher darauf eingegangen wird. Es sei nur festgehalten, dass es bekannt ist, dass ein Lehnelement 13 gegenüber dem Sitzelement 11 so angeordnet ist, dass das Lehnelement 13 nach hinten ausweicht, wenn ein Benutzer des Sitzmöbels sich anlehnt und mit seinem Rücken eine Kraft gegen das Lehnelement 13 ausübt.

[0020] Das Kopplungselement 7 weist ein oberes, erstes Gegenlager 23, ein erstes elastisches Element 25, ein zweites elastisches Element 27 sowie ein unteres, zweites Gegenlager 29 auf. Zwischen dem ersten elastischen Element 25 und dem zweiten elastischen Element 27 ist ein mit dem Sitzelement 11 verbundenes Tragelement 31 vorgesehen. Das Kopplungselement 7 ist über ein Stützelement 33 mit der Stütze 5 des Basiselements 3 verkippsicher verbunden, welche das Kopplungselement 7 am Basiselement 3 hält. Üblicherweise weist das das Kopplungselement 7 von oben nach unten durchgreifende Stützelement 33 eine Öffnung auf, in welche die Stütze 5 des Basiselements 3 eingreift. Vorzugsweise ist hier eine Konuspassung vorgesehen. Denkbar ist es aber auch, hier eine Gewindepaarung vorzusehen, um das Stützelement 33 an der Stütze 5 zu fixieren. Auch andere Verbindungsarten sind möglich, beispielsweise die Verwendung von Fixierungsstiften, Klebstoff oder dergleichen. Entscheidend ist allein, dass das Kopplungselement 7 über das Stützelement 3 kippstabil mit der Stütze 5 des Basiselements 3 verbunden ist. Denkbar ist es also auch, dass das Stützelement 33 keine Öffnung, sondern einen Vorsprung aufweist, der in die dann zumindest im oberen Bereich hohl ausgearbeitete Stütze 5 eingesteckt wird, um eine verkippsichere Verbindung zwischen Kopplungselement 7 und Basiselement 3 zu

schaffen.

[0021] Am unteren Ende des Stützelements 33 befindet sich das untere zweite Gegenlager 29; das obere Ende des Stützelements 33 durchragt das Kopplungselement 7. Außen an dem Stützelement 3 greift dort eine als Einstellelement 37 wirkende Einstellmutter an, deren Innengewinde mit einem am oberen Ende 35 des Stützelements 33 vorgesehenen Außengewinde kämmt. Mittels des Einstellelements 37 ist es möglich, das obere erste Gegenlager 37 in Richtung auf das untere zweite Gegenlager 29 zu verlagern. Auf diese Weise kann das Tragelement 31 spielfrei zwischen dem oberen ersten elastischen Element 25 und dem unteren zweiten elastischen Element 27 spielfrei eingespannt werden. Mittels des Einstellelements 27 ist auch die Reaktionskraft des Kopplungselements 7 an verschiedene Gewichte von Benutzern anpassbar: Grundsätzlich nimmt die Elastizität der elastischen Elemente 25 und 27 unter größerer Vorspannung des Einstellelements 37 ab, sodass höhere Gegenkräfte bei einem Verschwenken des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 wirken.

[0022] Die beiden elastischen Elemente 25 und 27 umgeben das Stützelement 33 im Wesentlichen ringförmig. Figur 1 zeigt deutlich, dass die Höhe des ersten elastischen Elements 25 - vorzugsweise 1,5 bis 8 mal, insbesondere 2 bis 3 mal - größer ist als die des zweiten elastischen Elements 27, wobei die Höhe des ersten elastischen Elements 25 durch den in Richtung einer Mittelachse 39 der Basis 5 gemessenen Abstand zwischen dem oberen ersten Gegenlager 23 und dem Tragelement 31 bestimmt wird, und die Höhe des unteren zweiten elastischen Elements 27 durch den in Richtung der Mittelachse 39 gemessenen Abstand zwischen dem Tragelement 31 und dem unteren zweiten Gegenlager 29. Es zeigt sich auch, dass die quer zur Mittelachse 39 in Richtung der Längsachse des Sitzelements 11 gemessene Erstreckung des ersten elastischen Elements 25 - vorzugsweise 1,5 bis 8 mal, insbesondere 2,5 bis 3,5 mal - größer ist als die des unteren zweiten elastischen Elements 27. Das untere zweite elastische Element 27 ist im Wesentlichen ringförmig ausgebildet. Dasselbe gilt für das obere elastische Element 25, wobei auf die senkrecht zur Bildebene von Figur 1 gesehene Ausgestaltung des ersten elastischen Elements 25 unten näher eingegangen wird. Es zeigt sich jedenfalls, dass das Volumen des oberen elastischen Elements 25 wesentlich größer ist als das des zweiten elastischen Elements 27. Schließlich ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Elastizität des ersten elastischen Elements 25 größer ist als die des zweiten elastischen Elements 27.

[0023] Aus den Erläuterungen zu dem Kopplungselement 7 wird Folgendes deutlich:

Es weist zwei zwischen Gegenlagern 23 und 29 angeordnete elastische Elemente 25 und 27 auf, zwischen denen ein Tragelement 31 angeordnet ist, welches mit dem Sitzelement 11 verbunden ist. Durch das Einstellelement 37 wird sichergestellt,

dass das Tragelement 31 spielfrei zwischen den elastischen Elementen 25 und 27 gehalten wird. Zudem ist es möglich, die Einspannkräfte der Gegenlager 23 und 29 auf die elastischen Elemente 25 und 27 einzustellen, damit auch die einer Schwenkbewegung des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 wirkenden Rückstellkräfte.

[0024] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 ist vorgesehen, dass das Stützelement 33 das Kopplungselement 7 von oben nach unten durchgreift und unten fest mit dem zweiten Gegenlager 29 verbunden ist. Es ist auch möglich, das Stützelement 33 und das zweite Gegenlager 29 einstückig auszubilden. An dem oben durch das Kopplungselement 7 herausragenden freien Ende 35 des Stützelements 33 ist das hier als Einstellmutter ausgebildete Einstellelement 37 vorgesehen.

[0025] Das Kopplungselement 7 kann folgendermaßen abgewandelt werden:

Das obere erste Gegenlager 23 kann fest mit dem Stützelement 33 verbunden oder einstückig mit diesem ausgebildet werden. Dabei ist es dann nicht erforderlich, dass das Stützelement 33 oben aus dem Kopplungselement 7 herausragt. An dem dann unten liegenden Ende des Stützelements kann dann das in Figur 1 dargestellte Einstellelement 37 angebracht werden. Es kann hier eine Einstellmutter eingesetzt werden, die auf ein unten aus dem Kopplungselement 7 ragendes Ende des Stützelements 33 aufgeschraubt wird. Dabei kann die Einstellmutter so groß ausgebildet werden, dass sie das zweite elastische Element 27 abstützt und damit das untere zweite Gegenlager bildet. Es kann dann auf ein separates zweites Gegenlager 29, wie es in Figur 1 vorgesehen ist, verzichtet werden.

[0026] Aus den bisherigen Erläuterungen wird deutlich, dass sich die elastischen Elemente 25 und 27 des Kopplungselements um das Stützelement 33 herum erstrecken, sodass bei einer Kippbewegung des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 sowohl in Richtung der Längsachse des Sitzelements 11 auch in Richtung dessen Querachse die elastischen Elemente 25 und 27 mehr oder weniger zusammengedrückt werden und damit Rückstellkräfte auf das Sitzelement 11 ausüben. Das untere elastische Element 27 ist deutlich kleiner und vorzugsweise härter ausgelegt, als das wesentlich voluminösere obere zweite elastische Element 25, dessen Eigenschaften daher im Wesentlichen die Rückstellkräfte des Kopplungselements 7 bei Schwenkbewegungen des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 beeinflussen.

[0027] Vorzugsweise ist das Kopplungselement 7 so ausgebildet, dass Rückstellkräfte auch bei einer Schwenkbewegung des Lehnelements 13 gegenüber dem Sitzelement 11 aufgebaut werden, wenn sich also ein Benutzer des Sitzmöbels 1 an dem Lehnelement

13 anlehnt und damit eine in Richtung der Längsachse des Sitzelements 11 wirkende Kraft auf dieses Lehnelement 13 ausübt.

[0028] Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass das Kopplungselement 7 ein Federelement 41 aufweist, welches einerseits mit dem Sitzelement 11 und andererseits - über die Schwenkplatte 17 und den Bügel 15 - mit dem Lehnelement 13 zusammenwirkt. Der Darstellung gemäß Figur 1 ist zu entnehmen, dass das Federelement 41 vorzugsweise als, hier nur angedeutete, Konusfeder ausgebildet ist, deren Federgänge auf einem gedachten Konusmantel angeordnet sind. Das untere breitere Ende 43 des Federelements 41 stützt sich vorzugsweise über eine Zwischenplatte 45 am vorderen, dem Bügel 15 gegenüberliegenden Ende der Schwenkplatte 17 ab, wobei vorzugsweise die Mittelachse des Federelements 41 die Längsachse des Sitzelements 11 schneidet.

[0029] Das obere Ende 47 des Federelements 41 weist einen deutlich kleineren Durchmesser auf als das untere Ende 43 und stützt sich vorzugsweise über ein Formelement 49 an einem Widerlager 51 ab, welches Teil des Sitzelements 11 ist. Das Formelement 49 ist so ausgebildet, dass bei Benutzung des Sitzmöbels 1 das obere Ende 47 des Federelements 41 keine Gleitbewegung gegenüber dem Widerlager 51 durchführen kann. Entsprechend weist die dem unteren Ende 43 des Federelements 41 zugeordnete Zwischenplatte 45 vorzugsweise einen umlaufenden Rand 53 auf, welcher das untere Ende 43 so hält, dass bei Benutzung des Sitzmöbels 1, insbesondere bei einer Schwenkbewegung des Lehnelements 13 eine Relativbewegung des unteren Endes 43 gegenüber der Schwenkplatte 17 nicht möglich ist. Dadurch wird einerseits ein Verschleiß vermieden, der durch Reibung zwischen dem Federelement 41 und den entsprechenden Auflageflächen gegeben ist; andererseits werden Geräusche, insbesondere Reibgeräusche bei Benutzung des Sitzmöbels vermieden.

[0030] In Figur 1 ist angedeutet, dass, hier am oberen Ende des Federelements 41, vorzugsweise eine Einstellvorrichtung 55 vorgesehen ist, mit deren Hilfe die Spannung des Federelements 41 einstellbar ist. Damit kann die Rückstellkraft des Lehnelements 13 auf die Statur verschiedener Benutzer des Sitzmöbels 1 eingestellt werden. Vorzugsweise ist noch eine hier nicht dargestellte Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, mit deren Hilfe das Lehnelement 13 beziehungsweise die Schwenkplatte 17 so verriegelbar ist, dass eine Verschwenkung des Lehnelements 13 gegenüber dem Sitzelement 11 verhindert wird. Das Federelement 41 kann somit nicht wirksam werden.

[0031] In Figur 1 befindet sich das Lehnelement 13 in seiner Ausgangslage, es wird also durch einen Benutzer nicht belastet und damit nicht nach hinten, in Figur 1 nach links, ausgelenkt. Das Federelement 41 wird also nicht durch auf das Lehnelement 13 wirkende Kräfte belastet. Es befindet sich damit in seiner Ausgangsposition.

[0032] Dasselbe gilt für das Kopplungselement 7. Es

wirken also keine Kräfte auf das Kopplungselement, außer dem Eigengewicht des Sitzelements 11 und dem des Lehnelements 13, die eine Kippbewegung des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 bewirken würden.

[0033] Figur 2 zeigt das Sitzmöbel 1 in einer Benutzungslage, bei der sich ein hier nicht dargestellter Benutzer nach hinten lehnt und damit entlang der Längsachse des Sitzelements 11 wirkende Kippmomente auf das Sitzelement ausübt, zusätzlich Kräfte auf das Lehnelement 13, die in Figur 2 nach links gerichtet sind. Die hierbei auf das Lehnelement 13 wirkenden Kräfte sind durch den Pfeil FL bezeichnet und die auf das rückwärtige Ende 19 des Sitzelements 11 wirkenden Kräfte mit dem Pfeil FS. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugsziffern versehen, sodass insofern auf die Erläuterungen zu Figur 1 verwiesen werden kann, um Wiederholungen zu vermeiden.

[0034] Durch die auf das rückwärtige Ende 19 des Sitzelements 11 wirkenden Kräfte FS wird das Sitzelement 11 um seine senkrecht zur Bildebene von Figur 2 verlaufende Querachse gegenüber dem Basiselement 3 verkippt. Dadurch werden auf das Kopplungselement 7 Kräfte ausgeübt, die über das mit dem Sitzelement 11 verbundene Tragelement 31 in das Kopplungselement 7 eingeleitet werden. Bei der in Figur 1 wiedergegebenen Ausgangslage des Sitzmöbels 1 sind das obere erste Gegenlager 23 und das untere zweite Gegenlager 29 parallel zueinander angeordnet, zumindest sofern man das Gewicht des Lehnelements 13 vernachlässigt. Die Dicke der beiden elastischen Elemente 25 und 27 ist jeweils vorne und hinten, in Figur 1 also rechts und links, gleich. Das Tragelement 31 verläuft zwischen den beiden elastischen Elementen 25 und 27 und folgt damit der Berührungsfläche zwischen diesen beiden elastischen Elementen und verläuft hier bei der Ausführungsform des Kopplungselements 7 gemäß Figur 1 parallel zum ersten und zweiten Gegenlager 23 und 29.

[0035] Es sei noch darauf hingewiesen, dass in dem unbelasteten Zustand des Sitzmöbels 1 es bei entsprechender Ausgestaltung der elastischen Elemente 23 und 25 des Kopplungselements 7 möglich ist, dass diese eine gegenüber der Mittelachse 29 gekippte Berührungsebene aufweisen, auch wenn das Sitzmöbel 1 unbelastet ist. Auch hier würde dann in der Ausgangslage gemäß Figur 1 das Tragelement 31 in der Berührungsebene angeordnet sein.

[0036] Wird nun gemäß Figur 2 auf das rückwärtige Ende 19 des Sitzelements 11 eine Kraft FS ausgeübt, so senkt sich das rückwärtige Ende 19 nach unten, sodass die Oberseite des Sitzelements 11 in Figur 2 links tiefer angeordnet ist, als rechts. Diese Schwenkbewegung des Sitzelements 11 um seine Querachse führt zwangsweise zu einer Schwenkbewegung des Tragelements 31, weil dieses starr mit dem Sitzelement verbunden ist. Dies führt dazu, dass das Tragelement 31 aus seiner in Figur 1 dargestellten Ausgangslage um eine senkrecht zur Bildebene der Figuren 1 und 2 verlaufende

Schwenkachse gegen den Uhrzeigersinn verkippt wird. Links von der Mittelachse 39 senkt sich das Tragelement 31, während es sich rechts von der Mittelachse 39 hebt. Dies führt dazu, dass rechts das obere, erste elastische Element 25 gestaucht wird, seine Dicke nimmt also ab, während rechts von der Mittelachse 39 der Abstand zwischen dem Tragelement 31 und dem unteren zweiten Gegenlager 29 zunimmt, was hier zu einer Entlastung des zweiten elastischen Elements 27 führt. Links der Mittelachse 39 ergibt sich das Gegenteil: Das obere erste elastische Element 25 wird dadurch entlastet, dass der Abstand zwischen Tragelement 31 und dem ersten Gegenlager 23 zunimmt. Entsprechend wird das untere zweite elastische Element 27 gestaucht, weil der Abstand zwischen dem Tragelement 31 und der linken Seite des unteren zweiten Gegenlagers 29 reduziert wird.

[0037] Insgesamt zeigt sich also, dass das Tragelement 31 um eine Schwenkachse senkrecht zu den Bildebenen der Figuren 1 und 2 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt wird, während die beiden Gegenlager 23 und 29 über das Stützelement 33 verkippsicher mit der Stütze 5 des Basiselements 3 verbunden sind, also dieser Schwenkbewegung des Tragelements 31 nicht folgen können.

[0038] Die auf das Lehnenelement 13 wirkende Kraft wird über den Bügel 15 auf die Schwenkplatte 17 übertragen. Aus Figur 2 wird deutlich, dass die Schwenkplatte um eine senkrecht zur Bildebene der Figuren 1 und 2 verlaufende Achse so verkippt wird, dass sich das linke Ende 57 der Schwenkplatte 17 gegenüber der Ausgangslage gemäß Figur 1 senkt und sich deren rechtes Ende 59 hebt. Bei dieser Schwenkbewegung der Schwenkplatte 17 nähert sich das rechte Ende 59 der Schwenkplatte 17 dem Widerlager 51 des Sitzelements 11, welches durch die Kraft FS nur um einen geringeren Betrag auf der rechten Seite in den Figuren 1 und 2 angehoben wird. Es findet also eine Relativschwenkbewegung zwischen dem Sitzelement 11 und der Schwenkplatte 17 statt, sodass der Abstand zwischen dem unteren Ende 43 und dem oberen Ende 47 des Federelements 41 deutlich reduziert wird. Das Federelement 41, hier also die Konusfeder, wird komprimiert. Da das Federelement 41 vorzugsweise als Konusfeder ausgebildet ist, können die Federgänge bei der Schwenkbewegung der Schwenkplatte 17 ineinander greifen, sodass sie eine sehr geringe Bauhöhe auch und insbesondere in komprimiertem Zustand des Federelements 41 ergibt. Das Sitzelement 11 kann also relativ flach ausgebildet werden.

[0039] Das Federelement 41 wird bei der Belastung des Sitzmöbels 1 durch auf das Lehnenelement 13 wirkende Kräfte FS so komprimiert, dass Bereiche, die näher an der Mittelachse 39 liegen etwas stärker komprimiert werden als Bereiche, die in einem größeren Abstand zur Mittelachse 39 angeordnet sind. Die oberen und unteren Enden 43 und 47 des Federelements 41 werden, wie oben erläutert, so an dem Widerlager 31 beziehungsweise dem rechten Ende 59 der Schwenk-

platte 17 gehalten, dass eine Relativverschiebung der Enden 43, 47 gegenüber den Anlageflächen vermieden wird. Das Federelement 41 wird also in sich gestaucht und zusätzlich verformt.

[0040] Bei der Kippbewegung der Schwenkplatte 17 werden durch das Federelement 41 also offensichtlich Rückstellkräfte ausgeübt, welche die Lehne 13 in ihre in Figur 1 dargestellt Ausgangsposition zurückdrängen. Dies führt zu einer optimalen Unterstützung der Wirbelsäule eines Benutzers des Sitzmöbels 1. Gleichzeitig wird durch die elastischen Elemente 23 und 25 eine Rückstellkraft auf das Tragelement 31 und damit auf das Sitzelement 11 ausgeübt, welche das Sitzelement in die in Figur 1 dargestellte Ausgangslage zurückdrängt.

[0041] Das Sitzmöbel 1 ist vorzugsweise so ausgelegt, dass sich bei Einwirkung der Kräfte FL und FS das Lehnenelement 13 gegenüber dem Sitzelement 11 um 1° bis 3° neigt.

[0042] Insgesamt zeigt sich, dass durch die auf das Sitzelement 11 und das Lehnenelement 13 wirkenden Rückstellkräfte den Rücken eines Benutzers des Sitzmöbels 1 optimal entlasten, sodass bei Benutzung des Sitzmöbels 1 allenfalls geringe Belastungen der Wirbelsäule und deren Muskulatur auftreten.

[0043] Insbesondere die Kombination der auf das Sitzelement 11 und auf das Lehnenelement 13 wirkenden Rückstellkräfte führen zu der angestrebten optimalen Entlastung des Benutzers des Sitzmöbels 1 bei einer Schwenkbewegung des Sitzelements 11 sowie der Lehne 13 um eine senkrecht zur Bildebene der Figuren 1 und 2 verlaufende Querachse des Sitzelements 11 beziehungsweise der Schwenkplatte 13.

[0044] Es hat sich herausgestellt, dass die von einem Benutzer aufbringbaren Kräfte bei einer Kippbewegung des Sitzelements 11 in Richtung seiner Längsachse, also bei einer Kippbewegung von vorne nach hinten und umgekehrt, größer sind als bei einer quer dazu gerichteten Kippbewegung nach rechts und links beziehungsweise umgekehrt. Dies führt zu einer ungleichen Belastung der Wirbelsäule bei der Benutzung des Sitzmöbels 1.

[0045] Um diesem Gesichtspunkt Rechnung zu tragen, ist vorzugsweise das erste elastische Element 25 speziell ausgebildet, wie dies anhand von Figur 3 deutlich wird. Diese Darstellung zeigt eine schematische Draufsicht auf das erste elastische Element 25.

[0046] Gestrichelt ist eine kreisförmige Umfangslinie 61 wiedergegeben, die für ein erstes elastisches Element gültig ist, welches kreisringförmig ausgebildet und aus dem Stand der Technik bekannt ist. Im Inneren dieser Umfangslinie 61 sind zwei Ausgestaltungsvarianten eines erfindungsgemäßen ersten elastischen Elements 25 wiedergegeben: Bei einer ersten Ausführungsform ist vorgesehen, das erste elastische Element - in Draufsicht gesehen - elliptisch auszubilden, was durch eine geschlossene Linie 63 dargestellt ist. Die längere Längsachse der Ellipse verläuft parallel zur Längsachse L des hier nicht dargestellten Sitzelements 11. Das elastische Element 25 ist also symmetrisch zu dieser Längsachse

angeordnet. Die Querachse der Ellipse verläuft parallel zur Querachse Q des Sitzelements 11. Die Längs- und Querachse der Ellipse schneiden sich in deren Mittelpunkt M. Es wird deutlich, dass in Querrichtung die Ausdehnung des elastischen Elements 25 kleiner ist als in Richtung der Längsachse L. Rechts und links der Längsachse L ist also ein reduziertes Volumen des ersten elastischen Elements 25 vorgesehen.

[0047] Diese Ausgestaltung führt dazu, dass das Kopplungselement 7 bei einer Kipp- beziehungsweise Schwenkbewegung des Sitzelements 11 nach rechts oder links weniger Volumen des elastischen Elements 25 zur Verfügung steht, als dies bei einer Kippbewegung des Sitzelements 11 in Richtung der Längsachse, also nach vorne und/oder hinten. Die Rückstellkräfte des Kopplungselements 7 sind also bei einer Kippbewegung des Sitzelements 11 nach rechts oder links kleiner, als dies der Fall bei einer Kippbewegung nach vorne und/oder hinten der Fall ist. Ein Benutzer des Sitzmöbels 1 muss also, wenn er sich nach rechts oder links neigt, geringere Kräfte aufbringen, um das Sitzelement 11 nach rechts oder links zu neigen. Dies entlastet die Muskulatur des Benutzers wesentlich und vermeidet Verspannungen oder gar Schmerzen bei Benutzung des Sitzmöbels 1.

[0048] Figur 3 lässt erkennen, dass der Grundgedanke, rechts und links der Längsachse L weniger Dämpfungsmaterial zur Verfügung zu stellen, auch dadurch realisiert werden kann, dass das erste elastische Element 25 eine Einschnürung aufweist, also im Bereich der Querachse am dünnsten ist. Dies ist durch eine gestrichelte Linie 65 in Figur 3 angedeutet. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Einschnürung rechts und links der Längsachse L symmetrisch zur Querachse Q ausgebildet ist. Ausgehend von dem Bereich der kleinsten Querabmessung folgt die Außenkontur des ersten elastischen Elements 25 einem Bogen, der hier beispielsweise in die kreisförmige Umfangslinie 61 übergeht. Denkbar ist es aber auch, dass dieser Bogen in eine elliptische Kontur des ersten elastischen Elements 25 mündet.

[0049] Die Materialreduzierung rechts und links der Längsachse L kann angepasst werden an verschiedene Größen und Gewichte von Benutzern des Sitzmöbels 1 und/oder an die elastischen Eigenschaften des elastischen Elements 25. Je härter das Material dieses Elements ist, umso größer kann die Einschnürung beziehungsweise Breitenreduktion des elastischen Elements 25 sein.

[0050] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das in den Figuren 1 und 2 ersichtliche obere erste Gegenlager 23 an die Kontur des ersten elastischen Elements 25 angepasst wird, also ebenfalls elliptisch ausgebildet ist entsprechend der geschlossenen Linie 63 oder eine Einschnürung im Bereich der Querachse 5 aufweist, wie dies mittels der gestrichelten Linie 65 angedeutet ist.

[0051] Die in Figur 3 dargestellte Außenkontur des ersten elastischen Elements 25 kann an verschiedene Be-

dürfnisse, Federeigenschaften, Gewicht des Benutzers oder dergleichen angepasst werden. Es sind hier lediglich Ausgestaltungsbeispiele wiedergegeben. Entscheidend ist, dass bei einer Kippbewegung in Richtung der Querachse Q geringere Rückstellkräfte aufgebaut werden sollen, wie dies bei einer Kippbewegung nach vorne und/oder hinten in Richtung der Längsachse L der Fall ist.

[0052] Das zweite elastische Element 27 weist nach den Erläuterungen zu den Figuren 1 und 2 ein sehr viel geringeres Volumen auf als das erste elastische Element 25. Es ist daher sehr wohl möglich, das zweite elastische Element 27 kreisringförmig, also ohne Einschnürungen in Richtung der Querachse Q auszubilden. Es ist aber auch möglich, zur Erreichung einer optimalen Einstellung der Rückstellkräfte bei Kippbewegungen des Sitzelements 11 gegenüber dem Basiselement 3 auch hier eine spezielle Kontur mit einer Einschnürung beziehungsweise Durchmesserreduktion gemäß Figur 3 vorzusehen.

[0053] Es zeigt sich, dass die Rückstellkräfte durch das Volumen des ersten elastischen Elements 25 (beziehungsweise des zweiten elastischen Elements 27) einstellbar sind. Es ist aber nicht nur möglich, die Dimensionen in Richtung der Querachse Q gemäß Figur 3 zu variieren. Es kann vielmehr auch entsprechend seitlich neben der Längsachse L die Dicke des ersten elastischen Elements reduziert werden, wobei vorzugsweise im Bereich der Querachse Q die Dicke am geringsten ist und in Richtung der größten Ausdehnung im Bereich der Längsachse L am dicksten. Auch auf diese Weise ist es möglich, dass einem Benutzer des Sitzmöbels 1 bei einer Kippbewegung des Sitzelements 11 nach rechts oder links geringere Rückstellkräfte entgegen wirken als bei einer Kippbewegung nach vorne und/oder hinten.

[0054] Um die Kräfte optimal in das erste elastische Element 25 einzuleiten, ist vorzugsweise vorgesehen, dass das obere erste Gegenlager 23 bei einer unterschiedlichen Dicke des elastischen Elements 25 der Oberfläche dieses Elements folgt.

[0055] Darüber hinaus ist es denkbar, auch oder statt der oben beschriebenen Ausgestaltung auf der dem Trägerelement 31 zugewandten Oberfläche eine veränderliche Dicke des ersten elastischen Elements vorzusehen und auf das Trägerelement 31 ein Konturelement aufzulegen, welches der Oberfläche des ersten elastischen Elements 25 folgt und die Kräfte in das Trägerelement 31 einleitet.

[0056] Eine entsprechende Dickenausgestaltung kann nach allem auch bei dem zweiten elastischen Element 27 vorgesehen werden.

[0057] Beim weiteren, hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel des Kopplungselements 7 ist vorgesehen, dass vorzugsweise bei dem ersten elastischen Element 23, aber gegebenenfalls auch bei dem zweiten elastischen Element 25 Materialien verschiedener Dichte und Elastizität so miteinander kombiniert werden, dass sich links und rechts der Längsachse L geringere Rückstellkräfte ergeben und eine Kippbewegung nach rechts und/oder links leichter möglich ist, als dies bei einer Kippbe-

wegung nach vorne und/oder hinten der Fall ist. Dabei ist es möglich, in dem Volumen der elastischen Elemente Bereiche mit verschiedenen Dichten und/oder Dämpfungseigenschaften zu realisieren oder aber verschieden dicke Schichten auszubilden, um die gewünschten Rückstellkräfte zu erreichen.

[0058] Insgesamt zeigt sich, dass die Muskulatur eines Benutzers des Sitzmöbels 1 optimal dadurch entlastet wird, dass bei dem Kopplungselement 7 das größere elastische Element 25 oben nahe der Unterseite der Sitzfläche des Sitzelements 11 angeordnet ist, während sich das kleinere elastische Element 27 unterhalb des Tragelements 31 befindet. Auf diese Weise werden Rückstellkräfte optimal so zur Verfügung gestellt, dass eine Entlastung der Muskulatur des Benutzers realisiert wird. Besonders vorteilhaft ist, dass Kippbewegungen nach rechts und/oder links aufgrund der speziellen Ausgestaltung insbesondere des ersten elastischen Elements 23 leichter möglich sind, als dies in einer Richtung senkrecht dazu der Fall ist. Besonders bevorzugt wird zusätzlich noch der Rücken des Benutzers dadurch entlastet, dass ein Federelement 41 vorgesehen ist, welches bei der Kopplung zwischen Basiselement 3 und den übrigen Teilen des Sitzmöbels 1 optimale Rückstellkräfte zur Verfügung stellt, die der Entlastung der Muskulatur eines Benutzers des Sitzmöbels 1 dient.

Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1) mit

- einem Basiselement (3),
- einem eine Längs- (L) und eine Querachse (Q) aufweisenden Sitzelement (11),
- einem Lehnenelement (13),
- einem eine Längs- (L) und eine Querachse (Q) aufweisenden Kopplungselement (7), welches folgende Elemente aufweist:

- * ein erstes Gegenlager (23),
- * ein erstes elastisches Element (25),
- * ein zweites elastisches Element (27),
- * ein mit dem Sitzelement (11) verbundenes Tragelement (31),
- * ein zweites Gegenlager (29),
- * ein mit dem Basiselement (3) verbundenes Stützelement (33), wobei
- * das Stützelement (33) ein das Kopplungselement (7) durchgreift, sodass es sich verkippsicher an dem Basiselement (3) abstützt, und wobei
- * das erste elastische Element (25) ein größeres Volumen aufweist als das zweite elastische Element (27),

dadurch gekennzeichnet, dass

- das erste elastische Element (25) oberhalb des

Tragelements (31) und das zweite elastische Element (27) unterhalb des Tragelements (31) angeordnet sind.

2. Sitzmöbel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopplungselement (7) ein Einstellelement (37) aufweist, mittels dessen der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Gegenlager (23, 29) einstellbar ist.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste elastische Element (25) elliptisch ausgebildet ist, wobei die Längsachse der Ellipse parallel zur Längsachse (L) des Sitzelements (11) verläuft und deren kürzere Querachse parallel zur Querachse (Q) des Sitzelements (11), und/oder seitliche Einzüge neben seiner Längsachse aufweist.
4. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke des ersten elastischen Elements (25) in neben dessen Längsachse liegenden Bereichen geringer ist als in den übrigen Bereichen.
5. Sitzmöbel nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontur des ersten Gegenlagers (23) an die Kontur des ersten elastischen Elements (25) angepasst ist.
6. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste elastische Element (25) Bereiche verschiedener Dichte und/oder Dämpfungseigenschaften aufweist.
7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichte des ersten elastischen Elements (25) seitlich neben dessen Längsachse geringer ist als in übrigen Bereichen.
8. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopplungselement (7) ein einerseits mit dem Sitzelement (11) und andererseits mit dem Lehnenelement (13) zusammenwirkendes Federelement (41) umfasst, das vorzugsweise als Konusfeder ausgebildet ist.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspannkraft des Federelements (41) einstellbar ist.
10. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (41) so mit dem Sitzelement (11) und/oder mit dem Lehnenelement (13) zusammenwirkt, dass bei Benutzung des Sitzmöbels (1) eine Relativ-Gleitbewegung zwischen Federelement (41) und Sitzelement (11) beziehungsweise Lehnenelement

(13) vermieden wird.

11. Sitzelement nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (41) über ein Formelement mit dem Lehenelement (13) gekoppelt ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

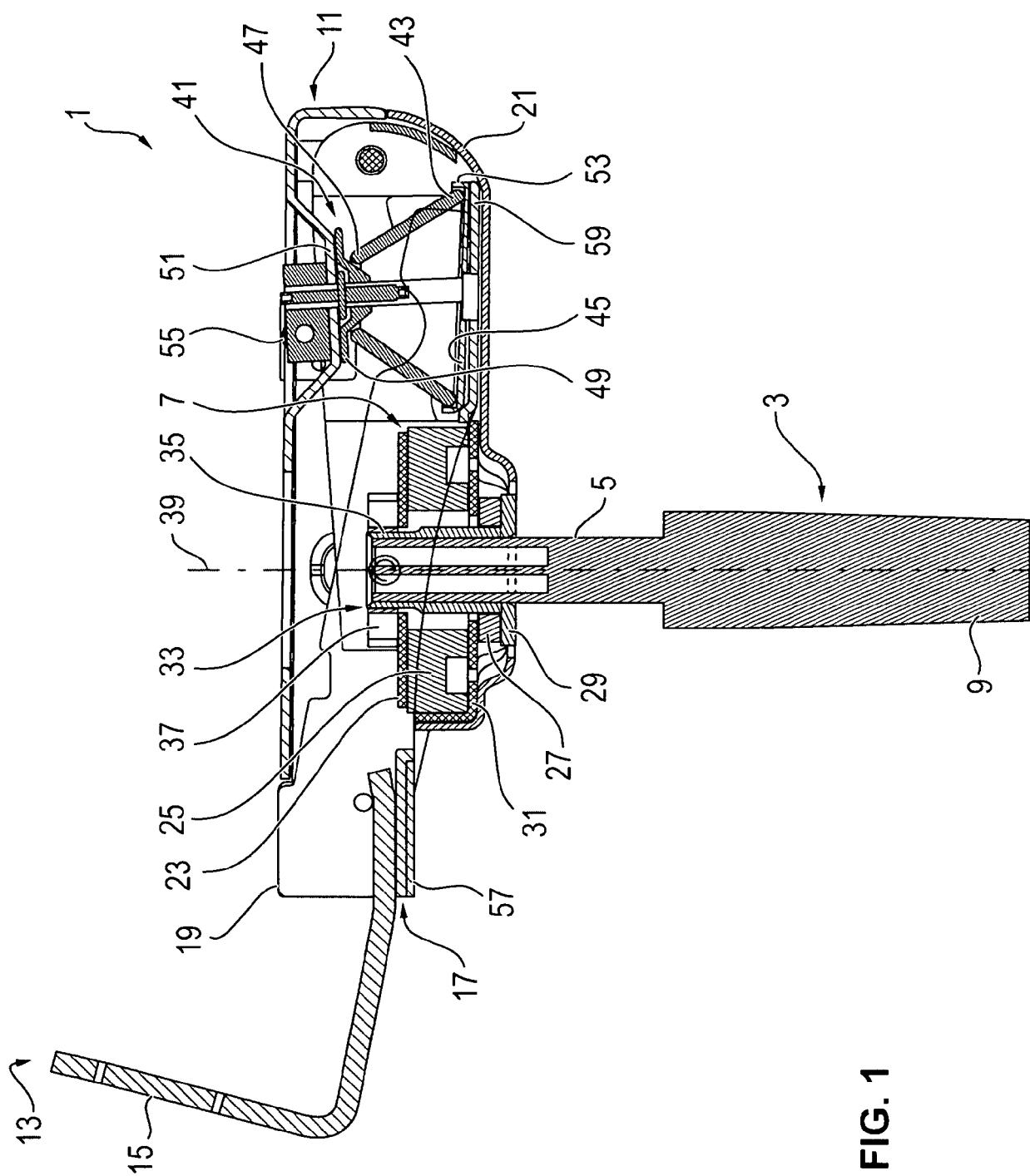


FIG. 1

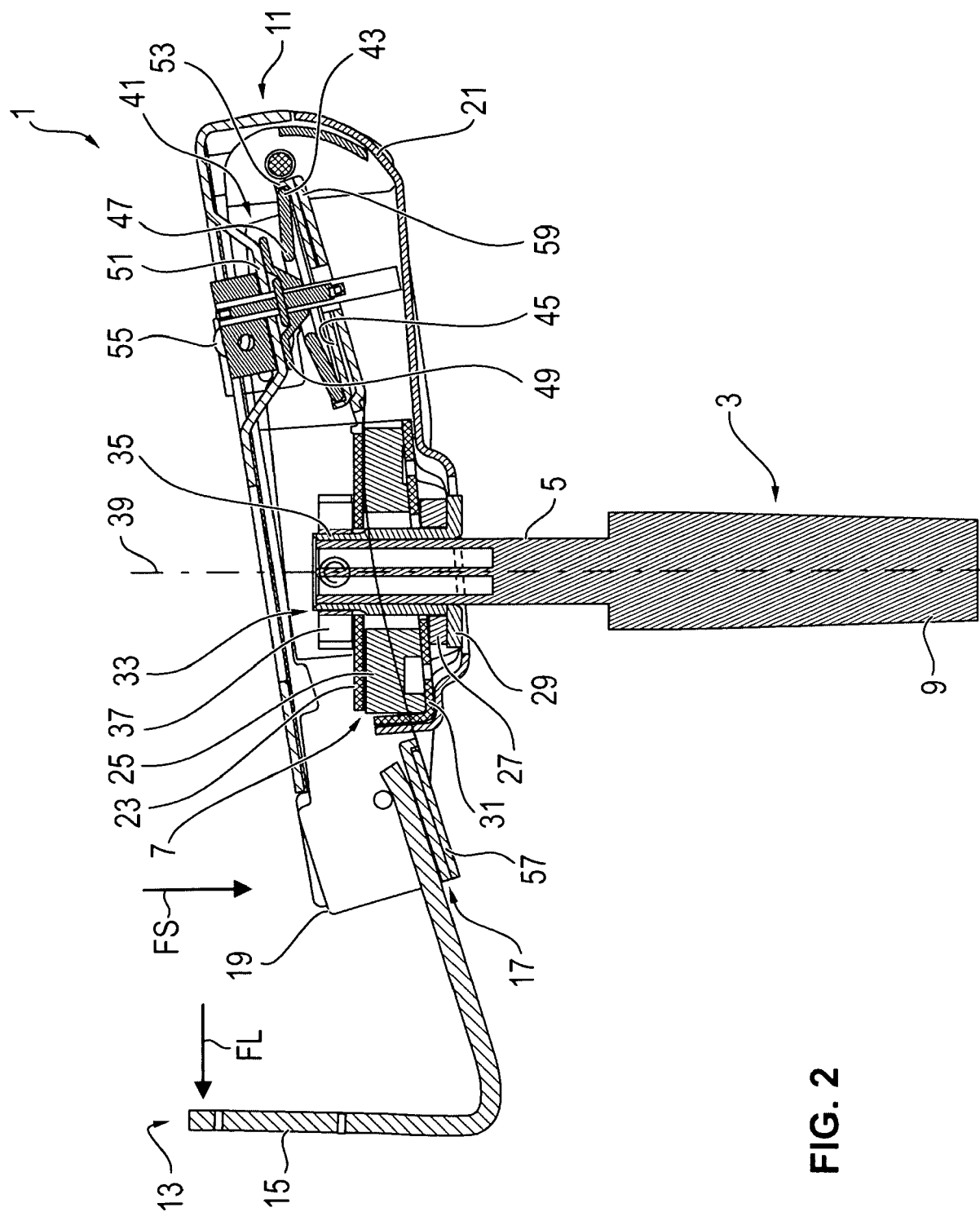


FIG. 2

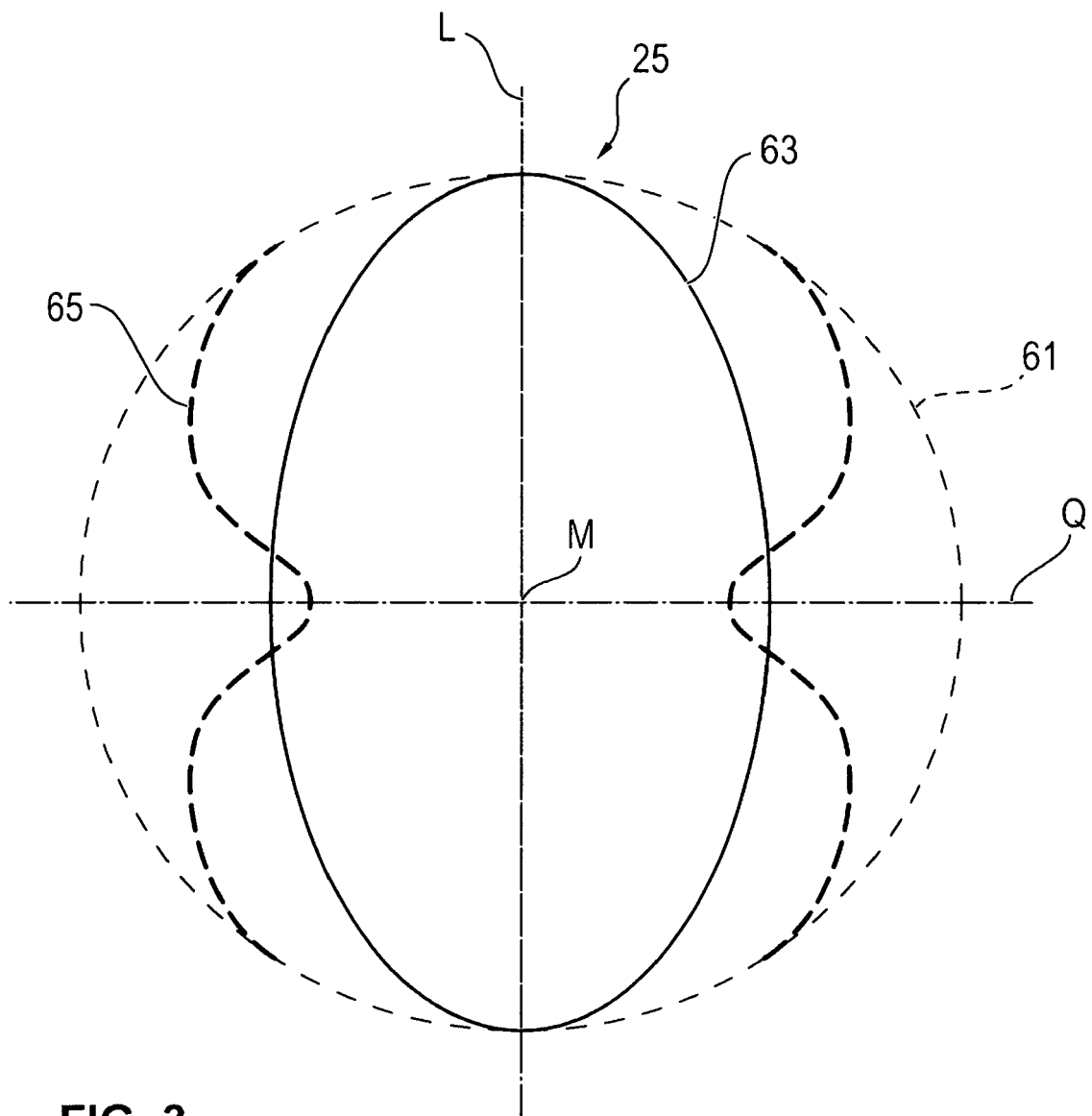


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 0653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 102 45 774 A1 (FRANK SITZMOEBEL GMBH) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * Abbildungen *	1,3-7	INV. A47C7/14
A	DE 20 2004 005366 U1 (VS VER SPEZIALMOEBELFABRIKEN GMBH&CO) 24. Juni 2004 (2004-06-24) * Abbildungen *	1	
A	EP 1 774 871 A1 (PUERNER) 18. April 2007 (2007-04-18) * Abbildungen *	2	
A	FR 1 426 292 A (B I M) 28. Januar 1966 (1966-01-28) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2012	Prüfer 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 : mündliche 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			

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)

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

EP 12 00 0653

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

23-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10245774 A1	24-07-2003	KEINE	

DE 202004005366 U1	24-06-2004	AT 484218 T	15-10-2010
		DE 202004005366 U1	24-06-2004
		DK 1584266 T3	07-02-2011
		EP 1584266 A1	12-10-2005
		US 2005218707 A1	06-10-2005

EP 1774871 A1	18-04-2007	AT 458425 T	15-03-2010
		DE 102005049179 B3	29-03-2007
		EP 1774871 A1	18-04-2007

FR 1426292 A	28-01-1966	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82