

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 388 309 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.02.2006 Patentblatt 2006/06

(51) Int Cl.:
A47C 20/04 (2006.01) *A47C 20/08 (2006.01)*

(21) Anmeldenummer: 03017721.6

(22) Anmeldetag: 02.08.2003

(54) Gelenk, insbesondere für Liegen

Joint, especially for daybeds

Articulation, particulièrement pour chaises longues

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: 07.08.2002 DE 10236158

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.02.2004 Patentblatt 2004/07

(73) Patentinhaber: Rauschenberger Metallwaren
GmbH
71679 Asperg (DE)

(72) Erfinder:
• Rauschenberger, Jörg, Dipl.-Ing.
71679 Asperg (DE)
• Baumgärtel, Marion, Dr. Ing.
71732 Tamm (DE)

(74) Vertreter: Riedel, Peter et al
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 358 289 FR-A- 1 225 971
US-A- 3 918 822 US-A- 4 354 710

EP 1 388 309 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gelenk, insbesondere für Liegen wie Garten- oder Campingliegen mit einem Mittelteil und einem Kopfteil.

[0002] Liegengelenke dienen dazu, ein Kopfteil mit einem Liegenrahmen gelenkig zu verbinden sowie ein als Stütze dienendes Fußteil klappbar an dem Liegenrahmen zu lagern wie es aus der FR 1 225 971 A, US 4 354 710 A, US 3 918 822 A oder CH 358 289 A bekannt sind. Das Kopfteil soll in mehreren Winkelstellungen bezogen auf die übrige Liegenfläche einstellbar sein. Bei bekannten Liegengelenken ist es vorgesehen, zunächst den Fuß auszuklappen, bevor ein Verschwenken des Kopfteils gegenüber dem übrigen Teil der Liege erfolgt, jedoch ist diese Funktion nicht stets sicher, bzw. muß bei versehentlich falscher Handhabung das Kopfteil wieder zurückgeklappt und dann der Fuß in seine Stützstellung gebracht werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gelenk, insbesondere für Liegen, zu schaffen, das einfach im Aufbau und dennoch sicher in der Handhabung ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Gelenk mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Das erfindungsgemäße Gelenk zeichnet sich u. a. dadurch aus, daß es aus einer äußerst geringen Anzahl einfach herstellbarer Formelemente besteht, die leicht montierbar sind. Je nach erforderlicher Kraft, die als Drehmoment auf den Schieber wirkt, können die Zähne entsprechend dimensioniert werden.

[0006] Es ist möglich, anstelle von zwei Sperrgliedern weitere Sperrglieder in Form von der Feder benachbarten Zähnen vorzusehen oder die Sperrglieder selbst zu verstärken, indem für den Schieber ein Material mit höherer Festigkeit oder der Schieber aus einem dickeren Material hergestellt wird. Der Schieber umfaßt einen gekröpften Abschnitt, so daß der Schieber sich seitlich neben einem als Drehachse der gegeneinander verschwenkbaren Formelementepaare des Mittelteils und Kopfteils dienenden Niet erstreckt.

[0007] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind an den Außenschalen mehrere Vorsprünge in einer ersten Gruppe angeordnet, denen eine gleiche Anzahl von Vorsprüngen einer zweiten Gruppe diametral gegenüberliegt. Zwischen den Vorsprüngen sind Zwischenräume mit jeweils gleichen Anlageflächen und/oder Gleitflächen für den Schieber bzw. dessen Elemente gebildet. Diese Gruppen mit unterschiedlichen Formen von Vorsprüngen und demzufolge auch Zwischenräumen ermöglichen es, daß die eine Gruppe sowohl der Arretierung dient als auch in einer Richtung das rastende Weiterbewegen ermöglicht, während die Vorsprünge der zweiten Gruppe lediglich der Arretierung und damit der Kraftübertragung dienen. Die Vorsprünge der ersten Gruppe weisen jeweils eine Schrägfläche auf, an denen beim Verschwenken des Kopfteils in einer Richtung eine Vorderkante des Schiebers entlanggleitet.

[0008] Um den Schieber bedarfsweise derart zu arretieren, daß er bei bestimmten Schwenkbewegungen des Kopfteils gegenüber dem Mittelteil bezüglich seiner Längsrichtung arretiert ist, können Maßnahmen vorgesehen werden, durch die der Schieber beispielsweise an seinen der Feder benachbarten Zähnen quer zur Längsrichtung des Schiebers bewegt wird und hinter einen Absatz der betreffenden Öffnung in der Innenschale greift. Zusätzlich oder auch alternativ hierzu ist es möglich, daß der Schieber an einer Seitenkante einen Zusatzzahn aufweist, der in einen Führungsschlitz in einer der Innenschalen greift, wobei der Führungsschlitz einen Abschnitt aufweist, an dem ein Absatz ausgebildet ist. Eine solche Ausführung des Zusatzzahnes ist insbesondere bei solchen Anordnungen vorzusehen, bei denen lediglich das vordere Ende des Schiebers mit Sperrgliedern versehen ist. Um den Schieber bezüglich seiner Längsbewegung in einer bestimmten Winkelstellung des Kopfteils zum Mittelteil zu arretieren bzw. diese Arretierung in einer anderen Winkelstellung wieder aufzuheben, sind zusätzliche Vorsprünge an den Außenschalen ausgebildet, wobei es zweckmäßig ist, daß einer dieser zusätzlichen Vorsprünge der ersten Gruppe von Vorsprüngen und der weitere zusätzliche Vorsprung der anderen Gruppe von Vorsprüngen zugeordnet ist.

[0009] Die Feder ist auf einfache Weise in einem aus den Formelementen gebildeten Stutzen angeordnet, wobei sich die Feder gegen einen einstückig mit den Formelementen ausgebildeten Federanschlag abstützt.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist das erfindungsgemäße Gelenk mit einem Fußteil versehen, das an dem Mittelteil schwenkbar gelagert ist.

[0011] Das Fußteil besteht vorzugsweise aus einem Hohlprofil, das endseitig zwei parallele Wandteile mit deckungsgleichen Bohrungen zur Aufnahme eines als Schwenkachse dienenden Bauteils aufweist, wobei diese Wandteile zur Bildung eines Scharniers mit dem Formelementepaar, das das Mittelteil bildet, dienen. In besonderer Ausgestaltung ist eine erste Außenschale eines Formelementepaares mit einer Ausformung versehen, die mit einem das Scharnier bildenden ersten Wandteil zusammenwirkt. Diese Ausformung ist vorzugsweise im wesentlichen kreissegmentförmig und an dem ersten Wandteil ist eine konkave Gleitkontur ausgebildet, deren Krümmung dem Radius des Kreissegmentes angepaßt ist.

[0012] Um sicherzustellen, daß das Kopfteil vom Mittelteil nicht ausgeklappt werden kann, bevor das Fußteil in seine ausgeklappte Stellung gelangt, ist es zweckmäßig, daß eine zweite Außenschale eines Formelementepaares einen angeformten Vorsprung besitzt, der sich in axialer und radialer Richtung erstreckt und das zweite Wandteil des Fußteils eine derartige Kontur besitzt, daß je nach Schwenkwinkel des Fußteils der Vorsprung mit dem Wandteil zusammenwirkt oder freigegeben wird. Je nach Form dieses Wandteils kann es auch möglich sein, daß das Fußteil zunächst um einen bestimmten Winkel ausgeschwenkt werden muß und das restliche Aus-

schwenken zwangsweise gleichzeitig mit dem Auseinanderklappen des Kopfteils vom Mittelteil erfolgt.

[0013] In zweckmäßiger Ausgestaltung sind dem Mittelteil die Innenschalen und dem Kopfteil die Außenschalen zugeordnet. Selbstverständlich ist es auch möglich, eine umgekehrte Anordnung zu treffen, d. h. die Außenschalen sind Bestandteil des Mittelteils. Um den Gelenkmechanismus vor Beschädigung durch das Eindringen von Sand, Schmutz oder dgl. zu vermeiden, sollte der innere Hohlraum mit den beweglichen Teilen darin gegen die Außenseite abgeschlossen sein. Es ist daher zweckmäßig, daß die Innenschalen einen jeweils zueinander gerichteten Rand aufweisen, so daß sich eine nach außen geschlossene Kontur ergibt.

[0014] Die Erfindung ist nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung, in der das Gelenk als Liegengelenk ausgeführt ist, näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Liegengelenks in der Gebrauchsstellung,
- Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Liegengelenks gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Liegengelenks in zusammengeklapptem Zustand,
- Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3 mit ausgeklapptem Fuß und angedeuteter Lage des Schiebers und der Feder,
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 6 eine Darstellung der Innenkonturseite des Liegengelenks mit dem darin befindlichen Schieber in einer Funktionsstellung,
- Fig. 7 eine Darstellung gemäß Fig. 6 in einer weiteren Funktionsstellung,
- Fig. 8 eine Darstellung gemäß Fig. 6 in einer Arretierstellung,
- Fig. 9 eine alternative Ausführungsform zu Fig. 8.

[0015] In Fig. 1 ist ein Liegengelenk 1 perspektivisch in der Gebrauchsstellung dargestellt. Dieses Liegengelenk 1 umfaßt ein Mittelteil 2, ein Kopfteil 3 sowie ein Fußteil 4, wobei in diesem Zusammenhang mit dem Begriff "Fußteil" die Stütze einer Liege gemeint ist. Das Mittelteil 2 besteht aus zwei Formelementen 5, 5', die im Ausführungsbeispiel Blechformteile sind. Diese Blechformteile 5, 5' umfassen Innenschalen 7, 7' und bilden in einem länglichen Bereich einen Stutzen 5*. Das Kopfteil 3 besteht aus zwei Formelementen 6, 6', hier ebenfalls als Blechformteile ausgeführt, die jeweils eine Außenschale 8 umfassen, wobei die langgestreckten Abschnit-

te der Blechformteile 6, 6' einen Stutzen 6* bilden. Die Außenschale 8 ist mit mehreren Einprägungen versehen, die nach innen gerichtete Vorsprünge 9 bilden, auf die zu den weiteren Figuren noch näher eingegangen wird. Die Innenschalen 7, 7' und die Außenschale 8 sind konzentrisch zueinander angeordnet und durch eine zentrische Bohrung in jeder dieser Schalen erstreckt sich ein Niet 11, der die Drehachse für das aus dem Mittelteil 2 und dem Kopfteil 3 gebildete Gelenk darstellt.

[0016] Das Fußteil 4 umfaßt an seinem oberen Ende Wandteile, von denen in Fig. 1 lediglich ein Wandteil 13 sichtbar ist, das mittels eines Niets 12 scharnierartig mit dem aus den Blechformteilen 5, 5' gebildeten Mittelteil 2 verbunden ist. Um eine Verriegelung des Fußteils 4 in der Gebrauchsstellung zu gewährleisten, ist an der Außenschale 8 eine nach außen gerichtete Ausprägung 14 vorgesehen, die im wesentlichen kreissektorförmig ausgestaltet ist, wobei die Bogenfläche der Ausprägung 14 mit einer Gleitkontur 15 an dem Wandteil 13 zusammenwirkt, die eine dem Radius des Kreissektors angepaßte Krümmung aufweist. Es ist ersichtlich, daß das Fußteil 4 nur dann zum Mittelteil 2 hin geschwenkt werden kann, wenn das Kopfteil 3 eingeklappt ist und damit die Ausprägung 14 außerhalb des Schwenkbereichs des Wandteils 13 liegt.

[0017] In Fig. 2 ist eine Explosionsdarstellung des Liegengelenks 1 gezeigt. Daraus ist ersichtlich, daß die beiden Blechformteile 5, 5' zwischen sich einen Hohlraum bilden, in dem ein Schieber 25 und eine Feder 23 eingesetzt sind. Dabei befindet sich die Feder 23 in dem durch die Blechformteile 5, 5' gebildeten Stutzen 5* und stützt sich am äußeren Ende an einem einstückig am Blechformteil 5, 5' ausgebildeten Federanschlag 24 ab. Die Innenschalen 7, 7' sind mit schlitzenartigen Öffnungen 30, 30', 231, 31' versehen, durch die am Schieber 25 ausgebildete Zähne, die als Sperrglieder 26, 28 dienen, ragen. Der Schieber 25 weist einen abgekröpften Abschnitt 27 auf, an dessen vorderem Ende die Sperrglieder 26 ausgebildet sind, an denen eine gerade Vorderkante 35 verläuft. An einem Bereich 34 des Schiebers 25 ist die Feder 23 wirksam und nahe diesem Bereich sind zwei seitliche Zähne vorgesehen, die als Sperrglieder 28 dienen.

[0018] Der Schieber 25 wird mit den Sperrgliedern 26 in den Öffnungen 30, 30' und mit den Sperrgliedern 28 in den Öffnungen 31, 31' geführt. An der Innenschale 7 ist ersichtlich, daß die Öffnung 31 einen Abschnitt 31" besitzt, an dem ein Absatz 31* ausgebildet ist, hinter dem die Sperrglieder 28 einhakbar sind. Es kann vorteilhaft sein, zusätzlich zu dieser Einhakbarkeit an einer Seitenkante des Schiebers 25 einen Zusatzzahn 29 anzubringen, der in einen Führungsschlitz 32 der Innenschale 7' eingreift und in einer bestimmten Position in einem Abschnitt 32' des Führungsschlitzes 32 hinter einen Absatz 32* in eine Position gelangt, in der der Schieber 25 nicht verschiebbar ist.

[0019] Die beiden Innenschalen 7, 7' weisen Vertiefungen 18 auf, die kreisförmig gestaltet sind und sich in

einem bestimmten Abstand zu einem Rand 17, 17' befinden, wobei dieser Abstand eine Ringfläche 19 bildet. Mit den offenen Kanten der Ränder 17, 17' liegen die beiden Blechformteile 5, 5' gegeneinander und bilden somit den geschlossenen Hohlraum zwischen den Innenschalen 7, 7'. In den Vertiefungen 18 der Innenschalen 7, 7' sind die Außenschalen 8, 8' der Blechformteile 6, 6' angeordnet, die nach innen gerichtete Vorsprünge 9, 10, 38, 39 aufweisen, welche mit den Sperrgliedern 26 und 28 zusammenwirken. Daß die Sperrglieder 26, 28 in Zwischenräume zwischen die Vorsprünge 9 und 10 greifen, wird insbesondere aus Fig. 5 deutlich.

[0020] Wie aus Fig. 2 weiter ersichtlich ist, sind in einer ersten Gruppe von Vorsprüngen mehrere Vorsprünge 9 sowie ein Vorsprung 38 und ein Vorsprung 46 vorgesehen, wobei eine diametral gegenüberliegende zweite Gruppe Vorsprünge 10 und einen Vorsprung 39 umfaßt. Die Form der Vorsprünge der jeweiligen Gruppe ist so gewählt, daß sich zwischen diesen jeweils Zwischenräume ergeben, die gleiche Arretierflächen und Gleitflächen - mit Ausnahme am Vorsprung 38 - bilden. Die Funktion der Vorsprünge 38 und 39 wird später noch zu Fig. 6 und 7 erläutert. Die Außenschalen 8, 8' weisen an ihrem Umfang einen umlaufenden Flansch 33 auf, der die Ringfläche 19 der Innenschalen 7, 7' abdeckt und somit das Eindringen von Schmutz in die Vertiefung 18 verhindert.

[0021] Wie aus Fig. 2 weiter ersichtlich ist, besitzen die Außenschalen zentrische Bohrungen 20, 20' und die Innenschalen 7, 7' zentrische Bohrungen 21, 21', durch die sich der Niet 11 erstreckt, der die Schwenkachse für die gegeneinander verschwenkbaren Blechformteile des Mittelteils und des Kopfteils bildet. An den Blechformteilen 5, 5' sind Bohrungen 22, 22' vorgesehen, die deckungsgleich sind. Der Fuß 4 weist an seinem oberen Ende das bereits genannte Wandteil 13 und ein parallel dazu verlaufendes Wandteil 13' auf, wobei die beiden Wandteile 13, 13' mit deckungsgleichen Bohrungen 16, 16' versehen sind. Das Fußteil 4 umgreift mit seinen Wandteilen 13, 13' das Mittelteil 2 und durch die Bohrungen 16, 16', 22, 22' erstreckt sich der Niet 12, der somit die Drehachse für das scharnierartige Gelenk zwischen dem Mittelteil 2 und dem Fußteil 4 bildet. Die Ausgestaltung der Ausprägung 14 und der Gleitkontur 15 wurde bereits zu Fig. 1 beschrieben. Zusätzlich ist aus Fig. 2 noch ersichtlich, daß an der Außenschale 8' ein Vorsprung 45 angeformt ist, der radial und axial nach außen ragt und dessen Funktion nachfolgend noch zu Fig. 3 erläutert wird. An dem Fußteil 4 sind Stützkanten 44 ausgebildet, die in der Gebrauchsstellung des Liegengelenks zur Anlage an dem äußeren Umfang der Blechformteile 5, 5' zu liegen kommen.

[0022] Die Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des Liegengelenks 1 in zusammengeklapptem Zustand. Dabei befinden sich die Stützen 5* und 6* parallel zueinander, d. h. das Kopfteil 3 ist auf das Mittelteil 2 geschwenkt. Das Fußteil 4 ist ebenfalls zum Mittelteil 2 hin geschwenkt und erstreckt sich ebenfalls im wesentlichen parallel zum Mittelteil 2. Der an der Außenschale 8' angeformte Vor-

sprung 45 liegt an einer Blockierkante 41 des Wandteils 13', so daß verhindert wird, daß das Kopfteil 3 hochgeklappt werden kann, solange das Fußteil 4 nicht um einen vorgegebenen Winkel um den Niet 12 verschwenkt wird.

5 Damit wird eine Reihenfolge für die Handhabung sichergestellt, d. h. das Fußteil 4 muß zuerst ausgeschwenkt werden, bevor eine Verschwenkung des Kopfteils 3 möglich wird. Bei der in Fig. 3 dargestellten Form des Wandteils 13' ist ein Übergang 42 zu einem Mitnahmeabschnitt 43 vorgesehen, so daß das Fußteil 4 zumindest bis über den Übergangsabschnitt 42 hinaus an dem Vorsprung 45 vorbeibewegt werden muß, um eine Bewegung des Kopfteils 3 gegenüber dem Mittelteil 2 zu ermöglichen. Sollte das Fußteil 4 noch nicht vollständig ausgeklappt sein, so wird durch das Verschwenken des Kopfteils 3 gegenüber dem Mittelteil 2 die restliche Verschwenkung des Fußteils 4 über die Krafteinleitung des Vorsprungs 45 auf dem Mitnahmeabschnitt 43 erzeugt. Die Bezugszeichen in Fig. 3 stimmen für gleiche Teile mit denjenigen der Fig. 1 und 2 überein.

[0023] Die Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des Liegengelenks 1 mit vollständig ausgeklapptem Fußteil 4, aber noch zusammengeklapptem Kopfteil 3. Zusätzlich zu der Darstellung in Fig. 3 ist in Fig. 4 gestrichelt die Lage des Schiebers 25 und der auf diesen wirkenden Feder 23 dargestellt.

[0024] Die Fig. 5 zeigt einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, daß die Ränder 17, 17' der Innenschalen 7, 7' aneinanderliegen und somit einen gegen die Außenseite geschlossenen Hohlraum innerhalb der Innenschalen bilden. An den Außenseiten sind die Innenschalen 7, 7' durch die Außenschalen 8, 8' abgedeckt, wobei der Flansch 33 auf der Ringfläche 19 aufliegt und somit das Eindringen von Schmutz verhindert. Der Schieber 25 befindet sich in seiner gegen die Kraft der Feder 23 verschobenen Endlage, so daß die Sperrglieder 26 und 28 aus den Zwischenräumen zwischen den Vorsprüngen 9 und 10 ausgerückt sind. Es ist aus Fig. 5 jedoch ersichtlich, daß die Sperrglieder 26 und 28 seitlich so weit in den durch die Außenschalen 8, 8' gebildeten Hohlraum ragen, daß bei Eingriff zwischen die Vorsprünge 9 und 10 eine Arretierung gegen Verschwenken des Kopfteils 3 gegenüber dem Mittelteil 2 erreicht ist.

[0025] Die Fig. 6 bis 8 zeigen die Innenseite des Mittelteils 2 und Kopfteils 3 in verschiedenen Funktionsstellungen des Gelenks. Da im zusammengeklappten Zustand gemäß Fig. 4 der Schieber 25 in der Stellung befindlich ist, in der dieser gegen die Feder 23 verschoben und unverschiebbar gehalten ist, wird beim Auseinanderklappen des Gelenks, d. h. Verschwenken des Kopfteils 3 gegenüber dem Mittelteil 2 - am Beispiel der Fig. 6 im Uhrzeigersinn - keine Blockierung bewirkt, da sich die Vorsprünge 9 und 10 außerhalb der Bewegungsbahn der Sperrglieder 26, 28 befinden.

[0026] Erreicht das Kopfteil 3 die in Fig. 7 gezeigte Position, so kommt der Vorsprung 39 in Anlage an den Schieber 25, und zwar an dem Zusatzzahn 29, und hebt

somit den Schieber 25 bzw. die Zähne 28 und 29 hinter den Absätzen 31*, 32* heraus in eine Lage, in der die Sperrglieder bzw. der Zusatzzahn nicht mehr festgehalten werden und somit der Schieber 25 längsverschieblich ist.

[0027] Wird aus dieser Stellung heraus das Kopfteil 3 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, wie dies in Fig. 8 dargestellt ist, so gleitet die Vorderkante 35 des Schiebers 25 entlang den Schrägflächen 36 an den Vorsprüngen 9, wodurch der Schieber 25 jeweils so weit gegen die Feder 23 verschoben wird, daß die Sperrglieder 26 und 28 an den jeweiligen Vorsprüngen 9 und 10 vorbei bewegt werden und hinter diesen aufgrund der Feder 23 wieder einrasten. So kommt in der gewünschten Stellung der entsprechende Vorsprung 9 mit der Arretierfläche 37 in Anlage an dem Sperrglied 26 und ebenso der diametral gegenüberliegende Vorsprung 10 an dem Sperrglied 28.

[0028] Wird eine steilere Position des Kopfteils 3 gewünscht, so ist die Bewegung gegen den Uhrzeigersinn - wie vorstehend beschrieben - möglich. Zum erneuten Absenken ist der Schieber 25 in die Position zu bringen, in der die Sperrglieder 26, 28 nicht in Eingriff mit den Vorsprüngen 9 und 10 kommen können.

[0029] Hierzu ist an dem Vorsprung 38 eine lange Flanke 40 vorgesehen, durch die der Schieber 25 so weit gegen die Feder 23 verschoben wird, daß die Sperrglieder 28 bzw. der zusätzliche Zahn 29 in die Abschnitte 31" bzw. 32' der Führungsschlitze gelangen, wodurch der Bereich 34 des Schiebers 25 von der Feder hinter die Absätze 31*, 32* gedrückt werden, so daß der Schieber in dieser Position nicht mehr in seiner Längsrichtung verschiebbar ist.

[0030] Die Fig. 9 zeigt eine alternative Ausgestaltung des Mittelteils 2 und Kopfteils 3 dergestalt, daß die Innenschalen 7 Bestandteil des Kopfteils und die Außenschalen 8 Bestandteil des Mittelteils sind. Dadurch ist es erforderlich, daß die Feder 23 in dem Stutzen 6* des Kopfteils angeordnet wird. Im übrigen ist die Anordnung jedoch gleich.

Patentansprüche

1. Gelenk (1), insbesondere für Liegen, mit einem Mittelteil (2) und einem Kopfteil (3), wobei das Kopfteil (3) und das Mittelteil (2) jeweils aus paarweise zusammenwirkenden Formelementen (5, 5'; 6, 6') mit angeformten Stutzen (5*, 6*) bestehen, von denen ein Formelementepaar (5, 5') als Innenschalen (7, 7') und das andere Formelementepaar (6, 6') als Außenschalen (8, 8') ausgebildet sind, die um eine gemeinsame Achse relativ zueinander verschwenkbar und in einer Bewegungsrichtung in mehreren Positionen arretierbar sind, wobei in den Außenschalen (8; 8') nach innen gerichtete Vorsprünge (9, 10) vorgesehen sind und zwischen den Innenschalen (7, 7') ein beweglicher Schieber (25) angeordnet ist, an

dem als Sperrglieder (26, 28) wirkende Zähne angeformt sind, die durch Öffnungen (30, 30'; 31, 31') in den Innenschalen (7, 7') ragen und in Zwischenräume der Vorsprünge (9, 10, 38, 39, 46) der Außenschalen (8, 8') greifen und wobei der Schieber (25) in Eingriffsrichtung der Sperrglieder (26, 28) von einer Feder (23) belastet und die Form der Vorsprünge (9, 10) derart ist, daß in einer Schwenkrichtung des Kopfteils (3) die Sperrglieder (26, 28) selbsttätig in eine Arretierstellung gelangen.

2. Gelenk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Fußteil (4) vorgesehen ist, das an dem Mittelteil (2) schwenkbar gelagert ist.

3. Gelenk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an mindestens einem Mittelteil (2) und dem Fußteil (4) Mittel (14, 15) vorgesehen sind, durch die das Kopfteil (3) ausschließlich nach oder mit dem Fußteil (4) aufklappbar ist und das Fußteil (4) ausschließlich nach dem Kopfteil (3) einklappbar ist.

4. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (25) an seinem der Feder (23) entlegenen Ende zwei Zähne als Sperrglieder (26) aufweist, von denen jeweils einer durch eine der beiden Innenschalen (7, 7') ragt und nahe dem der Feder (23) zugewandten Ende zwei weitere Zähne als Sperrglieder (28) vorgesehen sind.

5. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (25) einen gekröpften Abschnitt (27) aufweist.

6. Gelenk nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Vorsprüngen (9, 38, 46) einer ersten Gruppe Zwischenräume mit gleicher Form gebildet sind, ebenso wie zwischen den Vorsprüngen (10, 39) einer zweiten Gruppe, die der ersten Gruppe diametral gegenüberliegen.

7. Gelenk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorsprünge (9) der ersten Gruppe jeweils eine Schrägfläche (36) aufweisen, von denen bei Verschwenkung des Kopfteils (3) in einer Richtung eine Vorderkante (35) des Schiebers (25) entlanggleitet.

8. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (25) an einer Seitenkante einen Zusatzzahn (29) aufweist, der in einen Führungsschlitz (32) in einer der Innenschalen (7') greift, wobei der Führungsschlitz (32) einen Abschnitt (32') aufweist, an dem ein Ab-

satz (32*) ausgebildet ist.

9. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Vorsprung (38) an den Außenschalen (8, 8') derart ausgebildet ist, daß dieser bei einem bestimmten Schwenkwinkel auf den Schieber (25) in einer Weise einwirkt, daß dieser im Führungsschlitz (32) eine Rastposition einnimmt, in der dieser nicht längsverschiebbar ist. 5
10. Gelenk nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Vorsprung (39) an der Außenschale (8, 8') vorgesehen ist, der bei einem vorgegebenen Schwenkwinkel auf den Schieber (25) derart einwirkt, daß dieser aus der Rastposition im Führungsschlitz (32) gelöst wird. 10
11. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (23) in einem aus den Formelementepaaren (5, 5'; 6, 6') gebildeten Stutzen (5*, 6*) angeordnet ist und die Feder (23) sich gegen einen einstückig mit den Formelementen ausgebildeten Federanschlag (24) abstützt. 15
12. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** an das Fußteil (4) zwei parallele Wandteile (13, 13') mit deckungsgleichen Bohrungen (16, 16') zur Aufnahme eines als Schwenkachse dienenden Bauteils (12) zur Bildung eines Scharniers mit einem Formelementepaar (5, 5'), die das Mittelteil (2) bilden, dienen. 20
13. Liegengelenk nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erste Außenschale (8) eines Formelementepaares (6, 6') eine Ausformung (14) aufweist, die mit einem das Scharnierbildenden ersten Wandteil (13) zusammenwirkt. 25
14. Gelenk nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Außenschale (8') eines Formelementepaares (6, 6') einen angeformten Vorsprung (45) in axialer und radialer Richtung aufweist und das zweite Wandteil (13') des Fußteils (4) eine derartige Kontur besitzt, daß je nach Schwenkwinkel des Fußteils (4) der Vorsprung (45) mit dem Wandteil (13') zusammenwirkt oder freigegeben wird. 30
15. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenschalen (7, 7') dem Mittelteil (2) und die Außenschalen (8, 8') dem Kopfteil (3) zugeordnet sind. 35
16. Gelenk nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenschalen (7, 7') einen jeweils zueinander gerichteten Rand (17, 17') aufweisen, so daß sich eine nach außen 40

geschlossene Kontur ergibt.

Claims

1. Articulation mechanism (1), in particular for loungers, with a centre section (2) and a head section (3), wherein the head section (3) and the centre section (2) each comprise pairs of shaped elements (5, 5'; 6, 6') with integral sockets (5*, 6*) acting together, one pair of shaped elements (5, 5') being designed as inner shells (7, 7') and the other pair of shaped elements (6, 6') being designed as outer shells (8, 8') pivotable relative to one another about a common axis and lockable in several positions in one direction of movement, wherein inwardly oriented projections (9, 10) are provided in the outer shells (8, 8') and a movable slide (25) is located between the inner shells (7, 7'), which has integral teeth acting as locking members (26, 28) projecting through openings (30, 30'; 31, 31') in the inner shells (7, 7') and engaging spaces of the projections (9, 10, 38, 39, 46) of the outer shells (8, 8'), and wherein the slide (25) is loaded in the engagement direction of the locking members (26, 28) by a spring (23) and the shape of the projections (9, 10) is such that the locking members (26, 28) automatically adopt a locking position in one pivoting direction of the head section (3). 45
2. Articulation mechanism according to claim 1, **characterised in that** a leg section (4) pivoted on the centre section (2) is provided.
3. Articulation mechanism according to claim 2, **characterised in that**, on at least one centre section (2) and on the leg section (4), means (14, 15) are provided to ensure that the head section (3) can only be unfolded after or together with the leg section (4) and that the leg section (4) can only be folded after the head section (3). 50
4. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the end of the slide (25) which is remote from the spring (23) is provided with two locking members (26), each of which passes through one of the two inner shells (7, 7'), and **in that** two further teeth are provided near the end adjacent to the spring (23) to act as locking members (28).
5. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the slide (25) has an offset section (27). 55
6. Articulation mechanism according to claim 4 or 5, **characterised in that** between projections (9, 38, 39) of a first group there are spaces of identical

shape, and in that there are spaces of the same kind between the projections (10, 39) of a second group located diametrically opposite the first group.

7. Articulation mechanism according to claim 6, **characterised in that** each of the projections (9) of the first group has an inclined surface (36) along which a leading edge (35) of the slide (25) slides when the head section (3) is pivoted in one direction.
8. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** a lateral edge of the slide (25) is provided with an additional tooth (29) engaging a guide slot (32) in one of the inner shells (7'), the guide slot (32) including a section (32') on which a step (32*) is formed.
9. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** a projection (38) on the outer shells (8, 8') is so designed that, at a certain pivot angle, it acts on the slide (25) to cause it to adopt a latching position in the guide slot (32) in which it is no longer movable in the longitudinal direction.
10. Articulation mechanism according to claim 9, **characterised in that** a projection (39) is provided on the outer shell (8, 8'), which, at a certain pivot angle, acts on the slide (25) to release it from its latching position in the guide slot (32).
11. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 10, **characterised in that** the spring (23) is located in a socket (5*, 6*) formed by the pairs of shaped elements (5, 5'; 6, 6'), and in that the spring (23) is supported on a spring stop (24) integral with the shaped elements.
12. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** two parallel wall parts (13, 13') with congruent bores (16, 16') are provided on the leg section (4) for the location of a component (12) serving as a pivot to provide a hinge with a pair of shaped elements (5, 5') representing the centre section (2).
13. Lounger articulation mechanism according to claim 12, **characterised in that** a first outer shell (8) of a pair of shaped elements (6, 6') has an embossment (14) acting together with a first wall part (13) representing the hinge.
14. Articulation mechanism according to claim 13, **characterised in that** a second outer shell (8') of a

pair of shaped elements (6, 6') has an integral projection (45) in the axial and radial directions, and in that the second wall part (13') of the leg section (4) has a contour which causes the projection (45) either to act together with the wall part (13') or to be released depending on the pivot angle of the leg section (4).

15. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** the inner shells (7, 7') are assigned to the centre section (2) and the outer shells (8, 8') are assigned to the head section (3).
16. Articulation mechanism according to any of claims 1 to 15, **characterised in that** the inner shells (7, 7') have rims (17, 17') facing one another, resulting in an enclosed outer contour.

Revendications

1. Articulation (1), en particulier pour des chaises longues, comprenant une pièce centrale (2) et une pièce supérieure (3) formant la tête, où la pièce supérieure (3) formant la tête et la pièce centrale (2) se composent, respectivement, d'éléments de forme (5, 5' ; 6, 6') agissant ensemble et disposés par paires, comprenant des embouts moulés (5*, 6*), éléments de forme dont une paire d'éléments de forme (5, 5') est conçue comme des coques intérieures (7, 7') et l'autre paire d'éléments de forme (6, 6') est conçue comme des coques extérieures (8, 8'), qui peuvent pivoter l'une par rapport à l'autre, autour d'un axe commun, et peuvent être bloquées dans une direction de mouvement, suivant plusieurs positions, où il est prévu, dans les coques extérieures (8, 8'), des parties saillantes (9, 10) tournées vers l'intérieur, et une targette mobile (25) est disposée entre les coques intérieures (7, 7'), targette sur laquelle sont formées des dents agissant comme des éléments de blocage (26, 28) qui, à travers des ouvertures (30, 30' ; 31, 31'), pénètrent dans les coques intérieures (7, 7') et s'engagent dans des espaces intermédiaires des parties saillantes (9, 10, 38, 39, 46) des coques extérieures (8, 8'), et où la targette (25), dans la direction d'engagement des éléments de blocage (26, 28), est sollicitée par un ressort (23), et la forme des parties saillantes (9, 10) est telle, que dans une direction de pivotement de la pièce supérieure (3) formant la tête, les éléments de blocage (26, 28) parviennent automatiquement dans une position de blocage.
2. Articulation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est prévu une pièce inférieure (4) formant le pied qui est montée de façon pivotante sur la pièce

- centrale (2).
3. Articulation selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**, sur au moins une pièce centrale (2) et sur la pièce inférieure (4) formant le pied, il est prévu des moyens (14, 15) grâce auxquels la pièce supérieure (3) formant la tête peut être dépliée exclusivement après la pièce inférieure (4) formant le pied, ou bien avec celle-ci, et **en ce que** la pièce inférieure (4) formant le pied peut être repliée exclusivement après la pièce supérieure (3) formant la tête. 5
 4. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la targette (25) présente, sur son extrémité éloignée du ressort (23), deux dents servant d'éléments de blocage (26) dont à chaque fois une dent pénètre dans l'une des deux coques intérieures (7, 7') et, à proximité de l'extrémité tournée vers le ressort (23), il est prévu deux autres dents servant d'éléments de blocage (28). 10 15
 5. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la targette (25) présente une partie contrecoudée (27). 20 25
 6. Articulation selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** des espaces intermédiaires sont configurés en ayant une même forme entre des parties saillantes (9, 38, 46) d'un premier groupe, ainsi qu'entre les parties saillantes (10, 39) d'un deuxième groupe qui est placé en étant diamétralement opposé au premier groupe. 30
 7. Articulation selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les parties saillantes (9) du premier groupe présentent, à chaque fois, une surface inclinée (36) le long de laquelle glisse une arête avant (35) de la targette (25), lors du basculement, dans une direction, de la pièce supérieure (3) formant la tête. 35 40
 8. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la targette (25) présente, sur une arête latérale, une dent supplémentaire (29) qui s'engage dans une fente de guidage (32) placée dans l'une des coques intérieures (7'), où la fente de guidage (32) présente une partie (32') sur laquelle est configuré un épaulement (32*). 45
 9. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** une partie saillante (38) est conformée sur les coques extérieures (8, 8'), de manière telle que cette partie saillante, suivant un angle de pivotement déterminé, agisse sur la targette (25), de manière telle que celle-ci prenne, dans la fente de guidage (32), une position d'encliquetage dans laquelle ladite targette ne peut plus être déplacée dans la direction longitudinale. 50 55
 10. Articulation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** il est prévu, sur la coque extérieure (8, 8'), une partie saillante (39) qui, suivant un angle de pivotement prédéterminé, agit sur la targette (25), de manière telle que celle-ci soit dégagée de la position d'encliquetage dans la fente de guidage (32). 5
 11. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le ressort (23) est disposé dans un embout (5*, 6*) formé par les paires d'éléments de forme (5, 5' ; 6, 6'), et le ressort (23) vient en appui contre une butée de ressort (24) formant une seule et même pièce avec les éléments de forme. 10 15
 12. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que**, sur la pièce inférieure (4) formant le pied, deux pièces parallèles (13, 13') formant paroi, qui constituent la pièce centrale (2), comportent des perçages (16, 16') qui coïncident et sont prévus pour le logement d'une pièce de structure (12) servant d'axe de pivotement, et servent à la formation d'une charnière avec une paire d'éléments de forme (5, 5'). 20 25
 13. Articulation de chaise longue selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** une première coque extérieure (8) d'une paire d'éléments de forme (6, 6') présente une forme en relief (14) qui agit conjointement avec une première pièce (13) formant paroi et constituant la charnière. 30
 14. Articulation selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** une seconde coque extérieure (8') d'une paire d'éléments de forme (6, 6') présente une partie saillante (45) moulée dans la direction axiale et dans la direction radiale, et la seconde pièce (13') formant paroi de la pièce inférieure (4) formant le pied a un contour tel, que la partie saillante (45), suivant l'angle de pivotement de la pièce inférieure (4) formant le pied, agit conjointement avec la pièce (13') formant paroi ou bien est dégagée. 35 40
 15. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** les coques intérieures (7, 7') sont associées à la pièce centrale (2), et les coques extérieures (8, 8') à la pièce supérieure (3) formant la tête. 45
 16. Articulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** les coques intérieures (7, 7') présentent un bord (17, 17') tourné respectivement l'un vers l'autre, de sorte qu'il en résulte un contour fermé vers l'extérieur. 50 55

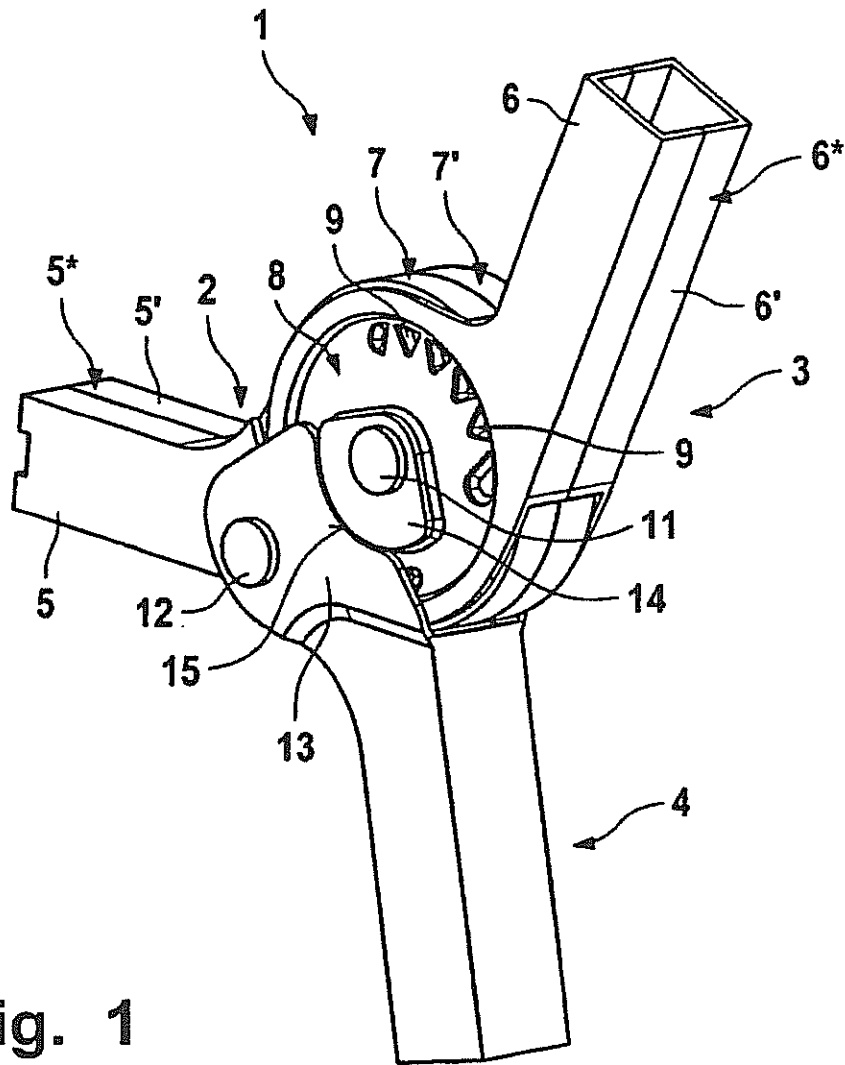


Fig. 1

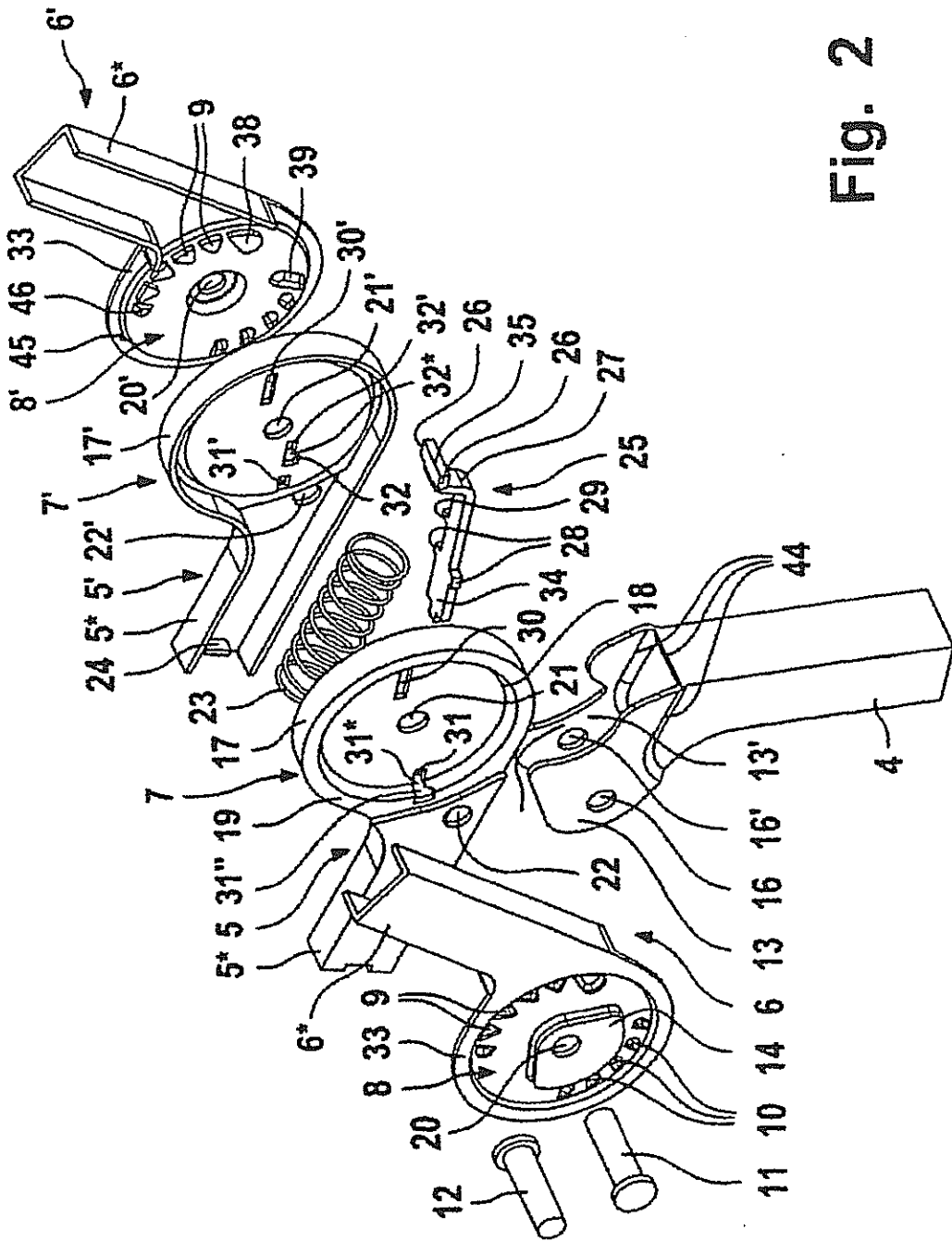


Fig. 2

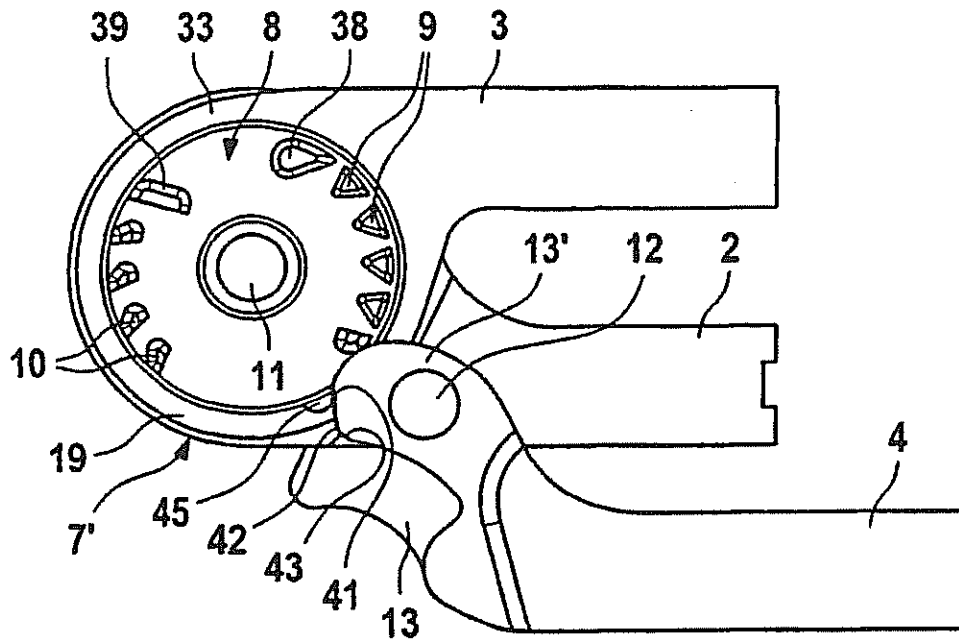


Fig. 3

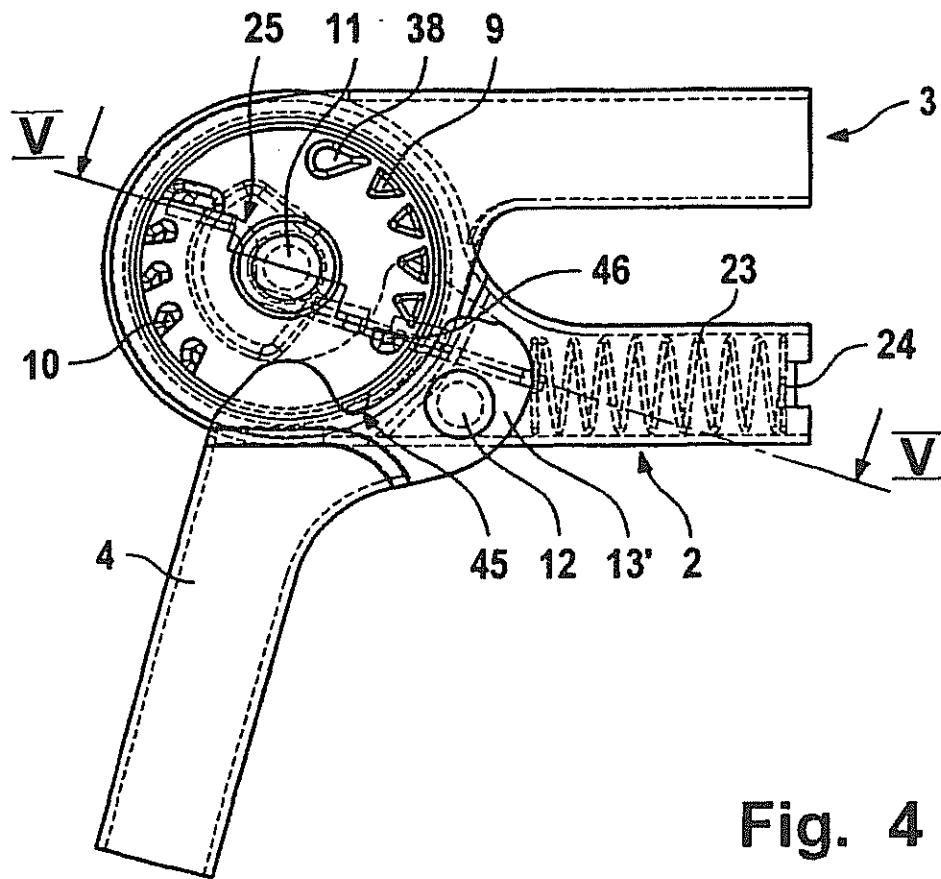


Fig. 4

Fig. 5

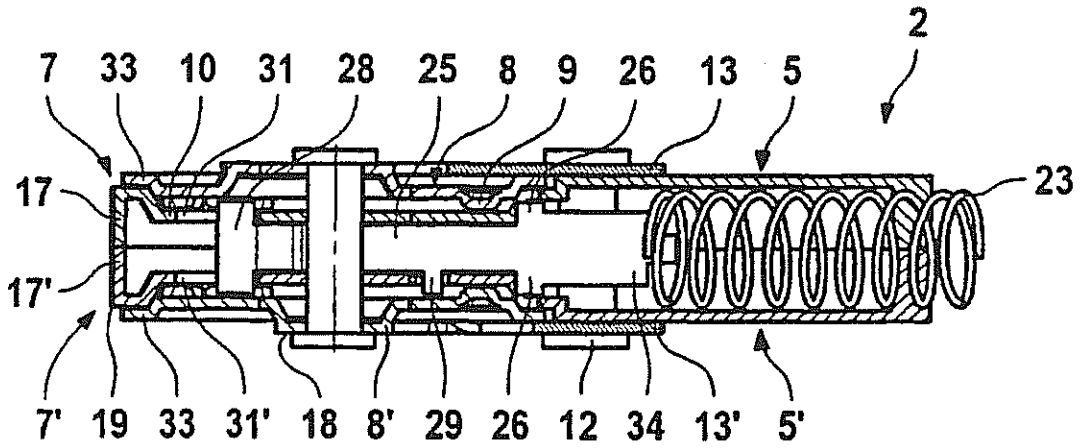


Fig. 6

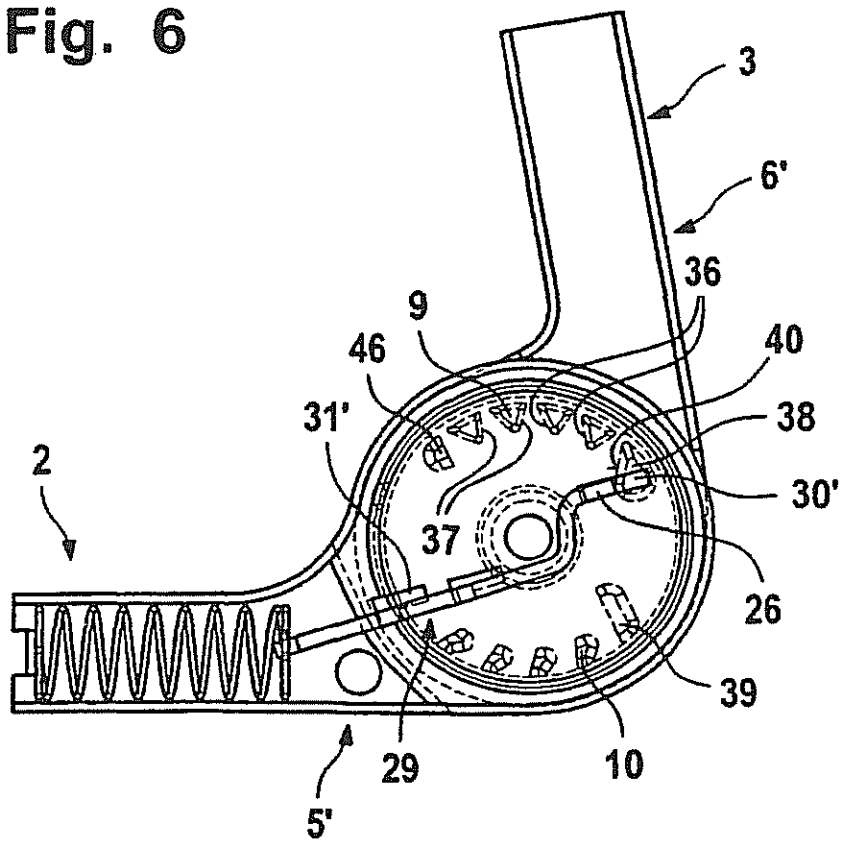


Fig. 7

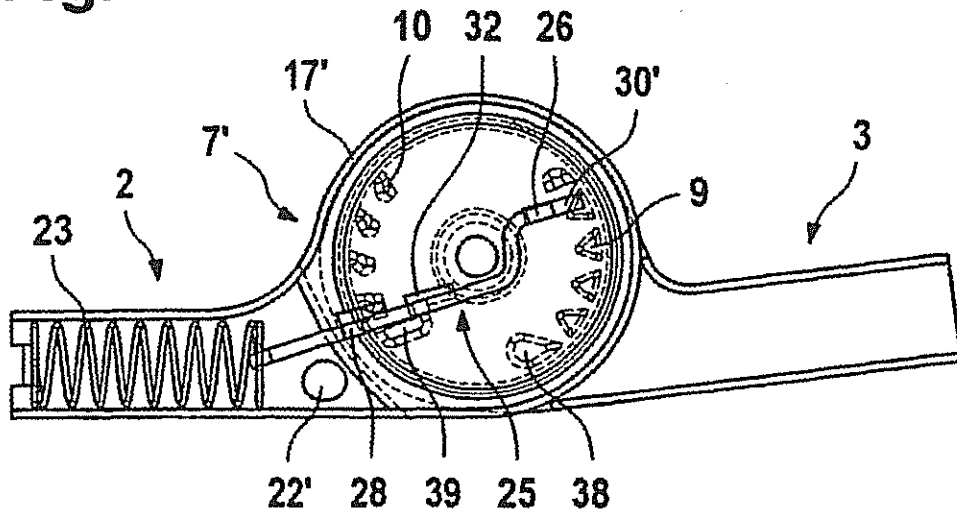


Fig. 8

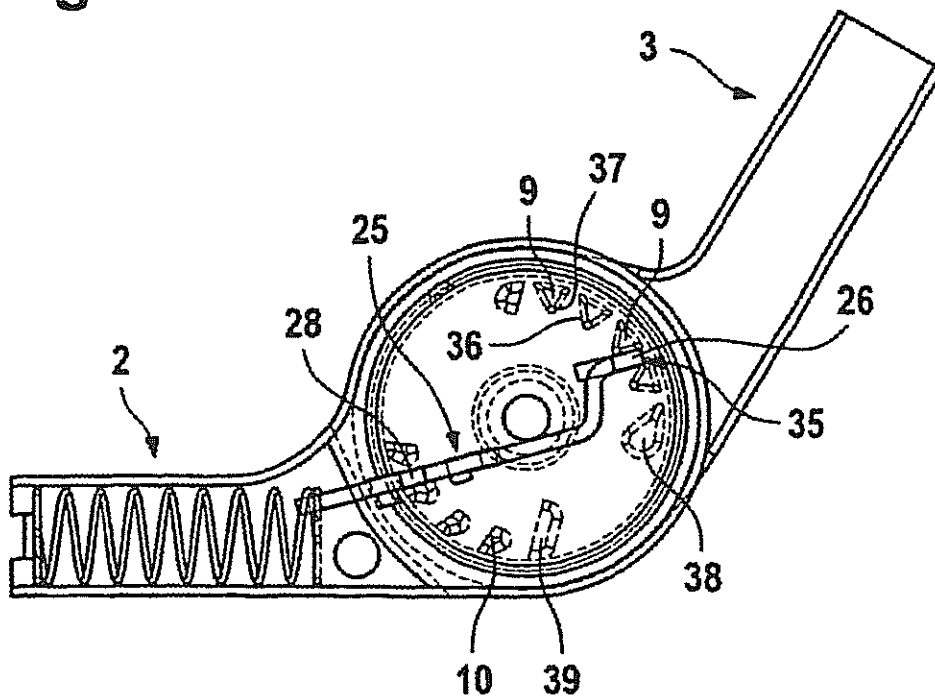
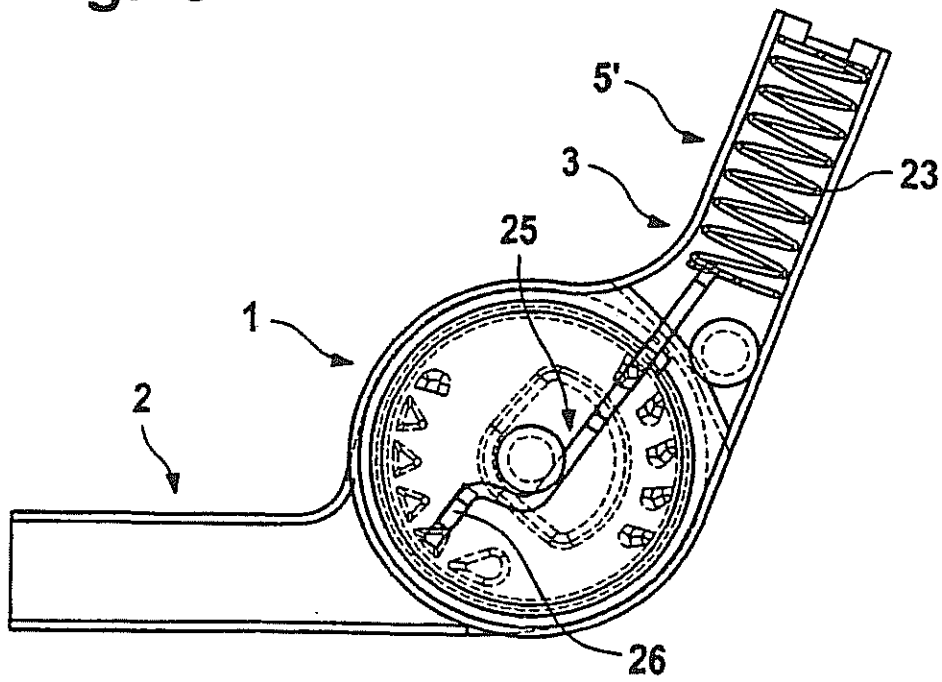


Fig. 9



—
an
in.
lhr
—