

(19)



(11)

EP 1 989 961 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(51) Int Cl.:

A47C 1/032 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08007665.6**(22) Anmeldetag: **19.04.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **07.05.2007 DE 102007021782**(71) Anmelder: **Bock-1 GmbH & Co. KG****92353 Postbauer-Heng (DE)**(72) Erfinder: **Bock, Hermann****90602 Pyrbaum (DE)**(74) Vertreter: **Hübner, Gerd et al****Rau, Schneck & Hübner****Patentanwälte****Königstrasse 2****90402 Nürnberg (DE)**(54) **Synchronmechanik für Bürostühle**

(57) Eine Synchronmechanik für Bürostühle umfasst

- einen auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger (2),
- einen um eine Querachse (7) schwenkbar am Basis-
träger (2) angelenkten Rückenlehnenträger (5),
- einen Sitzträger,
- eine Federanordnung (17) zur Beaufschlagung der Syn-
chronmechanik entgegen deren Synchron-Verstellbe-
wegung von Sitz- und Rückenlehnenträger (5), sowie
- eine Verstellanordnung (22) für die Gegen-Federkraft

der Federanordnung (17), wobei

- die Federanordnung (17) eine Druckfeder (18) aufweist,
die zur Beaufschlagung des Sitzträgers entgegen seiner
Schwenkrichtung (S) zwischen Basisträger (2) und ei-
nem mit dem Sitzträger schwenkbaren Abstützhebel (20)
eingespannt ist, sowie
- die Verstellanordnung (22) ein zwischen Sitzträger und
Abstützhebel (20) angeordnetes, verstellbares Koppel-
element (24) zur Übertragung der Schwenkbewegung
des Sitzträgers auf den Abstützhebel (20) aufweist.

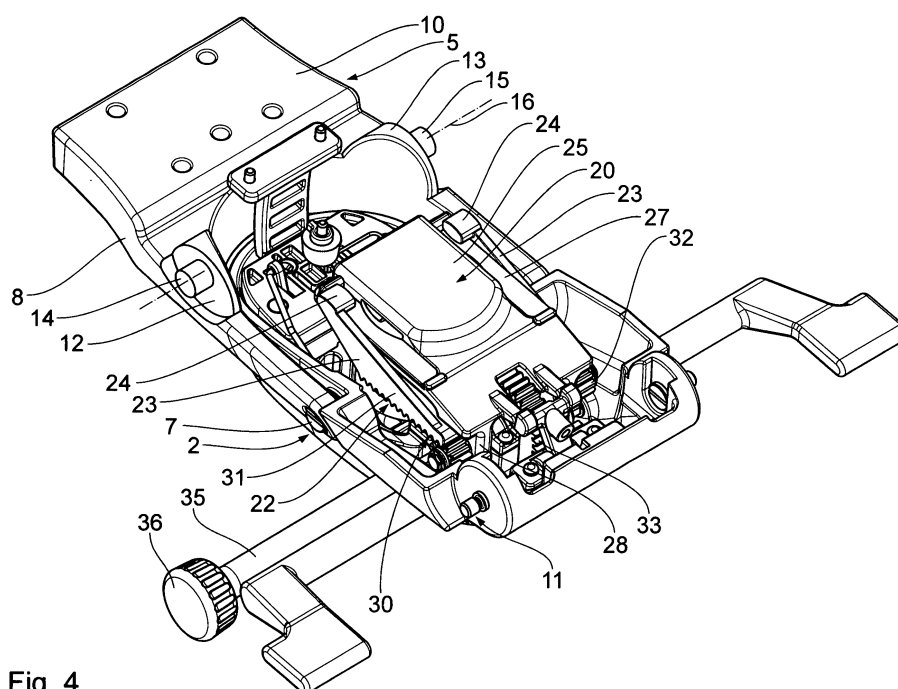


Fig. 4

EP 1 989 961 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Synchronmechanik für Bürostühle mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen, wie sie aus einer Vielzahl von Druckschriften, beispielsweise der DE 103 57 165 A1 oder DE 36 35 044 A1 in ihrem grundsätzlichen Aufbau bekannt ist.

[0002] Unter der Bezeichnung "Synchronmechanik" werden Baugruppen im Sitzunterbau eines Bürostuhles verstanden, die für eine miteinander gekoppelte, eine bestimmte Relativbewegung von Sitz- und Rückenlehne zueinander mit sich bringende Kinematik sorgen. Dazu ist auf einer Stuhlsäule ein Basisträger platziert, an dem zum einen ein um eine Querachse schwenkbarer, gelenkig mit dem Basisträger verbundener Sitzträger und zum anderen ein ebenfalls um eine Querachse schwenkbarer, gelenkig mit dem Basisträger verbundener Rückenlehnen Träger gelagert sind. Auf dem Sitzträger ist der in aller Regel mit einer gepolsterten Sitzfläche versehene Sitz des Bürostuhls montiert. Der Rückenlehnen Träger, der sich gängiger Weise von der eigentlichen Synchronmechanik nach hinten erstreckt, trägt an einem nach oben verlaufenden Ausleger die Rückenlehne des Bürostuhles.

[0003] Sitzträger und Rückenlehnen Träger sind derart gelenkig gekoppelt, dass eine Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten - wie sie beispielsweise durch ein Anlehnen des Stuhlbenutzers an die Rückenlehne hervorgerufen werden kann - eine Absenkbewegung der Hinterkante des Sitzes nach unten induziert. Diese korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung bringt einen erheblichen Komfortvorteil mit sich und ist aus orthopädischen Gründen erwünscht.

[0004] Ein grundsätzlicher Sachverhalt bei Synchronmechaniken liegt in ihrer Federbeaufschlagung gegen die Verschwenkung nach hinten. Hierzu ist aus dem Stand der Technik eine Vielzahl von Federkonstruktionen bekannt. Die bei der Konstruktion gemäß DE 10 25 994 A1 vorgesehene Federanordnung basiert auf zwei Schenkelfedern, die im Basisträger untergebracht sind. Der eine Schenkel der Feder ist in einer Verstellanordnung im Basisträger untergebracht, wogegen der zweite Schenkel nach oben in Richtung Sitzträger ragt, der sich über ein entsprechendes Widerlager an diesem Schenkel abstützt und damit entgegen seiner nach hinten gerichteten Schwenkrichtung beaufschlagt wird.

[0005] Bei dieser Verstellanordnung wird der sich darin abstützende Schenkel der Schenkelfeder zur Änderung deren Vorspannung in seiner Position verstellt, wobei direkt gegen die Kraft der Schenkelfeder gearbeitet werden muss. Dies bedingt einen relativ hohen Kraftaufwand bei der Verstellung.

[0006] Bei der Synchronmechanik gemäß DE 103 57 165 A1 sind als Federanordnung Schraubenzugfedern vorgesehen, deren eine Aufhängungspunkt über eine Verstellmechanik in Feder-Längsrichtung verstellbar ist. Dadurch wird die Vorspannung der Federanordnung und

damit die Gegen-Federkraft verstellt. Konkret sind schwenkbar gelagerte Aufhängungshaken für die Enden der Federn in der Federanordnung vorgesehen. Durch ein relativ komplexes Getriebe wird die Drehbewegung einer Betätigungswelle in eine Schwenkbewegung der Aufnahmehaken umgesetzt, die so eine Verlagerung des Aufhängepunktes der Federn und eine Variierung der Federvorspannung erzeugen.

[0007] Auch bei dieser Verstelleinrichtung für die Federvorspannung wird gegen die Kraft der Feder gearbeitet, sodass entweder hohe Betätigungskräfte herrschen oder eine solche Getriebeübersetzung innerhalb des Betätigungsmechanismus vorgesehen werden, dass für die Verstellung über einen bestimmten Bereich eine hohe Anzahl von Umdrehungen der Betätigungswelle notwendig sind. Beides bringt Einbußen beim Bedienungskomfort der Federkraft-Verstellung mit sich.

[0008] Bei der DE 36 35 044 A1 ist als Federanordnung eine Druckfeder vorgesehen, die zur Beaufschlagung des Sitzträgers entgegen seiner Schwenkrichtung zwischen dem Basisträger und einem mit dem Sitzträger schwenkbaren Abstützhebel eingespannt ist.

[0009] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Synchronmechanik für Bürostühle mit einer verbesserten Verstellanordnung anzugeben, aufgrund derer die Verstellung der Gegen-Federkraft mit hohem Bedienungskomfort, insbesondere geringem Kraftaufwand und Stellweg erfolgen kann.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Demnach ist als Verstellanordnung für die Gegen-Federkraft der Druckfeder ein zwischen Sitzträger und Abstützhebel angeordnetes Koppellement zur Übertragung der Schwenkbewegung des Sitzträgers auf den Abstützhebel vorgesehen. Der Abstand des Koppellements zu den Drehachsen von Sitzträger und Abstützhebel ist nun derart verstellbar, dass sich bei gegebenem Schwenkwinkel des Sitzträgers ein abstandsabhängiger Schwenkwinkel des Abstützhebels ergibt. Damit wird auch das Kompressionsmaß der Druckfeder abhängig vom Abstand des Koppellements zu den Drehachsen von Sitzträger und Abstützhebel.

[0011] Das verschiebbare Koppellement fügt also gewissermaßen ein verschiebbares Übersetzungsgetriebe zwischen Sitzträger und Druckfeder ein, das unabhängig von der Gegenkraft der Druckfeder verstellbar ist. Insbesondere muss der Verstellmechanismus nicht gegen die Federkraft arbeiten, wie dies beispielsweise bei einer Gegenkraft-Einstellung durch eine Änderung der Vorspannung der Feder der Fall ist.

[0012] Bevorzugte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben, deren Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Zeichnungen entnehmbar sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Syn-

- chronmechanik schräg von hinten,
- Fig. 2 und 3 Seitenansichten der Synchronmechanik in der horizontalen Grund- und nach hinten abgesenkten Auslenkstellung,
- Fig. 4 und 5 perspektivische Ansichten der Synchronmechanik von schräg vorne und hinten bei abgenommenem Sitzträger,
- Fig. 6 einen Vertikalschnitt der Synchronmechanik in der Längsmittlebene,
- Fig. 7 bis 10 Vertikalschnitte entlang der Schnittlinie W-W gemäß Fig. 12 in Grund- und abgesenkter Stellung der Synchronmechanik mit unterschiedlich eingestellter Gegen-Federkraft,
- Fig. 11 ein höchst schematisches Schaubild zur Erläuterung der Funktionsweise der Gegenkraft-Verstellung,
- Fig. 12 einen vertikalen Querschnitt der Synchronmechanik entlang der Schnittlinie A-A nach Fig. 6, und
- Fig. 13 einen in Längsrichtung versetzten Vertikalschnitt der Synchronmechanik entlang der Schnittlinie C-C gemäß Fig. 12.

[0013] Wie aus den Fig. 1 bis 3 deutlich wird, weist die Synchronmechanik 1 als tragendes Element einen Basisträger 2 auf, der im Bereich seines hinteren Endes mit einer Konusaufnahme 3 (siehe Fig. 6) zum Aufstecken der Synchronmechanik 1 auf das obere Ende einer gestrichelt angedeuteten Stuhlsäule 4 versehen ist. Weitere Grundbauteile der Synchronmechanik 1 sind der Rückenlehnenträger 5 und der Sitzträger 6. Der Rückenlehnenträger 5 ist vor der Konusaufnahme 3 etwa mittig im Basisträger 2 über eine Querachse 7 schwenkbar am Basisträger 2 gelagert. Er weist dabei zwei nach hinten verlaufende Seitenstreben 8, 9 auf, die zwischen sich eine Aufnahmeplatte 10 zur Montage der nicht näher dargestellten Rückenlehne einschließen.

[0014] Der Basisträger 2 erstreckt sich von der Konusaufnahme 3 aus in einem Bogen nach vorne oben (siehe Fig. 2 und 3), wo in seinem vorderen Endbereich der im Wesentlichen als umgekehrte, in Draufsicht etwa rechteckige Wanne ausgebildete Sitzträger 6 mit seinem vorderen Endbereich über ein Gelenk 11 (siehe Fig. 6) angebunden ist.

[0015] In seinem rückwärtigen Endbereich ist der Sitzträger 6 mit dem Rückenlehnenträger 5 ebenfalls gelenkig gekoppelt. Dazu sind im Bereich der Seitenstreben 8, 9 des Rückenlehnenträgers 5 nach oben abstehende Lagerwangen 12, 13 angeformt, die nach außen abstehende Achsstummel 14, 15 tragen. Damit greift der Rück-

kenlehnenträger 5 in entsprechende Aufnahmen im Sitzträger 6 ein und bildet somit die in Fig. 4 und 5 angedeutete, in Querrichtung verlaufende Schwenkachse 16 zwischen Rückenlehnen 5 und Sitzträger 6.

[0016] Aufgrund der gelenkigen Verbindung zwischen Basisträger 2, Sitzträger 6 und Rückenlehnenträger 5 kann eine typische Verstellbewegung der Synchronmechanik 1 erzielt werden, wie es sich aus einem Vergleich der Fig. 2 und 3 ergibt. Fig. 2 zeigt die Synchronmechanik 1 in ihrer Grundstellung, in der der Sitzträger und damit die darauf befindliche (nicht dargestellte) Sitzpolster Einheit im Wesentlichen horizontal und der Rückenlehnenträger 5 so angeordnet sind, dass die ebenfalls nicht dargestellte, am Rückenlehnenträger 2 befestigte Rückenlehne im Wesentlichen aufrecht gestellt ist.

[0017] Lehnt sich der Stuhlbenutzer gegen diese Rückenlehne an, so wird der Rückenlehnenträger 5 nach hinten unten (im Uhrzeigersinn gemäß Fig. 2 und 3) um die Querachse 7 verschwenkt. Dabei wird der Sitzträger 6 in Schwenkrichtung S um das Gelenk 11 nach unten verschwenkt. Die drei Bauteile Basisträger 2, Rückenlehnenträger 5 und Sitzträger 6 nehmen dann die in Fig. 3 gezeigte Stellung mit nach hinten geneigter Sitzpolster Einheit und nach hinten weggeschwenkter Rückenlehne ein.

[0018] Die Synchronmechanik 1 ist mit Hilfe einer als Ganzes mit 17 bezeichneten Federanordnung entgegen der oben erläuterten Synchronverstellbewegung kraftbeaufschlagt. Herzstück dieser Federanordnung 17 ist eine zentral im Basisträger 2 in vertikaler Richtung angeordnete, offen gewickelte Schraubendruckfeder 18, die sich mit ihrem unteren Ende an einem Gegenlager 19 im Basisträger 2 vor der Konusaufnahme 3 abstützt. Mit ihrem oberen Ende stützt sich die Druckfeder 18 über einen noch näher zu erläuternden Abstützhebel 20 an der Deckwand 21 des Sitzträgers 6 ab. Bei der oben erwähnten Verschwenkung der Synchronmechanik 1 in Schwenkrichtung S schwenkt der Sitzträger 6 nach unten, wodurch die Schraubendruckfeder 18 komprimiert wird und eine entsprechende Gegenkraft gegen die Synchronverstellbewegung erzeugt.

[0019] Zur Einstellung dieser Gegenkraft ist eine als Ganzes mit 22 bezeichnete Verstellanordnung vorgesehen, deren Herzstücke die beiden Stellschieber 23 mit den daran angeformten Koppellementen 24 sind. Diese Verstellanordnung 22 wird im Folgenden noch ausführlich erörtert.

[0020] Wie aus den Fig. 4 bis 6 deutlich wird, ist der Abstützhebel 20 als einarmiger Hebel ausgebildet, dessen flächiger Hebelarm an seinem freien Ende eine Abstützplatte 25 für das obere Ende der Schraubendruckfeder 18 ausbildet. Diese ist dort mit Hilfe eines angeformten Gegenlagers 26 gehalten. Symmetrisch zur Mittellängsebene (= Zeichnungsebene in Fig. 6) sind beiderseits der Abstützplatte 25 zwei horizontal und in Sitzlängsrichtung L verlaufende Stützwangen 27 am Abstützhebel 20 vorgesehen, die mit dem oben erwähnten, noch näher zu erörternden Koppellement 24 des Stell-

schiebers 23 kooperieren. Der Abstützhebel 20 ist schließlich über zwei in Querrichtung fluchtende, seitliche Lagerwangen 28 (siehe Fig. 4, 12 und 13) auf einer in Querrichtung verlaufenden Achse 29 der Verstellanordnung 22 zusammen mit dem Sitzträger 6 verschwenkbar.

[0021] Wie ferner aus den Fig. 4, 5 und 7 deutlich wird, sind die jeweils ein Koppellement 24 tragenden Stellschieber 23 der Verstellanordnung über einen als Ganzes mit 30 bezeichneten Zahnstangenantrieb in Sitzlängsrichtung L verstellbar gelagert. Dazu weist der nach unten weisende Rand der Stellschieber 23 eine Zahnstange 31 auf, die jeweils mit im Durchmesser kleinen Zahnradern 32 kämmt. Letztere sind auf der Achse 29 drehfest gelagert, auf der gleichzeitig zentrisch ein im Durchmesser größeres Zahnrad 33 drehfest sitzt. Letzteres wird durch ein Abtriebszahnrad 34 auf einer in Querrichtung verlaufenden, im Basisträger 2 angeordneten Verstellwelle 35 angetrieben, an deren freien Ende ein Handrad 36 zur manuellen Betätigung der Verstellanordnung 22 sitzt.

[0022] Wie insbesondere aus Fig. 7 und 13 deutlich wird, sind die Stützwangen 27 auf ihrer dem Koppellement 24 zugewandten Oberseite mit einem reibungsarmen Belag 37, beispielsweise aus PTFE, versehen, so dass das im Querschnitt als ballig geformter Kopf ausgebildete Koppellement 24 besonders leichtgängig entlang der Stützwangen 27 gleiten kann. Für eine leichtgängige Verstellung der Stellschieber 23 ist es ferner vorgesehen, dass in der in Fig. 7, 9 und 13 dargestellten Ausgangsposition der Abstandspalt 38 zwischen der Oberseite der Stützwangen 27 einschließlich Belag 37 zur Unterseite 39 der Deckwand 21 des Sitzträgers 6 etwas größer ist als die vertikale Ausdehnung d des als balliger Kopf ausgestalteten Koppellementes 24. Dazu schlägt der Abstützhebel 20 mit der Oberseite seiner Abstützplatte 25 an der Unterseite 39 der Deckwand 21 des Sitzträgers 6 an, wie aus der schwarz hervorgehobenen Kontur in Fig. 13 deutlich wird. Dadurch ist die Gegenfederkraft F der Schraubendruckfeder 18 auf den Sitzträger 6 abgetragen und das Koppellement 24 kann unter Spiel in dieser Grundstellung gemäß den Fig. 7, 9 und 13 unbeeinflusst von der Federkraft in Sitzlängsrichtung L verstellt werden. Dies wird durch ein Drehen am Handrad 36 bewerkstelligt. Die Drehbewegung wird über die Verstellwelle 35, das Abtriebszahnrad 34, das zentrale Zahnrad 33 und die beiden kleineren Zahnräder 32 auf die beiden Stellschieber 23 der Verstellanordnung 22 übertragen, so dass die Koppellemente 24 der Stellschieber 23 zwischen den in Fig. 7 und 9 dargestellten Extrempositionen mit maximalem bzw. minimalem Abstand a_S, a_A von den Drehachsen (Gelenk 11 bzw. Achse 29 von Sitzträger 6 bzw. Abstützhebel 20) verschiebbar ist.

[0023] Die in Fig. 7 bis 10 dargestellten Zustände der Synchronmechanik 1 finden sich in der Schemadarstellung gemäß Fig. 11 wieder, anhand derer die Gegenkraftverstellung mit Hilfe der Verstellanordnung 22 wie

folgt zu erläutern ist (der Übersichtlichkeit halber ist in den Fig. 7 bis 10 die Schraubendruckfeder 28 weggelassen):

[0024] Ausgegangen wird von der in Fig. 7 dargestellten Grundstellung der Synchronmechanik 1, in der die Koppellemente 24 an den Stellschiebern 23 der Verstellanordnung 22 mit maximalem Abstand a_S, a_A von den Drehachsen 11, 29 vom Sitzträger 6 und Abstützhebel 20 angeordnet sind. Wird nun die Synchronmechanik 1 durch ein Verschwenken der Rückenlehne aktiviert, wird der Sitzträger 6 um die Drehachse (Gelenk 11) verschwenkt. Aufgrund der abweichenden Drehachse des Abstützhebels 20 wird die Schwenkbewegung des Sitzträgers 6 über die Koppellemente 24 auf den Abstützhebel 20 übertragen. Bei einem maximalen Schwenkwinkel S_S des Sitzträgers 6 ergibt sich ein maximaler Schwenkwinkel S_A (Fig. 11) des Abstützhebels 20, der für eine bestimmte Komprimierung der Schraubendruckfeder 18 und damit eine Gegenkraft F gegen die Verstellbewegung der Synchronmechanik 1 sorgt. Diese Gegenkraft F ist bei der Stellung der Koppellemente 24 und in Fig. 7 und 8 minimal.

[0025] Zur Erhöhung der Gegenkraft F wird mit Hilfe des Handrades 36 die Verstellanordnung 22 betätigt und die Koppellemente 24 werden von der in Fig. 7 gezeigten Ausgangsstellung in die in Fig. 9 gezeigte Endstellung verfahren (Abstände a_S' und a_A' in Fig. 11). Wird nun die Synchronmechanik verschwenkt, so ist der Abstützhebel 20 aufgrund der näher zu dessen Drehachse hin gewanderten Koppellemente 24 stärker ausgelenkt, wie dies in Fig. 11 gestrichelt eingezeichnet ist. Bei ein- und demselben maximalen Schwenkwinkel S_S des Sitzträgers 6 ergibt sich ein größerer Schwenkwinkel S_A' des Abstützhebels 20. Damit wird die Schraubendruckfeder 18 bei gleich bleibendem Schwenkwinkel S_S des Sitzträgers 6 stärker komprimiert und die von ihr in der Synchronmechanik 1 erzeugte Gegen-Federkraft größer.

Patentansprüche

1. Synchronmechanik für Bürostühle umfassend

- einen auf einer Stuhlsäule (4) platzierbaren Basisträger (2),
- einen um eine Querachse (7) schwenkbar am Basisträger (2) angelenkten Rückenlehnenträger (5),
- einen Sitzträger (6), der im Bereich seines vorderen Endes über ein Gelenk (11) um eine Querachse schwenkbar mit dem Basisträger (2) und im Bereich seines rückwärtigen Endes um eine Querachse (16) schwenkbar mit dem Rückenlehnenträger (5) gekoppelt ist,
- eine Federanordnung (17) zur Beaufschlagung der Synchronmechanik entgegen deren Synchron-Verstellbewegung von Sitz- (6) und Rückenlehnenträger (5), wobei die Federanordnung

(17) eine Druckfeder (18) aufweist, die zur Beaufschlagung des Sitzträgers (6) entgegen seiner Schwenkrichtung (S) zwischen Basisträger (2) und einem mit dem Sitzträger (6) schwenkbaren Abstützhebel (20) eingespannt ist, sowie - eine Verstellanordnung (22) für die Gegen-Federkraft der Federanordnung (17),

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Verstellanordnung (22) ein zwischen Sitzträger (6) und Abstützhebel (20) angeordnetes Koppellement (24) zur Übertragung der Schwenkbewegung des Sitzträgers (6) auf den Abstützhebel (20) aufweist, wobei der Abstand (a_S , a_A) des Koppellementes (24) zu den Drehachsen (11, 29) von Sitzträger (6) und Abstützhebel (20) derart verstellbar ist, dass sich bei gegebenem Schwenkwinkel (S_S) des Sitzträgers (6) ein abstandsabhängiger Schwenkwinkel (S_A) des Abstützhebels (20) und damit ein abstandsabhängiges Kompressionsmaß der Druckfeder (18) ergibt.

2. Synchronmechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstützhebel (20) eine sein freies Ende bildende Abstützplatte (25) für die Druckfeder (18) aufweist.
3. Synchronmechanik nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützplatte (25) von mindestens einer Stützwange (27), vorzugsweise beiderseits von jeweils einer Stützwange (27), zur Abstützung an dem mindestens einen Koppellement (24) flankiert ist.
4. Synchronmechanik nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (24) an einem Stellschieber (23) angeordnet ist, der mittels eines manuell betätigbaren Antriebes (35, 36) zur Verstellung des Abstandes des Koppellementes (24) von den Drehachsen (11, 29) von Sitzträger (6) und Abstützhebel (20) verschiebbar ist.
5. Synchronmechanik nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellschieber (23) mittels eines Zahnstangenantriebes (31, 32, 33) verschiebbar ist.
6. Synchronmechanik nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zahnstangenantrieb (31, 32, 33) von einer manuell betätigbaren Verstellwelle (35) über ein Zahnradgetriebe (34, 33) antreibbar ist.
7. Synchronmechanik mindestens nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens ei-

ne Stützwange (27) auf ihrer dem Koppellement (24) zugewandten Stützbahn mit einem reibungsarmen Belag (37) versehen ist.

8. Synchronmechanik nach Anspruch 3 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in der nicht ausgelenkten Ausgangsstellung der Synchronmechanik (1) der Abstandsspalt (38) zwischen der mindestens einen Stützwange (27) des Abstützhebels (20) und dem Sitzträger (6) so bemessen ist, dass er größer als die Dicke (d) des Koppellementes (24) ist, wodurch sich der Abstützhebel (20) direkt am Sitzträger (6) abstützt und das Koppellement (24) zur Verstellung der Gegen-Federkraft (F) in dieser Stellung von der Beaufschlagung durch die Druckfeder (18) entkoppelt verschiebbar ist.
9. Synchronmechanik mindestens nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellschieber (23) und der Abstützhebel (20) um eine gemeinsame Achse (29) schwenkbar gelagert sind.
10. Synchronmechanik nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (24) als ballig geformter Kopf am Stellschieber (23) ausgebildet ist.

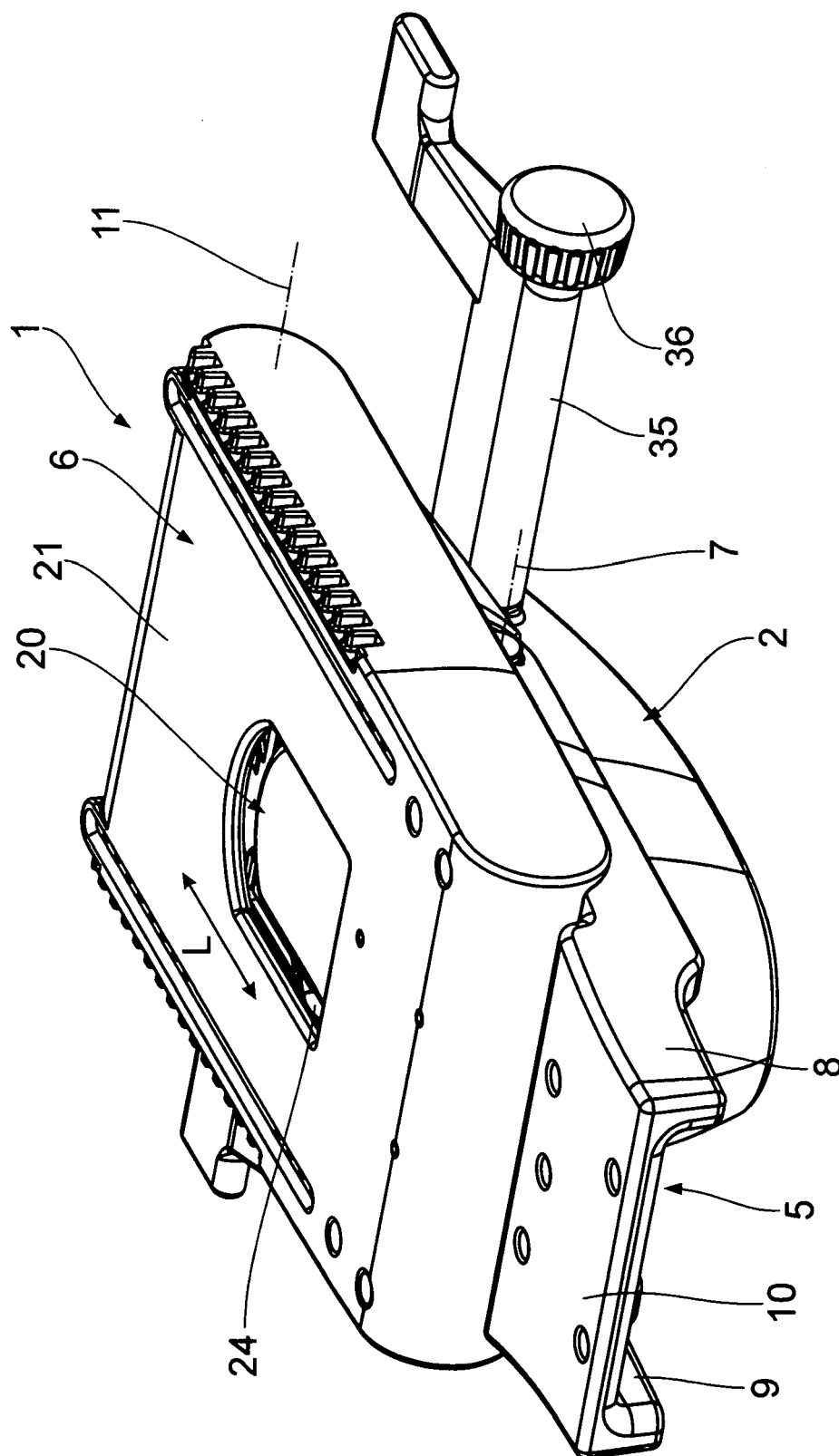


Fig. 1

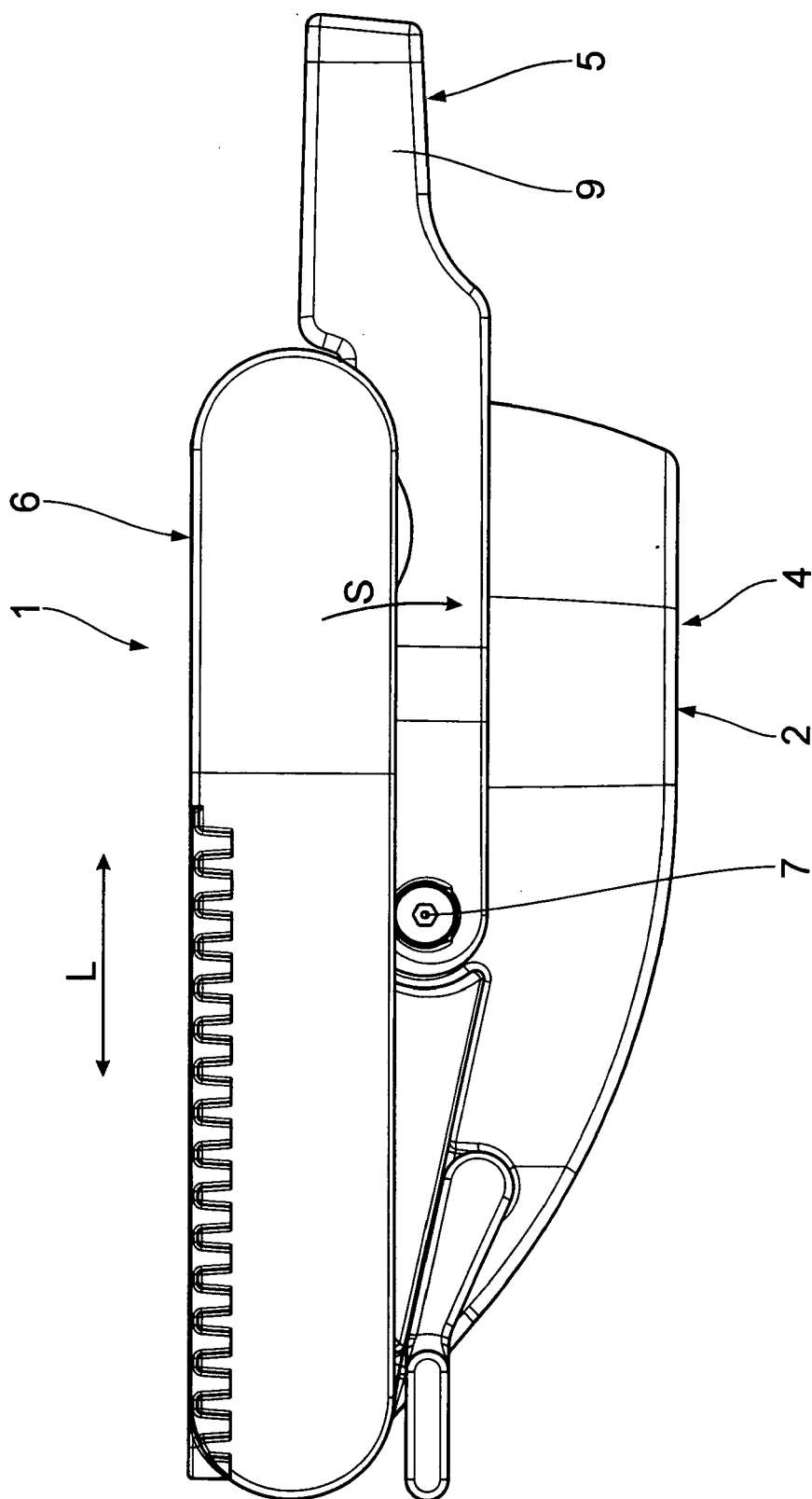


Fig. 2

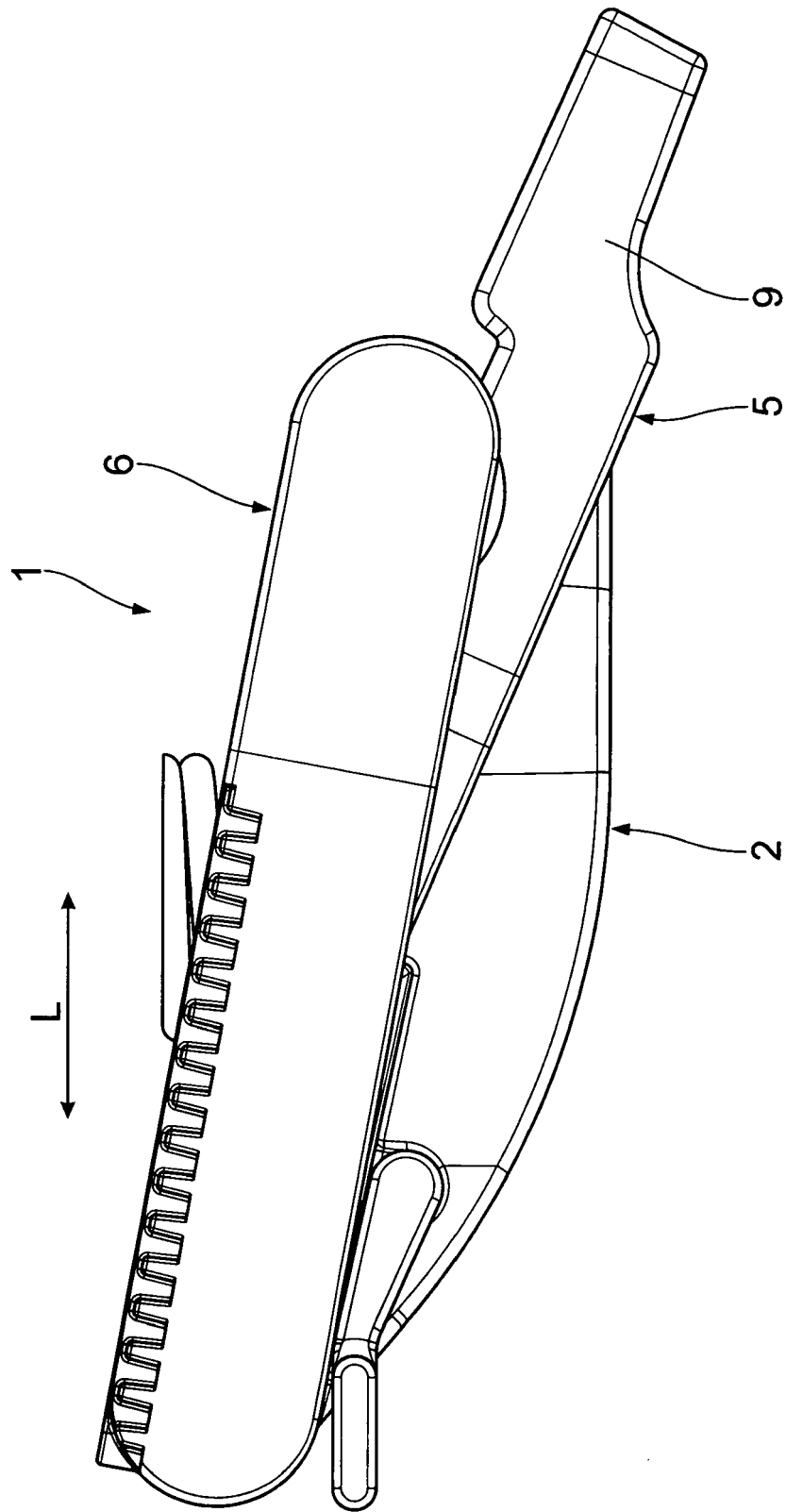


Fig. 3

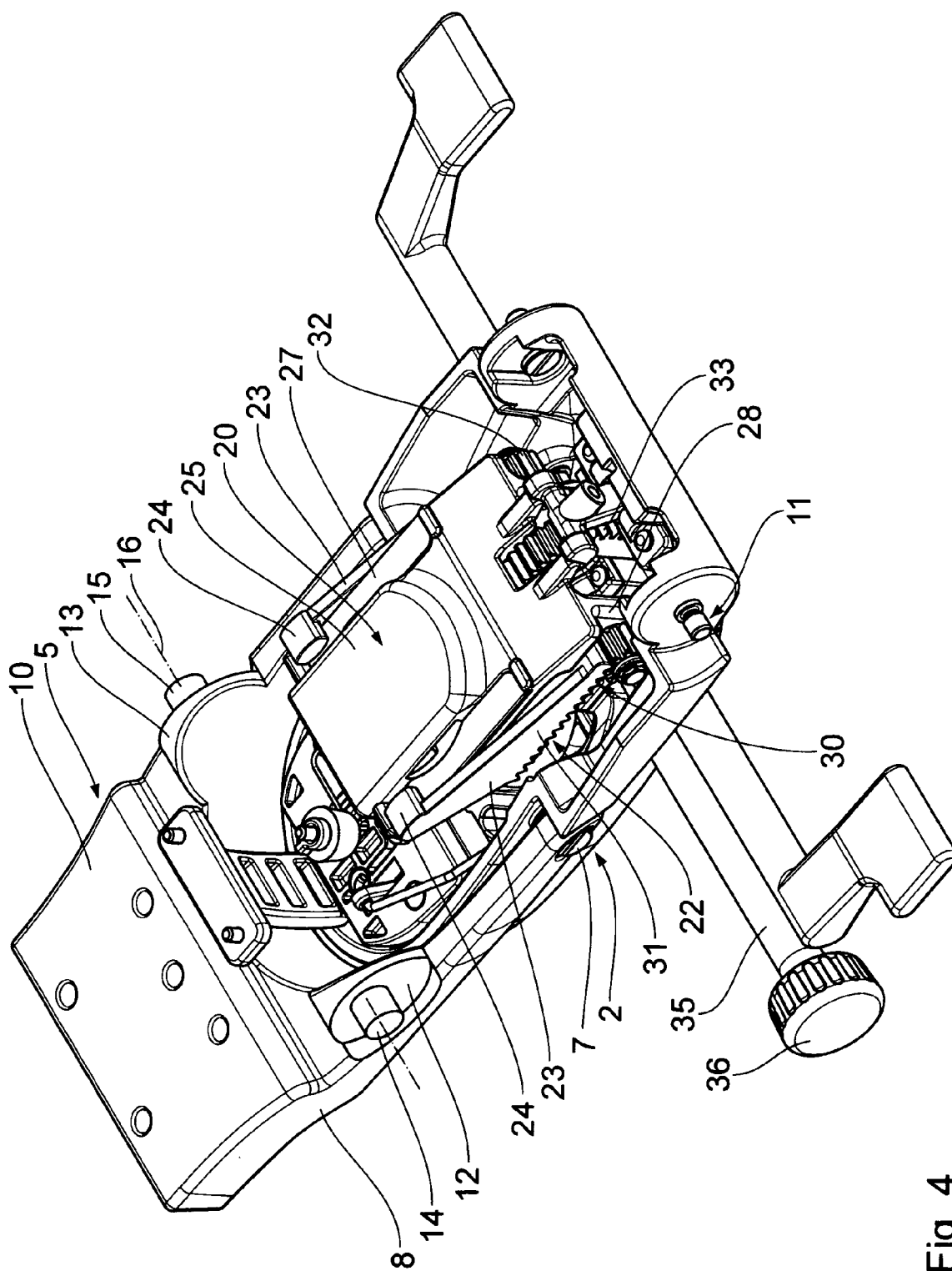


Fig. 4

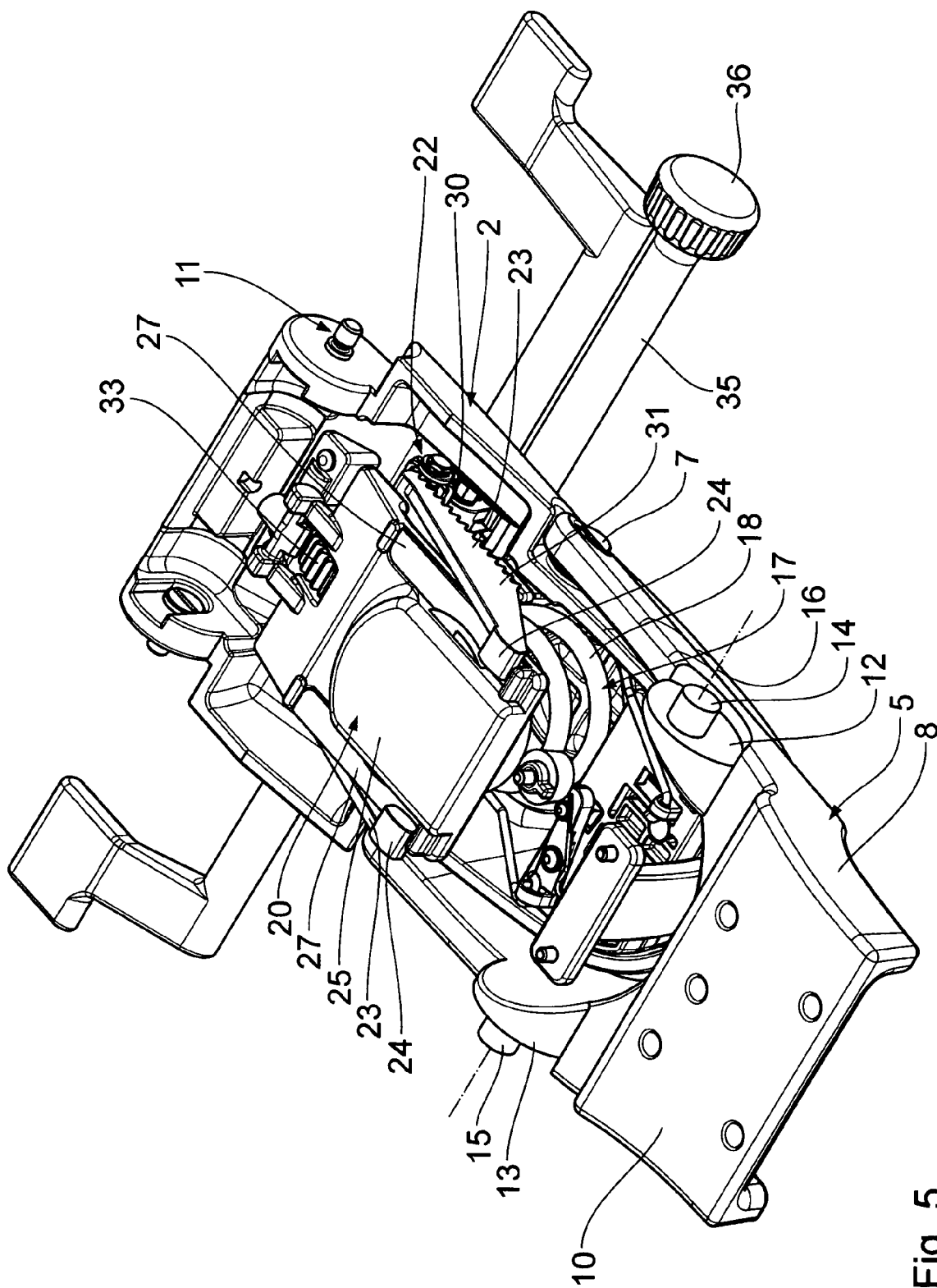


Fig. 5

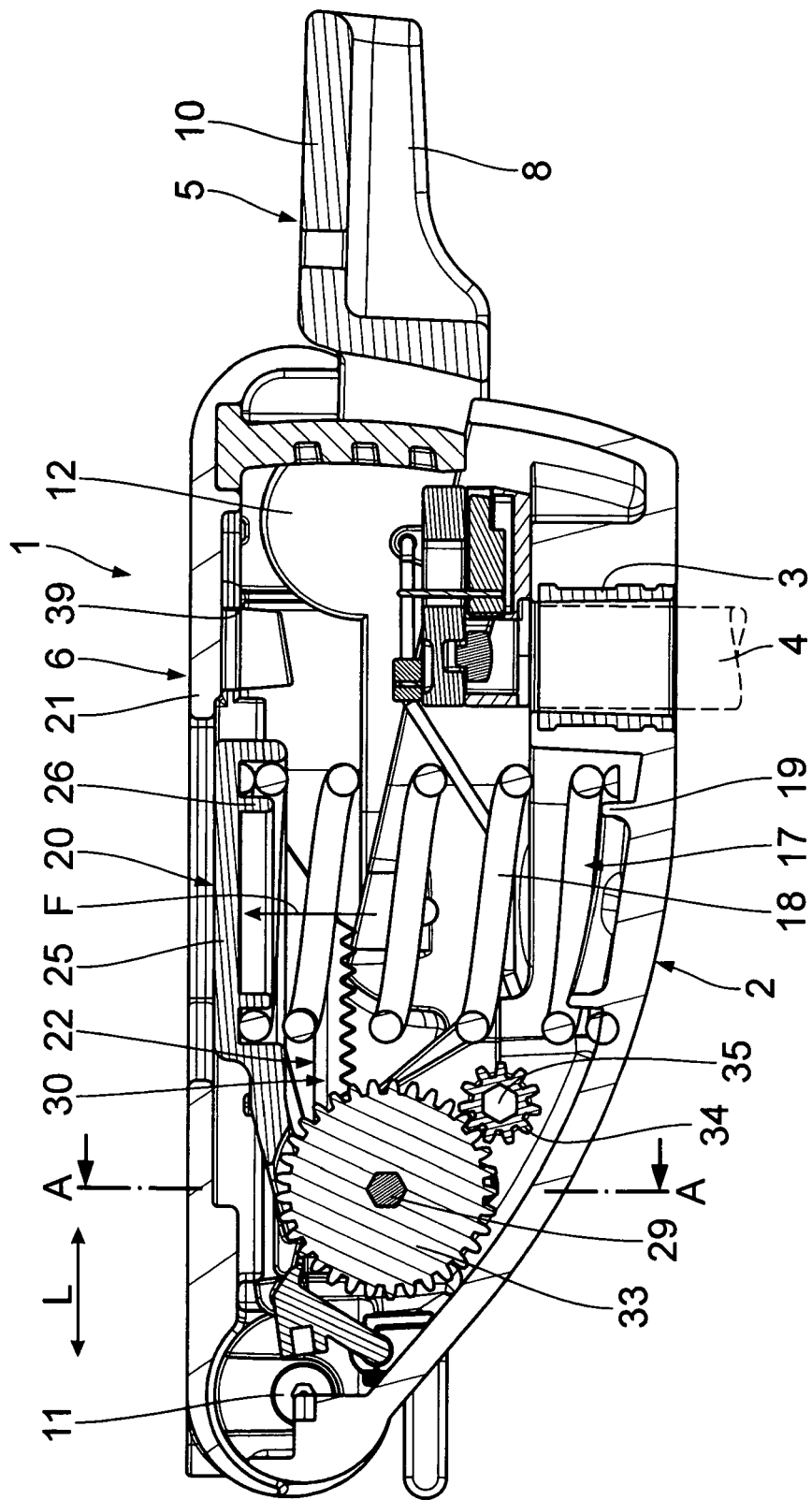


Fig. 6

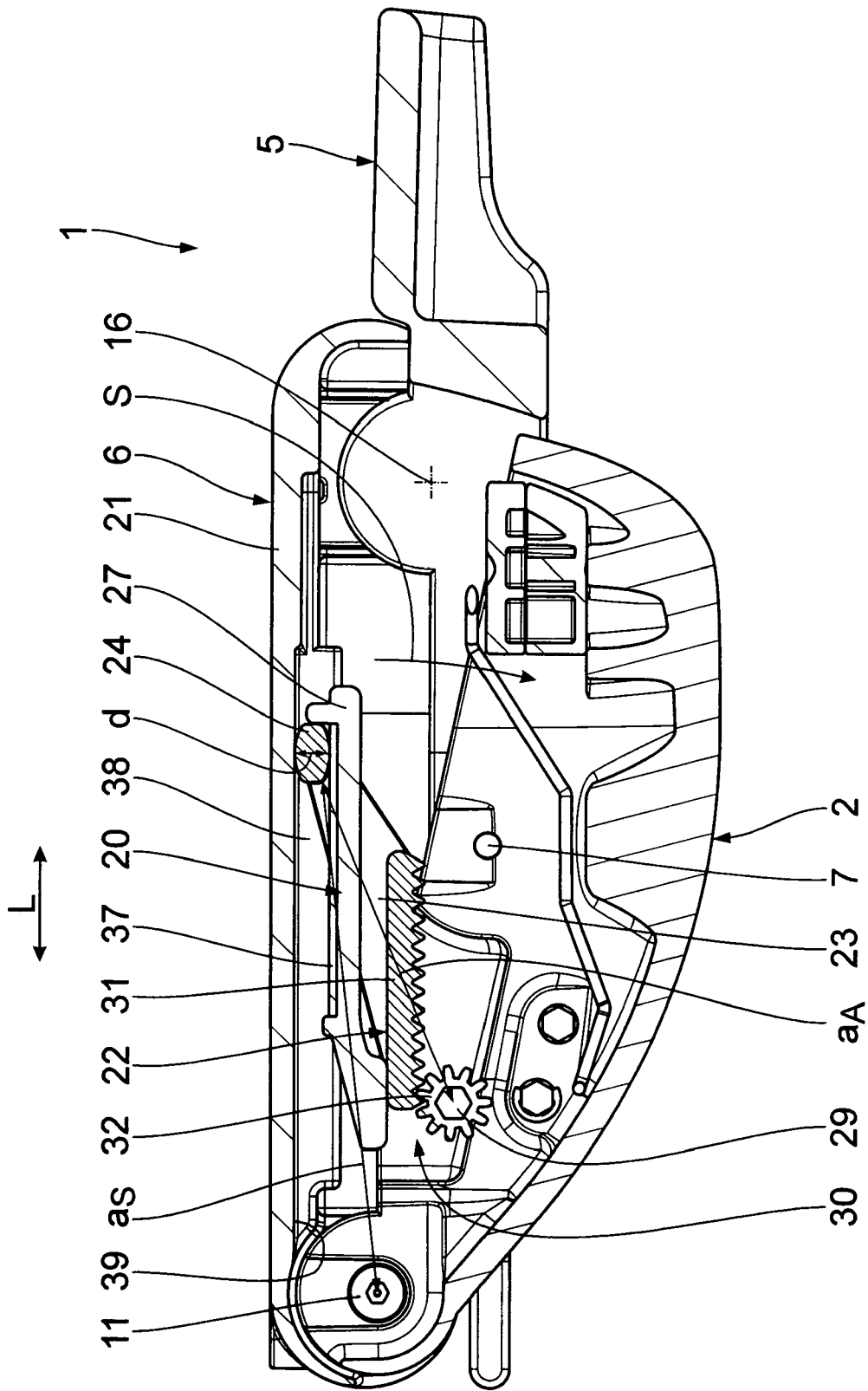


Fig. 7

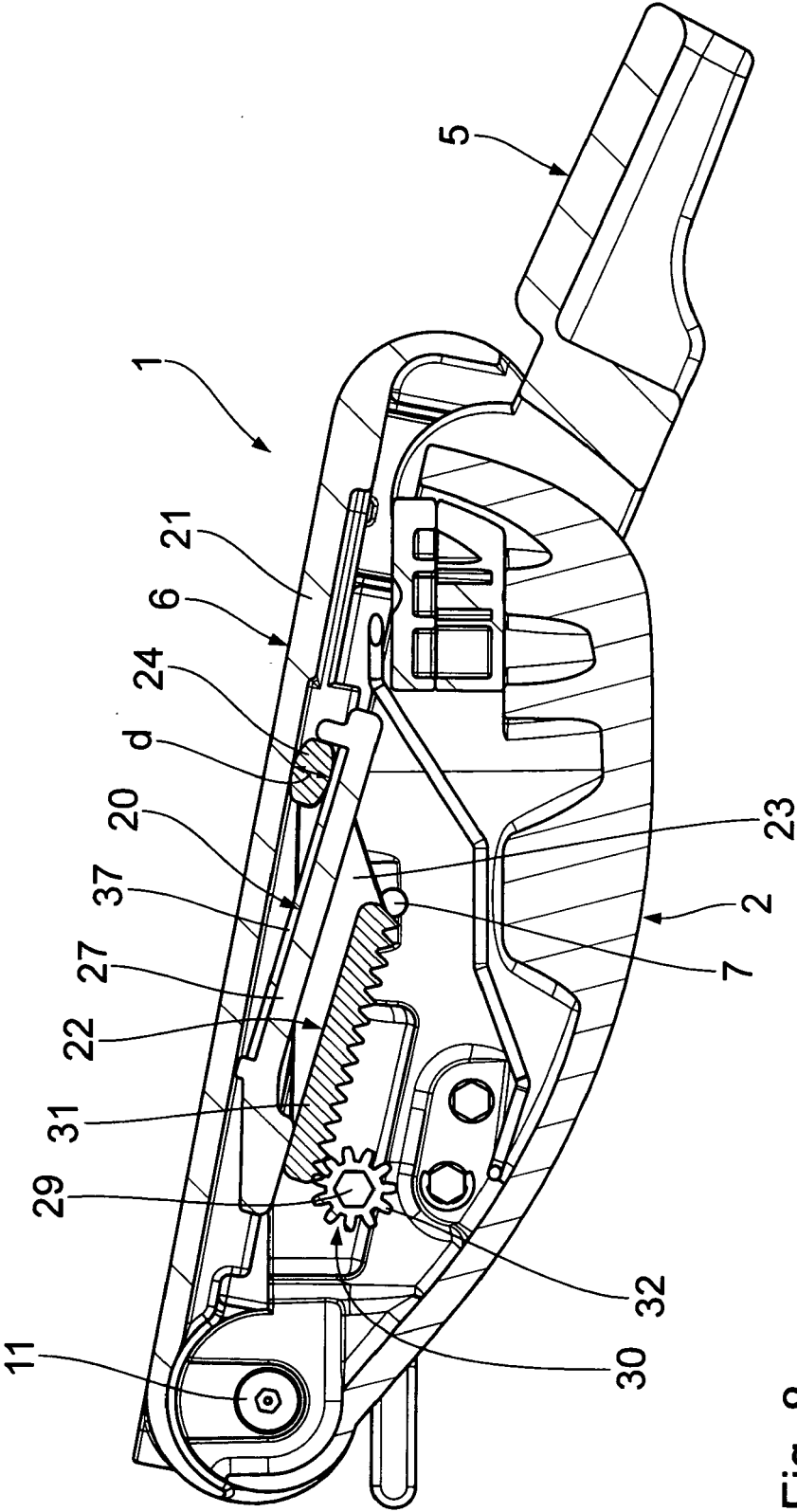


Fig. 8

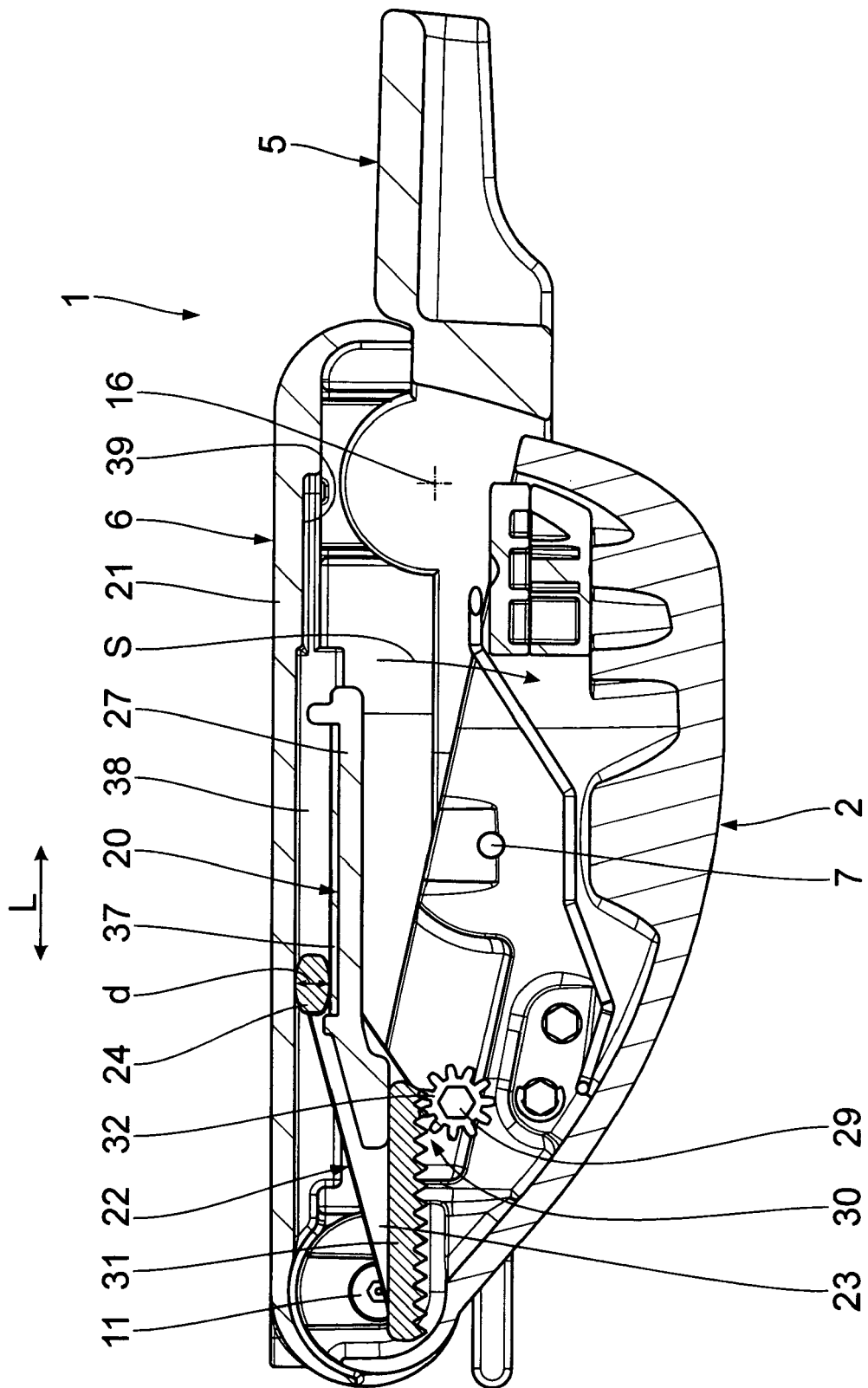
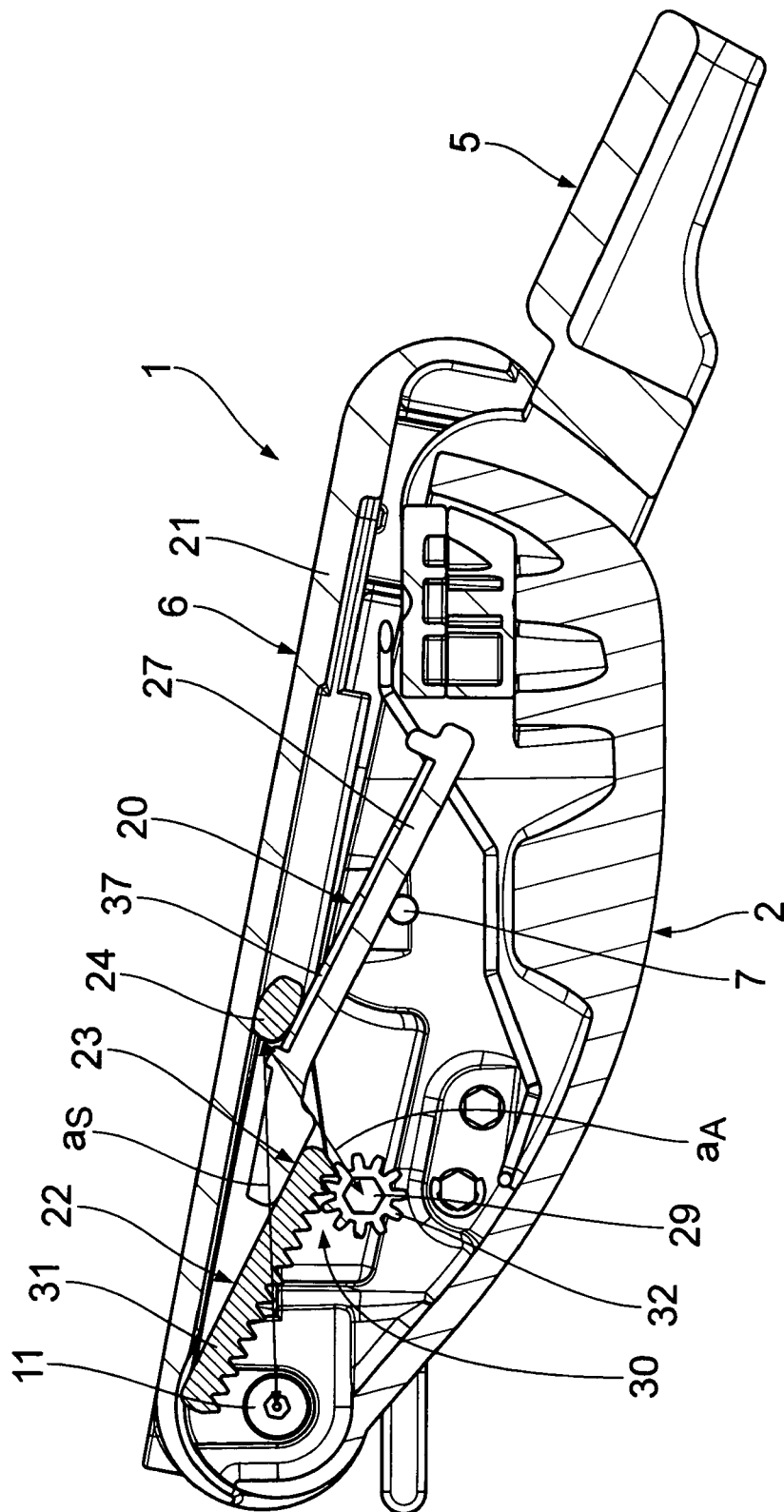


Fig. 9



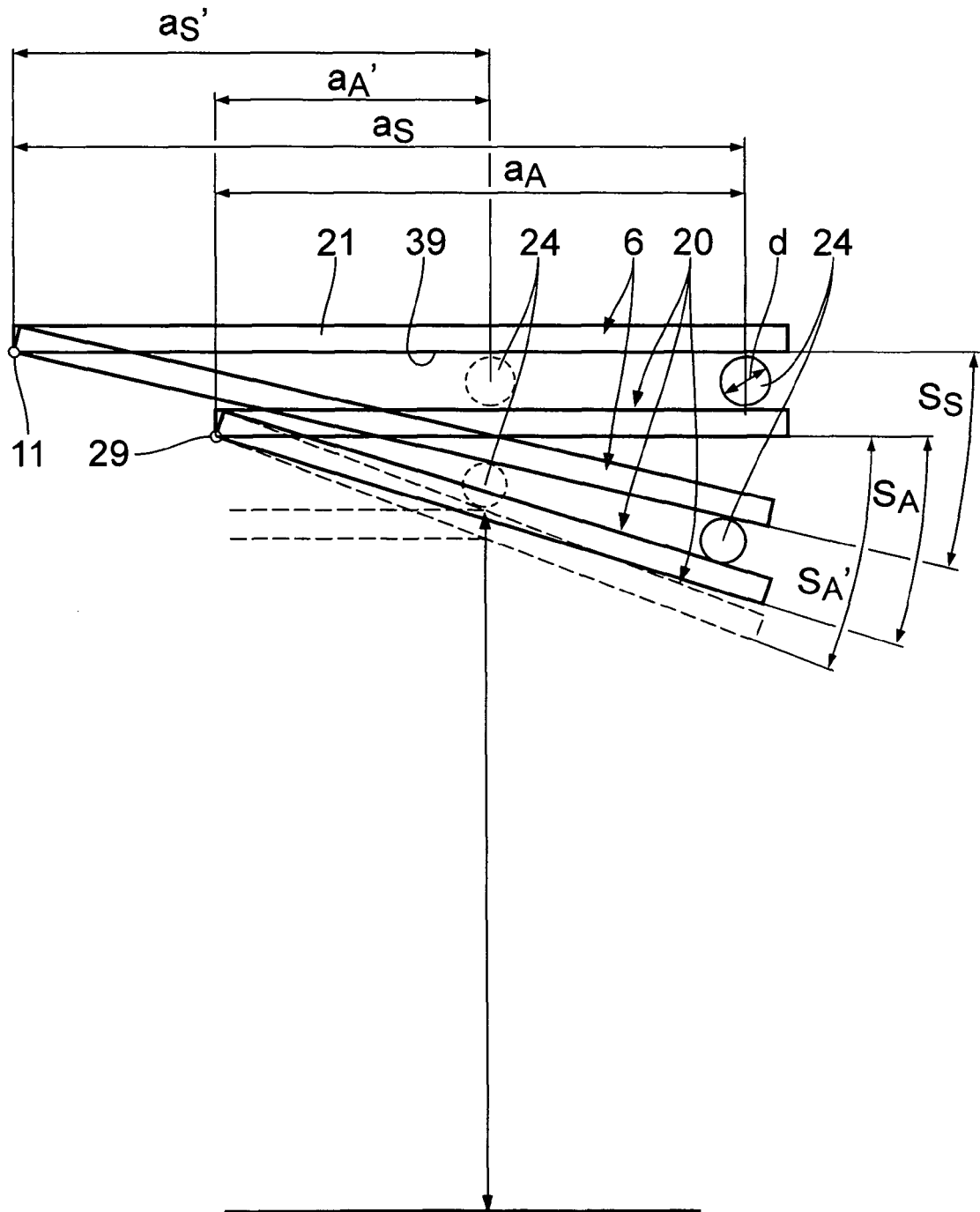


Fig. 11

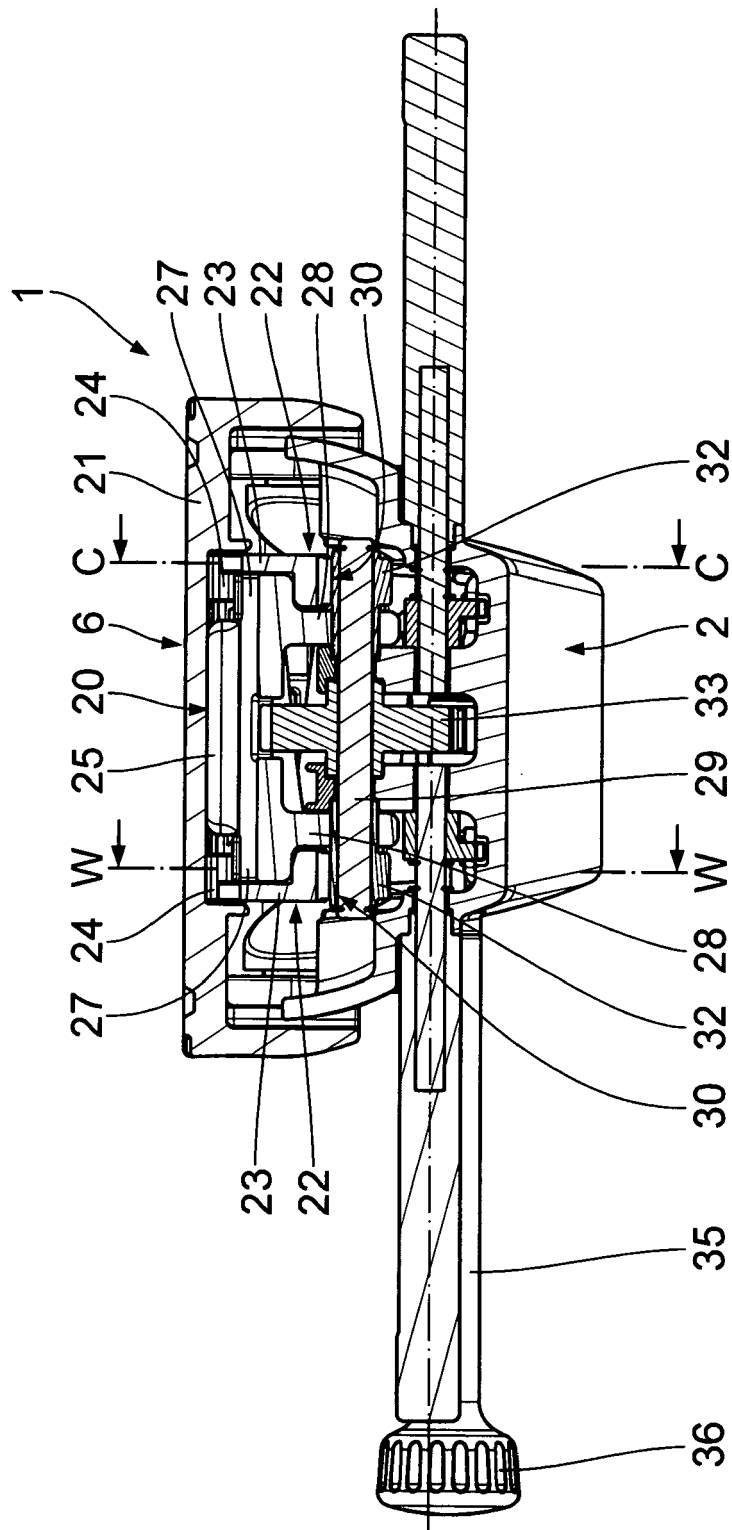


Fig. 12

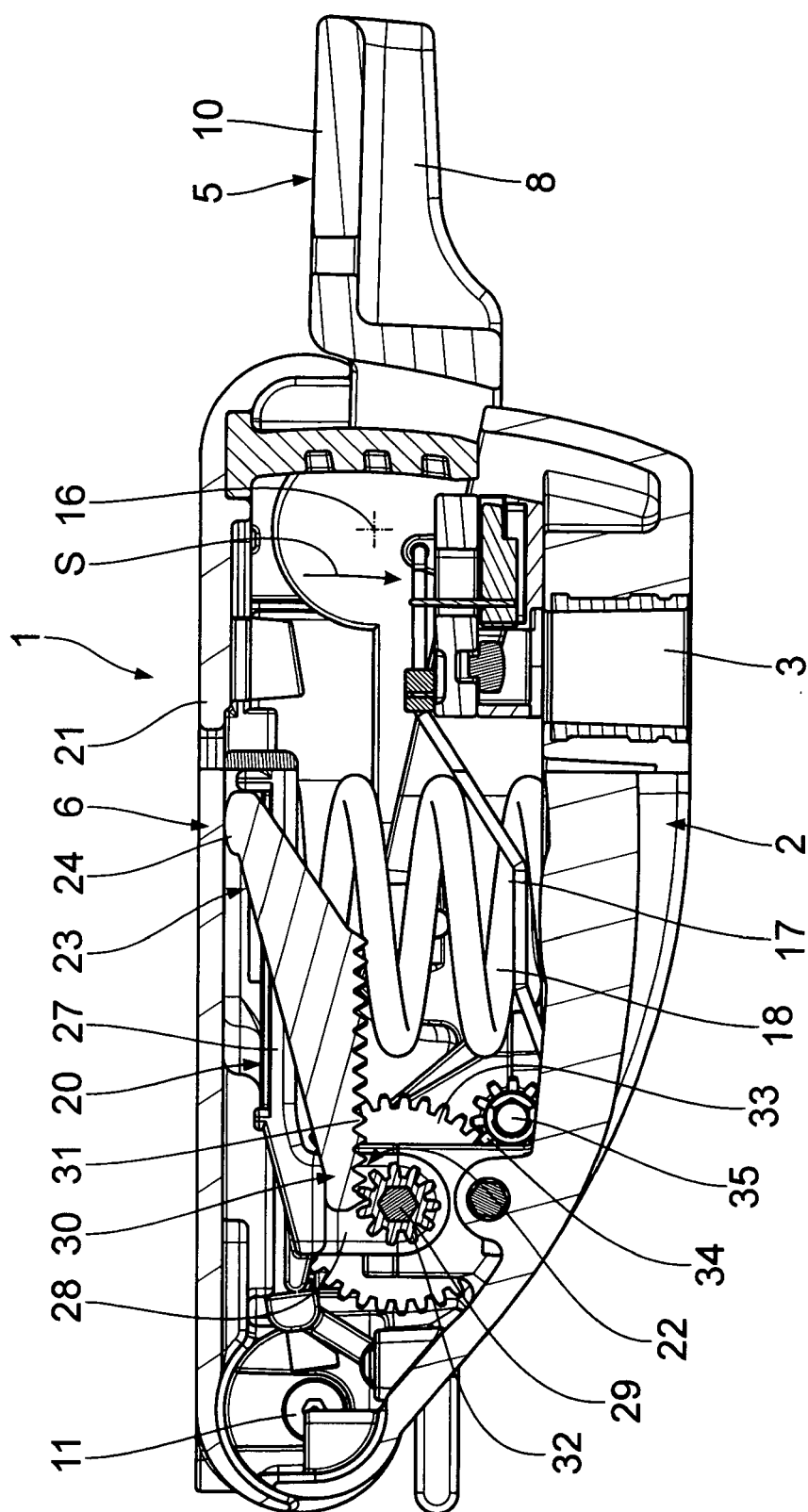


Fig. 13



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 7665

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 454 567 A (PRO CORD SPA [IT]) 8. September 2004 (2004-09-08) * Absatz [0006] - Absatz [0033]; Abbildungen 1-13 *	1-10	INV. A47C1/032
A	DE 36 35 044 A1 (VOELKLE ROLF [DE]) 28. April 1988 (1988-04-28) * Spalte 4, Zeile 11 - Spalte 6, Zeile 33; Abbildungen 1-16 *	1-10	
A	DE 195 09 216 A1 (FROESCHER GMBH & CO KG [DE]) 12. Oktober 1995 (1995-10-12) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen 1-3 *	1-10	
A	US 6 572 191 B2 (WILD KONRAD [DE]) 3. Juni 2003 (2003-06-03) * Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 61; Abbildungen 1-6 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. September 2008	Prüfer Klintebäck, Daniel
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			

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 7665

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.

17-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1454567 A	08-09-2004	CN 1526348 A	08-09-2004
		US 2004227385 A1	18-11-2004
DE 3635044 A1	28-04-1988	CA 1309334 C	27-10-1992
		EP 0265782 A2	04-05-1988
		JP 1766466 C	11-06-1993
		JP 4055693 B	04-09-1992
		JP 63186605 A	02-08-1988
		US 4848837 A	18-07-1989
DE 19509216 A1	12-10-1995	AU 2066795 A	03-10-1995
		WO 9524845 A1	21-09-1995
US 6572191 B2	03-06-2003	AT 274821 T	15-09-2004
		CA 2352650 A1	08-01-2002
		CN 1331940 A	23-01-2002
		DE 10033418 A1	31-01-2002
		EP 1169947 A1	09-01-2002
		ES 2225356 T3	16-03-2005
		HK 1041628 A1	05-01-2007
		PT 1169947 T	30-11-2004
		US 2002003367 A1	10-01-2002

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

- DE 10357165 A1 [0001] [0006]
- DE 3635044 A1 [0001] [0008]
- DE 1025994 A1 [0004]