



(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2011 050 053.7**
(22) Anmeldetag: **03.05.2011**
(43) Offenlegungstag: **08.11.2012**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **18.07.2024**

(51) Int Cl.: **E05F 5/10 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Hettich-ONI GmbH & Co. KG, 32602 Vlotho, DE

(74) Vertreter:
**Patent- und Rechtsanwälte Loesenbeck, Specht,
Dantz, 33602 Bielefeld, DE**

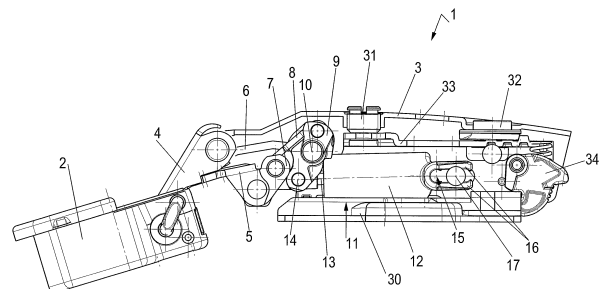
(72) Erfinder:
**Müterthies, Ralf, 32584 Löhne, DE; Schubert,
Michael, 40215 Düsseldorf, DE**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

DE	10 2008 023 786	A1
DE	10 2009 019 107	A1
DE	20 2005 006 945	U1
DE	20 2009 015 717	U1
DE	20 2010 003 833	U1
AT	503 982	A1
WO	2009/ 021 799	A1
WO	2010/ 075 595	A2

(54) Bezeichnung: **Scharnier**

(57) Hauptanspruch: Scharnier (1), insbesondere für Möbel, mit einem an einer Tür oder Klappe festlegbaren Scharnierteil (2), das verschwenkbar an einem Seitenteil (3) gehalten ist, das über ein Montageelement (30) an einem Möbelkorpus oder einem Rahmen festlegbar ist, und einem Dämpfer (11) mit einem Dämpfergehäuse (12) und einer relativ zu dem Dämpfergehäuse (12) bewegbaren Kolbenstange (13), wobei der Dämpfer (11) eine Schließbewegung des Scharnierteils (2) relativ zu dem Seitenteil (3) abbrems, wobei ein Schaltelement (17) vorgesehen ist, mittels dem der Dämpfer (11) inaktiv schaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltelement (17) einen an einer Außenseite des Seitenteils (3) oder des Scharnierteils (2) angeordneten Betätigungsabschnitt (20) aufweist und das Schaltelement (17) in einer ersten Position den Dämpfer (11) so mit dem Seitenteil (3) und dem Scharnierteil (2) koppelt, dass die Kolbenstange (13) bei einer Schließbewegung relativ zu dem Dämpfergehäuse (12) bewegt wird, und in einer zweiten Position die Kolbenstange (13) bei einer Schließbewegung ortsfest am Dämpfergehäuse (12) verbleibt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier, insbesondere für Möbel, mit einem an einer Tür oder Klappe festlegbaren Scharnierteil, das verschwenkbar an einem Seitenteil gehalten ist, das über ein Montageelement an einem Möbelkorpus oder einem Rahmen festlegbar ist, und einem Dämpfer mit einem Dämpfergehäuse und einer relativ zu dem Dämpfergehäuse bewegbaren Kolbenstange, wobei der Dämpfer eine Schließbewegung des Scharnierteils relativ zu dem Seitenteil abgrenzt, wobei ein Schaltelement vorgesehen ist, mittels dem der Dämpfer inaktiv schaltbar ist.

[0002] Die WO 2009/021799 offenbart ein Scharnier, bei dem in einem Seitenteil ein hydraulischer Dämpfer mit einem Dämpfergehäuse und einer Kolbenstange angeordnet ist. Wird das Scharnierteil in eine geschlossene Position bewegt, wird über eine Mechanik der Dämpfer zusammen gedrückt, sodass die Schließbewegung abgebremst wird. Gerade bei leichten Türen kann es allerdings vorkommen, dass die Dämpfungskräfte zu groß werden. Eine Demontage des im Seitenteil angeordneten Dämpfers ist allerdings schwierig.

[0003] DE 20 2005 006 945 U1 offenbart ein Öffnungs- und Schließsystem für Möbelteile, wie Türen, bei dem beim Drücken auf das bewegbare Möbelteil mindestens ein Sensor ein elektrisches Signal zu einer Steuereinheit sendet, welche dieses Signal umwandelt und einen Verriegelungsmechanismus freigibt. Dadurch wird ein Abdrücker entriegelt, der unabhängig von der elektrischen Einrichtung ist, und somit die Öffnung des Möbelteils mindestens über eine Teilstrecke ermöglicht.

[0004] DE 10 2008 023 786 A1 offenbart eine Hinderniserkennungsvorrichtung für eine Fahrzeugtür.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Scharnier zu schaffen, das auf einfache Weise eine Anpassung der Dämpfungskräfte an den jeweiligen Einsatzzweck ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Scharnier mit dem Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß ist ein Schaltelement vorgesehen, mit dem der Dämpfer inaktiv schaltbar ist. Dadurch kann der Benutzer auf einfache Weise die Dämpfungsfunktion außer Kraft setzen, ohne dass der Dämpfer demontiert werden muss. Insbesondere kann bei einer Tür mit mehreren Scharnieren zumindest ein Scharnier dämpfungsfrei geschaltet werden, um die Dämpfungskraft beim Schließen der Klappe oder der Tür zu reduzieren.

[0008] Gemäß der Erfindung koppelt das Schaltelement in einer ersten Position den Dämpfer so mit dem Seitenteil und dem Scharnierteil, dass die Kolbenstange bei einer Schließbewegung relativ zu dem Dämpfergehäuse bewegt wird und in einer zweiten Position die Kolbenstange bei einer Schließbewegung ortsfest am Dämpfergehäuse verbleibt. Dadurch kann unabhängig von der Ausgestaltung des Dämpfers als Druck- oder Zugdämpfer eine Inaktivierung des Dämpfers erfolgen, ohne dass die Funktion des Scharniers im Übrigen beeinträchtigt wird.

[0009] Vorzugsweise weist der Dämpfer ein Halteelement auf, an dem das Schaltelement angeordnet ist, wobei das Halteelement in einer ersten Position das Schaltelement mit diesem verriegelt und in einer zweiten Position das Schaltelement relativ zu dem Halteelement bewegbar ist. Das mechanische Verriegeln des Schaltelementes mit dem Halteelement kann auf unterschiedliche Weise erfolgen, beispielsweise durch Steckelemente, Schieber, Hebelmechaniken oder andere Bauteile.

[0010] Der Dämpfer weist vorzugsweise ein Führungselement auf, mittels dem bei inaktivem Dämpfer der Dämpfer relativ zu dem Schaltelement verschiebbar ist. Dadurch kann bei Entkopplung des Dämpfers, wahlweise an der Kolbenstange oder dem Dämpfergehäuse eine Führung relativ zu dem Kopplungselement bereitgestellt werden, sodass keine Anschlag- oder Klappergeräusche zu hören sind. Zudem kann der Dämpfer auf einfache Weise wieder aktiviert werden, wenn er in der gewünschten Position ausgerichtet bleibt. Das Führungselement kann zwei Stege umfassen, zwischen denen ein Bolzen des Schaltelementes angeordnet ist.

[0011] Das Schaltelement umfasst in einer vorteilhaften Ausgestaltung ein Bolzen mit mindestens einer Abflachung und/oder einem Vorsprung, wobei der Bolzen in einer ersten Position mit dem Dämpfer verriegelt ist und in einer zweiten Position relativ zu dem Dämpfer bewegbar ist. Dadurch kann durch Bewegungen des Bolzens, insbesondere durch Drehen des Bolzens, eine Ver- und eine Entriegelung mit dem Dämpfer erhalten werden.

[0012] Für eine einfache Betätigung des Schaltelementes weist dieses erfindungsgemäß einen an einer Außenseite des Seitenteils oder Scharnierteils angeordneten Betätigungsabschnitt auf. Der Betätigungsabschnitt kann als verschwenkbarer Hebel ausgebildet sein, der in Endpositionen verrastbar ist. Vorzugsweise ist das Schaltelement im Wesentlichen im Seitenteil angeordnet und ragt nur mit dem Betätigungsabschnitt an einer Außenseite hervor. Dadurch kann die Betätigungsmechanik durch den Benutzer nicht versehentlich beschädigt werden.

[0013] Der Dämpfer ist vorzugsweise als Druckdämpfer ausgebildet, der bei einer Schließbewegung des Scharnierteils zusammen gedrückt wird. Dadurch ist die Belastung der Kopplungselemente an dem Dämpfer gering, da diese bei der Schließbewegung des Scharnierteils zusammen gedrückt werden und daher auf Druck beansprucht werden. In die gegenüberliegende Richtung ist der Dämpfer vorzugsweise leicht gängig bewegbar, sodass bei Zugkräften am Dämpfer nur geringe Kräfte auf die Kopplungselemente wirken.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht auf ein erfindungsgemäßes Scharnier in der Schließposition;

Fig. 2 eine Seitenansicht auf das Scharnier der **Fig. 1** in einer Öffnungsposition;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht auf einige Bauteile des Scharniers der **Fig. 1** ;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht auf das Scharnier der **Fig. 1** in einer Schließposition;

Fig. 5 eine Detailansicht des Dämpfers der **Fig. 1** und

Fig. 6 eine Ansicht des Dämpfers der **Fig. 5**.

[0015] Ein Scharnier 1 umfasst ein topfförmiges Scharnierteil 2, das an einer Tür oder Klappe festlegbar ist. Das Scharnierteil 2 ist verschwenkbar an einem Seitenteil 3 gehalten, das an einem Rahmen oder einem Möbelkorpus fixiert werden kann. Hierfür ist das Seitenteil 3 an einem Zwischenteil 33 fixiert, das an einer Montageplatte 30 gehalten ist. Das Seitenteil 3 ist über eine erste Verstelleinrichtung 31 und eine zweite Verstelleinrichtung 32 in unterschiedliche Richtungen relativ zu der Montageplatte 30 verstellbar. Zudem ist ein federnder Haken 34 vorgesehen, mittels dem das Seitenteil 3 an der Montageplatte 30 einklippsbar ist.

[0016] Das Scharnierteil 2 ist über einen Traghebel 4 und einem Führungshebel 5 verschwenkbar an dem Seitenteil 3 gehalten, wobei der Traghebel 4 und der Führungshebel 5 jeweils an einer Achse am Scharnierteil 2 und einer weiteren Achse am Seitenteil 3 drehbar gelagert sind. Das Scharnierteil 2 ist dabei über eine Feder 6 in Schließrichtung vorgespannt, wenn sich diese mit der Tür mit dem Scharnierteil 2 in einem Bereich benachbart zu der Schließposition befindet.

[0017] An dem Führungshebel 5 ist ein Ausleger 7 angeordnet, an dem ein Hebel 8 drehbar gelagert ist. Der Hebel 8 ist an der gegenüberliegenden Seite an einem Umlenkelement 9 drehbar gelagert, das um eine Achse 10 drehbar gelagert ist. Die Achse 10

befindet sich dabei zwischen dem Anlenkpunkt des Hebels 8 und einer Achse 14, an der ein Kopplungselement zur Verbindung mit einem Dämpfer 11 vorgesehen ist. Durch diese Umlenkung wird erreicht, dass bei einer Schließbewegung des Scharnierteils 2 ein Dämpfer 11 auf Druck beansprucht wird.

[0018] Der Dämpfer 11 umfasst eine Kolbenstange 13, sowie ein Dämpfergehäuse 12. Der Dämpfer 11 ist als Hydraulikdämpfer ausgebildet, kann aber auch als Pneumatikdämpfer oder anderes Dämpfungselement ausgebildet sein. Die Kolbenstange 13 ist in Einschieberichtung schwergängig in das Dämpfergehäuse 12 einschiebbar, kann aber mit geringem Kraftaufwand aus dem Dämpfergehäuse 12 herausgezogen werden, damit der Öffnungsvorgang nicht durch Kräfte des Dämpfers 11 behindert wird.

[0019] Die Kolbenstange 13 ist über das Kopplungselement mit der Achse 14 verbunden, während das Dämpfergehäuse 12 an einem Schaltelement 17 festlegbar ist, das als drehbar gelagerter Bolzen ausgebildet ist.

[0020] Wie in **Fig. 2** gezeigt ist, befindet sich an dem Dämpfergehäuse 12 eine Rastaufnahme 15, an dem das Schaltelement 17 fixierbar ist. In Längsrichtung der Kolbenstange 13 und des zylinderförmigen Dämpfergehäuses 12 sind zwei parallel angeordnete Stege 16 ausgebildet, zwischen denen das Schaltelement 17 verschiebbar geführt ist. In der **Fig. 2** gezeigten Position ist das Schaltelement 17 so angeordnet, dass der Dämpfer 11 inaktiv geschaltet ist. In der inaktiven Position wird bei einem Verschwenken des Scharnierteils 2 der Dämpfer 11 mit dem Dämpfergehäuse 12 über das Umlenkelement 9 verschoben. Dabei wird das Dämpfergehäuse 12 über die beiden Stege 16 relativ zu dem Schaltelement 17 geführt.

[0021] In **Fig. 3** ist die inaktive Schaltstellung des Schaltelementes 17 teilweise im Schnitt dargestellt. Das Schaltelement 17 umfasst an dem Bolzen an der gegenüberliegenden Seite eine Abflachung 18. Der Bolzen ist dabei an den gegenüberliegenden Enden drehbar an dem aus Metallblech bestehenden Seitenteil 3 gelagert. An einem aus dem Seitenteil 3 herausragenden Abschnitt 19 (**Fig. 4**) ist ein Betätigungselement 20 in Form eines Hebels vorgesehen. Über den Hebel 20 kann das Schaltelement 17 gedreht werden, sodass die Abflachungen 18 wahlweise auf den zu zwei integralen mit dem Dämpfergehäuse 12 ausgebildeten Armen 40 angeordnet sind oder senkrecht hierzu. In **Fig. 3** ist das Schaltelement 17 in einer inaktiven Position gezeigt, bei der der Dämpfer 11 mit dem Dämpfergehäuse 12 verschiebbar ist und das Dämpfergehäuse 12 über die beiden Stege 16 durch das Schaltelement 17 geführt ist.

[0022] Wird der Hebel 20 nun um 90°gedreht, gelangen die Abflachungen 18 an eine andere Position und das Schaltelement 17 liegt im Wesentlichen formschlüssig zwischen den beiden Armen 40 an, sodass nun Haltekräfte zwischen Schaltelement 17 und dem Dämpfergehäuse 12 übertragen werden können. In dieser Position ist der Dämpfer 11 aktiv geschaltet und bei einer Öffnungsbewegung des Scharnierteiles 2 wird die Kolbenstange 13 aus dem Dämpfergehäuse 12 herausgezogen. Erfolgt nun eine Bewegung des Scharnierteiles 2 in Schließrichtung, werden Dämpfungskräfte beim Einfahren in die Kolbenstange 13 in das Dämpfergehäuse 12 erzeugt. Das Dämpfergehäuse 12 ist ortsfest an dem Seitenteil 3 durch das Schaltelement 17 fixiert.

[0023] In Fig. 4 ist das Scharnier 1 im Bereich des Hebels 20 gezeigt, der in den beiden Schaltpositionen verrastbar ist. Hierfür ist an dem Seitenteil 3 eine Rastmulde 22 benachbart zu einem Anschlag 21 ausgebildet. Der Hebel 20 kann dadurch bis zu dem Anschlag 21 bewegt werden und dort an der Rastmulde 22 verrastet werden. In der anderen Schaltposition liegt der Hebel 20 an einem zweiten Anschlag 23 an, an dem ebenfalls eine Rastmulde ausgebildet ist. Durch Drehen des Hebels 20 kann somit das Schaltelement 17 den Dämpfer 11 aktiv und inaktiv schalten.

[0024] In den Fig. 5 und 6 ist der Dämpfer 11 im Detail dargestellt. An dem Dämpfergehäuse 12, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht, sind integral zwei Arme 40 mit nach innen gerichteten Spitzen 41 ausgebildet, zwischen denen eine im Wesentlichen kreisförmige an einer Seite offene Aufnahme für das Schaltelement 17 ausgebildet ist. Wenn die Abflachungen 18 des Schaltelementes 17 gegenüber den Armen 40 angeordnet sind, kann das Schaltelement 17 in Längsrichtung des Dämpfergehäuses 12 verschoben werden. Wird das Schaltelement 17 hingegen um 90°gedreht, gelangen die abgerundeten Bereiche des Schaltelementes 17 in Eingriff mit den Armen 40 und verriegeln das Dämpfergehäuse 12 an dem Schaltelement 17.

[0025] An den Stegen 16 sind nach innen gerichtete Vorsprünge 42 ausgebildet, mittels denen die Stege 16 an dem Schaltelement 17 verrastet werden können. Damit wird ein unbeabsichtigtes Lösen des Dämpfergehäuses 12 von dem Schaltelement 17 vermieden.

[0026] Auf der gegenüberliegenden Seite weist die Kolbenstange 13 ein Kopplungselement 44 mit einer Aufnahme 45 auf, in die die Achse 14 einrastbar ist. Dabei sind an dem Kopplungselement 44 zwei nach innen gerichtete Vorsprünge 46 ausgebildet, die die Achse 14 teilweise umgreifen. Durch das Verrasten der beiden Schenkel des Kopplungselementes 44 an der Achse 14 können die auftretenden Zugkräfte

beim Öffnung des Scharnierteils 2 übertragen werden.

[0027] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schaltelement 17 als drehbarer Bolzen ausgebildet. Es ist natürlich auch möglich, andere Schaltelemente, beispielsweise Steckelemente vorzusehen, um eine Kraftübertragung zu ermöglichen. Zudem kann das Schaltelement 17 statt an den Seitenteilen 3 auch am Scharnierteil 2 angeordnet sein.

[0028] Das Schaltelement kann beispielsweise auch als Schieber ausgebildet sein, der eine Einkopplung oder Entkopplung des Dämpfers bewirkt. Der Schieber kann dann direkt auf eine Kopplungselement wirken, aber auch indirekt über eine zusätzliche Mechanik einen Schaltvorgang bewirken. Diese zusätzliche Mechanik kann eine Drehmechanik sein, die die Bewegung des Schiebers in eine Rotation, beispielsweise des Dämpfergehäuses überträgt. Auch eine durch einen Schieber betätigbare Hebelmechanik kann eingesetzt werden.

[0029] Ferner kann als Schaltelement auch ein Sperrelement vorgesehen sein, dass den Dämpfer am Dämpfergehäuse oder an der Kolbenstange in einer eingefahrenen oder ausgefahrenen Position blockiert. Das Sperrelement kann als Hebel, Schieber, Steckbolzen, Druckknopf, Gewindestange, Rastelement oder als anderer Anschlag ausgebildet sein. Durch Festsetzung des Dämpfers in einer ein- oder ausgefahrenen Position wird verhindert, dass der Dämpfer sich beim Öffnen oder Schließen des Scharniers bewegt und wirksam wird.

[0030] Das Schaltelement 17 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel an dem Dämpfergehäuse 12 angeordnet. Es ist natürlich möglich, den Dämpfer umzudrehen und das Schaltelement 17 auch an der Kolbenstange 13 vorzusehen.

[0031] Zudem kann auch das Scharnier 1 modifiziert werden, insbesondere im Hinblick auf die Mechanik zur Übertragung der Schwenkbewegung mit dem Umlenkelement 9.

Bezugszeichenliste

1	Scharnier
2	Scharnierteil
3	Seitenteil
4	Traghebel
5	Führungshebel
6	Feder
7	Ausleger
8	Hebel

9	Umlenkelement
10	Achse
11	Dämpfer
12	Dämpfergehäuse
13	Kolbenstange
14	Achse
15	Rastaufnahme
16	Führungselement
17	Schaltelement
18	Abflachung
19	Abschnitt
20	Betätigungselement
21	Anschlag
22	Rastmulde
23	Anschlag
30	Montageelement
31	Verstelleinrichtung
32	Verstelleinrichtung
33	Zwischenteil
34	federnder Haken
40	Arm
41	Spitze
42	Vorsprung
44	Kopplungselement
45	Aufnahme
46	Vorsprung

Patentansprüche

1. Scharnier (1), insbesondere für Möbel, mit einem an einer Tür oder Klappe festlegbaren Scharnierteil (2), das verschwenkbar an einem Seitenteil (3) gehalten ist, das über ein Montageelement (30) an einem Möbelkorpus oder einem Rahmen festlegbar ist, und einem Dämpfer (11) mit einem Dämpfergehäuse (12) und einer relativ zu dem Dämpfergehäuse (12) bewegbaren Kolbenstange (13), wobei der Dämpfer (11) eine Schließbewegung des Scharnierteils (2) relativ zu dem Seitenteil (3) abbremst, wobei ein Schaltelement (17) vorgesehen ist, mittels dem der Dämpfer (11) inaktiv schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltelement (17) einen an einer Außenseite des Seitenteils (3) oder des Scharnierteils (2) angeordneten Betätigungsabschnitt (20) aufweist und das Schaltelement (17) in einer ersten Position den Dämpfer (11) so mit dem Seitenteil (3) und dem Scharnierteil (2) koppelt, dass die Kolbenstange (13) bei einer Schließbewegung

relativ zu dem Dämpfergehäuse (12) bewegt wird, und in einer zweiten Position die Kolbenstange (13) bei einer Schließbewegung ortsfest am Dämpfergehäuse (12) verbleibt.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dämpfer (11) ein Halteelement (40) aufweist, an dem das Schaltelement (17) angeordnet ist und das Halteelement (40) in einer ersten Position des Schaltelements (17) mit diesem verriegelt ist und in einer zweiten Position das Schaltelement (17) relativ zu dem Halteelement (40) bewegbar ist.

3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dämpfer (11) ein Führungselement (16) hat, mittels dem der inaktive Dämpfer (11) relativ zu dem Schaltelement (17) verschiebbar ist.

4. Scharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungselement (16) zwei Stege umfasst, zwischen denen ein Bolzen des Schaltelements (17) angeordnet ist.

5. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltelement (17) ein Bolzen mit mindestens einer Abflachung (18) und/oder einen Vorsprung aufweist und der Bolzen in einer ersten Position mit dem Dämpfer (11) verriegelt ist und in einer zweiten Position relativ zu dem Dämpfer (11) bewegbar ist.

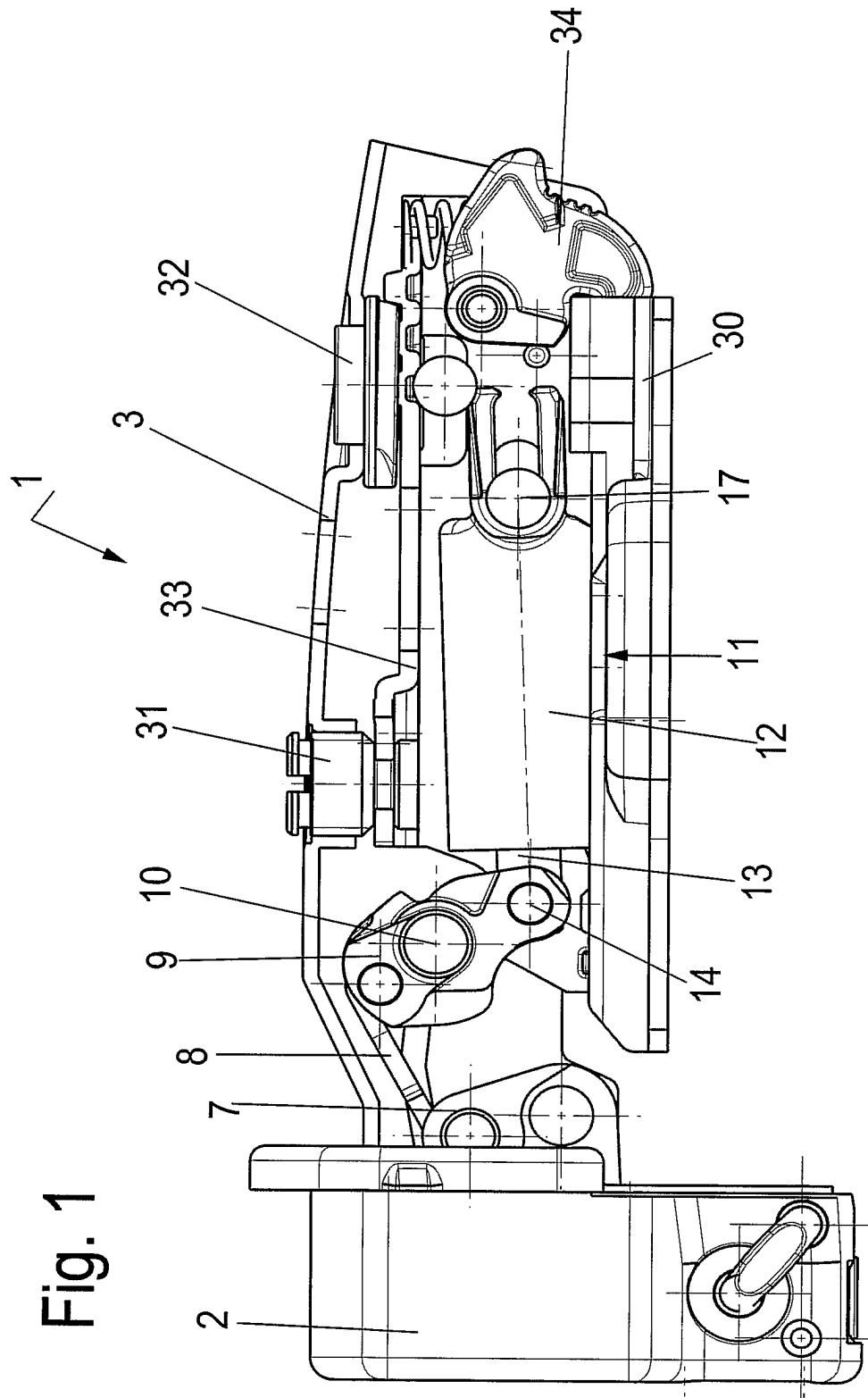
6. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsabschnitt (20) als verschwenkbarer Hebel ausgebildet ist.

7. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltelement (17) im Seitenteil (3) angeordnet ist.

8. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dämpfer (11) als Druckdämpfer ausgebildet ist, der bei einer Schließbewegung des Scharnierteils (2) zusammengedrückt wird.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



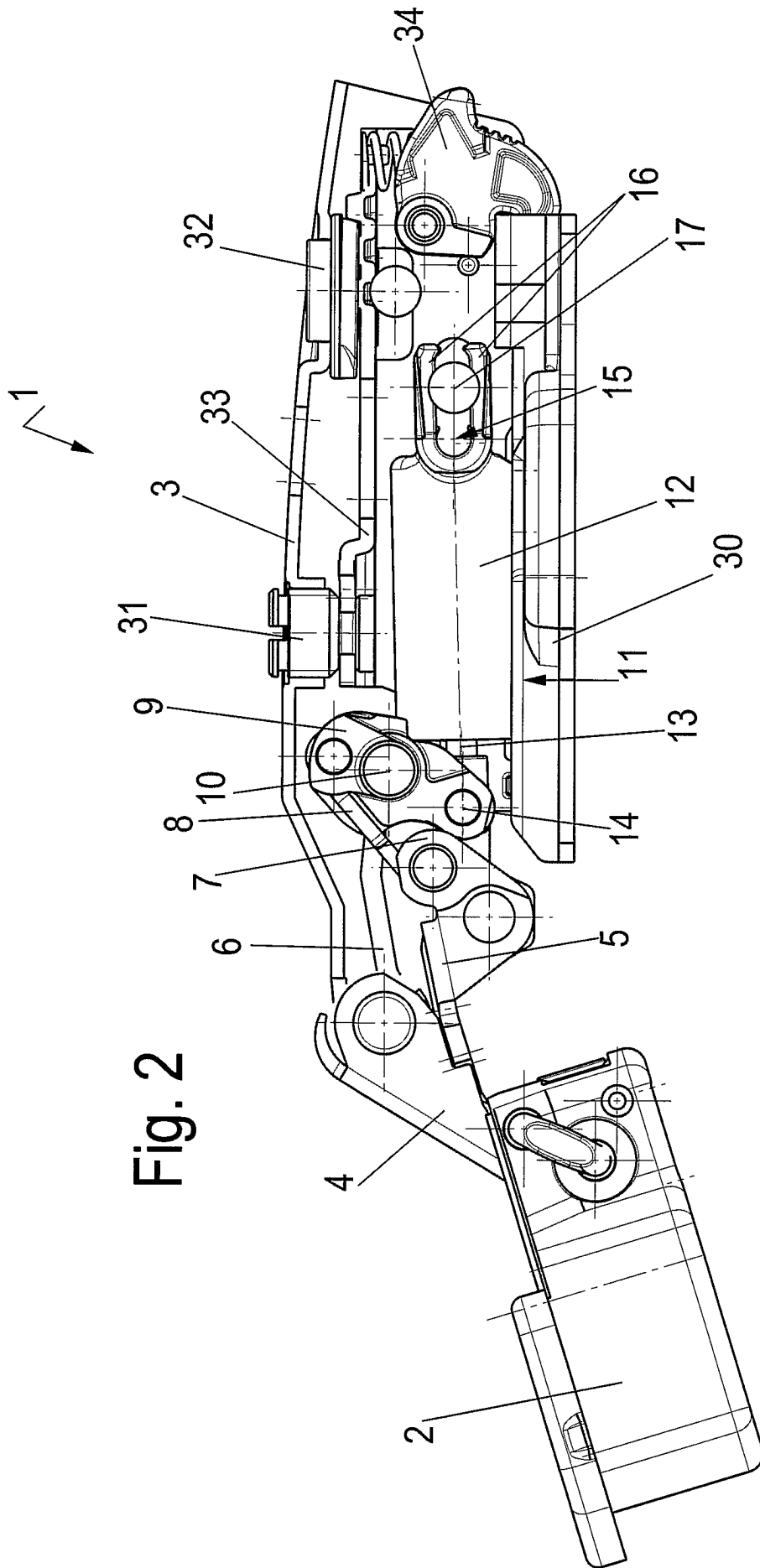


Fig. 2

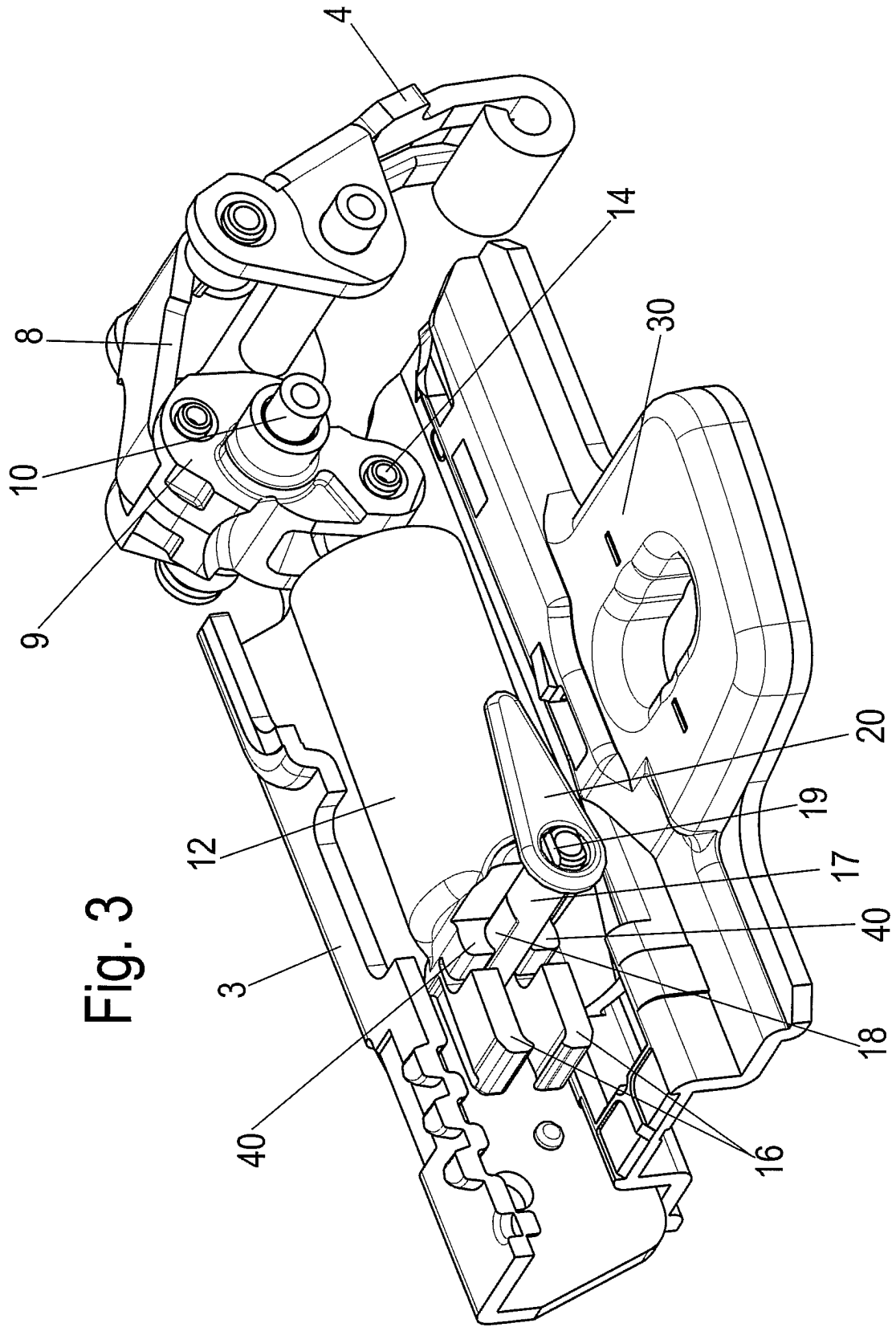


Fig. 3

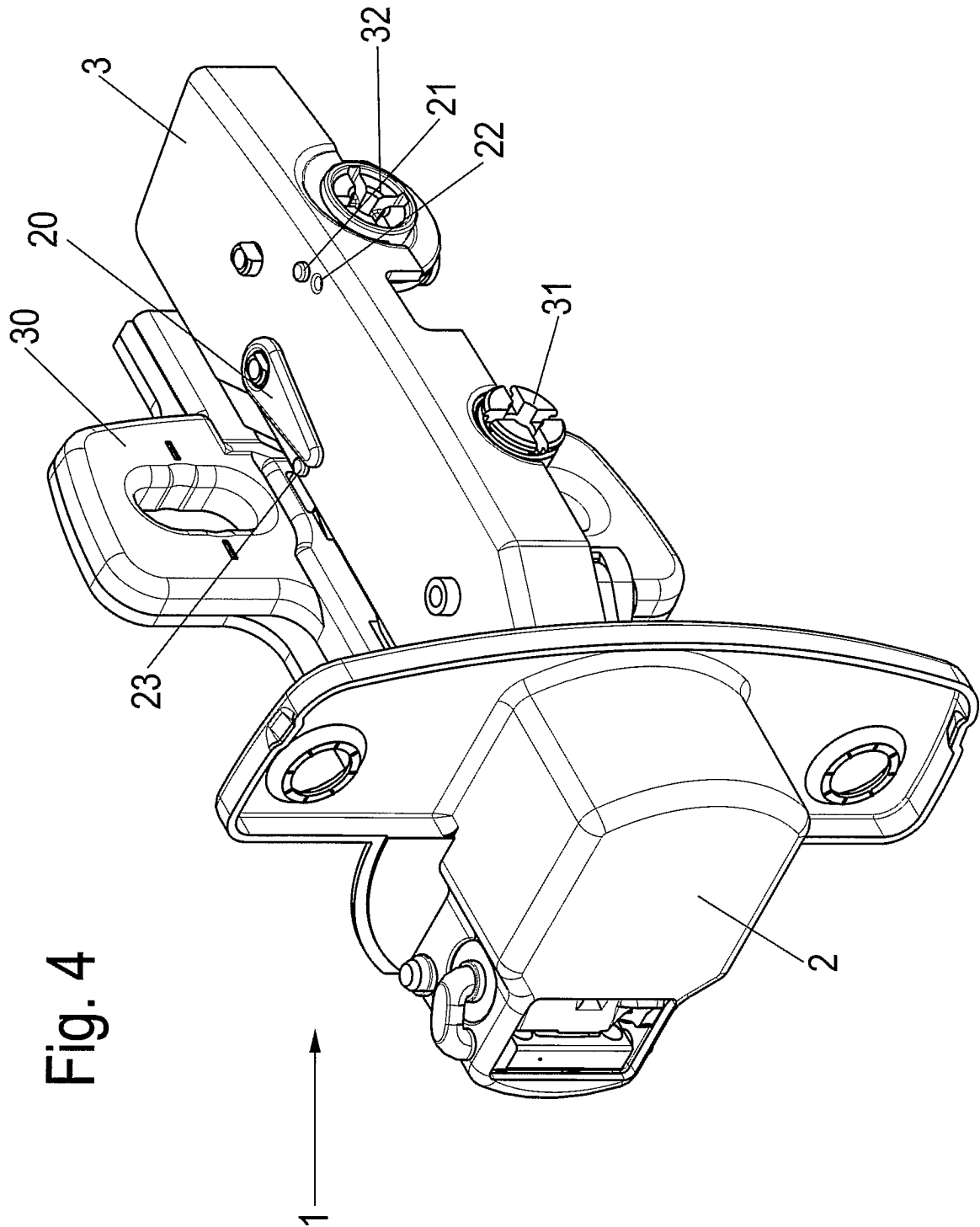


Fig. 5

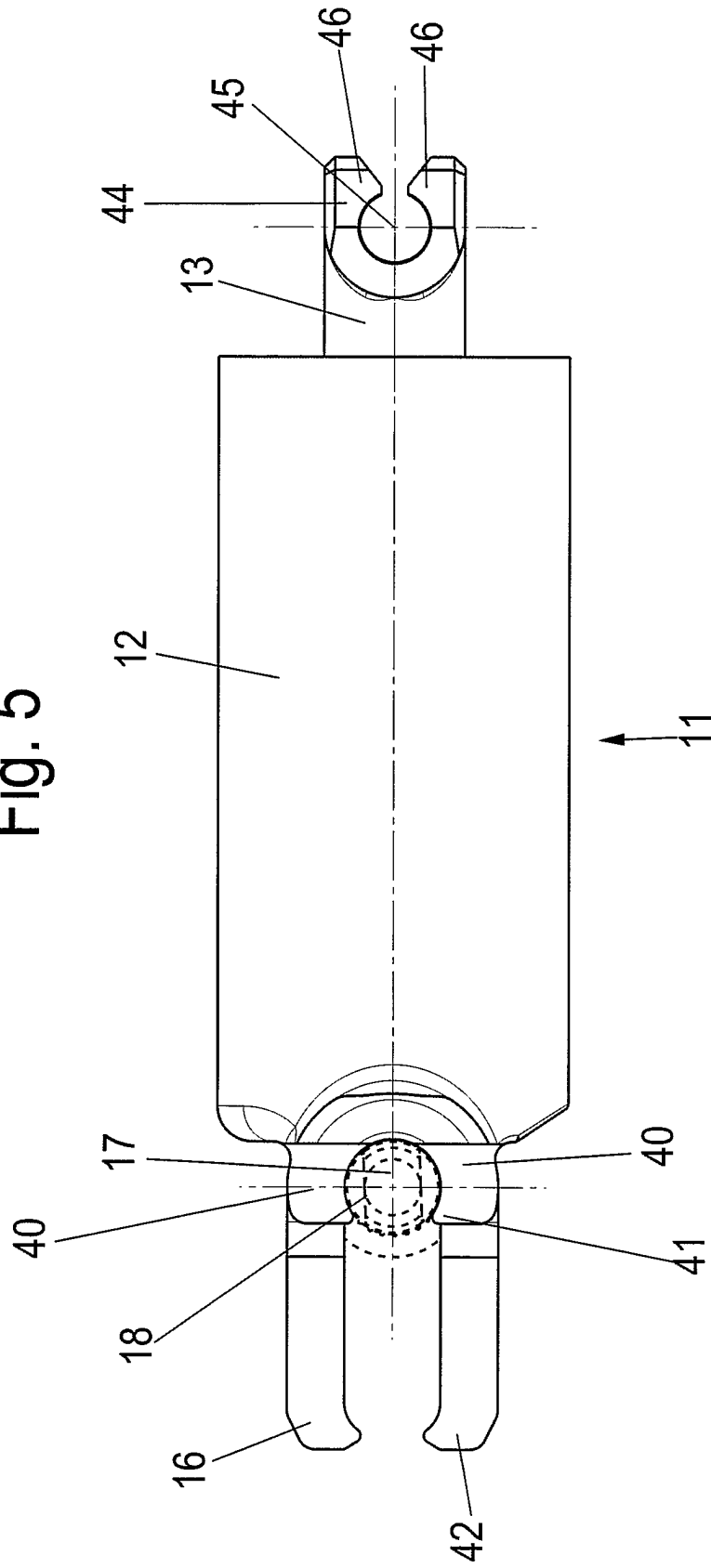


Fig. 6

