



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 014 192 U1** 2007.02.22

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 014 192.5**
(22) Anmeldetag: **09.09.2005**
(47) Eintragungstag: **18.01.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **22.02.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F16H 55/18** (2006.01)
B60M 1/06 (2006.01)

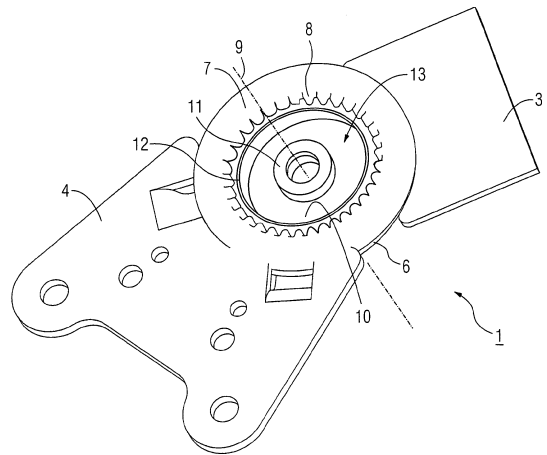
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft, Coburg, 96450 Coburg,
DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Patentanwälte Tergau & Pohl, 90482 Nürnberg

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verstellbeschlag**

(57) Hauptanspruch: Verstellbeschlag (1,36,56), insbesondere für einen Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (3) und einem zweiten Beschlagteil (4), die über ein Taumelgetriebe drehverstellbar miteinander verbunden sind, wobei das Taumelgetriebe ein um eine Zentralachse (9) drehbares mit dem ersten Beschlagteil (3) verbundenes Zentralrad (6) und ein zur Zentralachse (9) exzentrisch im Inneren des Zentralrads (6) angeordnetes, mit dem zweiten Beschlagteil (4) verbundenes Umlaufrad (7) umfasst, wobei das Zentralrad (6) und das Umlaufrad (7) zueinander einen exzentrischen Aufnahmeraum (13) bilden, in dem ein erster (14) und ein zweiter Exzenter (15) gegeneinander verdrehbar, hierdurch eine variable Exzentrizität bildend, angeordnet sind, und wobei ein Kopplungselement (34) vorgesehen ist, welches den ersten und den zweiten Exzenter (14,15) zueinander in eine Position mit vergrößerter Gesamtexzentrizität bringt, in welcher das Umlaufrad (7) spielfrei in das Zentralrad (6) eingreift, und mit einem ein Eingriffsmittel (27) aufweisendes, um die Zentralachse (9) drehbares Übertragungselement (25,38,60) zur Betätigung der Exzenter (14,15), wobei die...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verstellbeschlag, insbesondere für einen Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil und einem zweiten Beschlagteil, die über ein Taumelgetriebe drehverstellbar miteinander verbunden sind, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Verstellbeschlag der eingangs genannten Art wird insbesondere zum Verstellen der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes eingesetzt. Hierzu wird beispielsweise der erste Beschlagteil mit der Rückenlehne und der zweite Beschlagteil mit der Sitzfläche des Fahrzeugsitzes verbunden. Der Einsatz eines Taumelgetriebes hat sich an dieser Stelle bewährt, da es eine mit vergleichsweise wenigen Elementen auskommende, gleichzeitig ein Getriebe umfassende Drehverbindung darstellt.

[0003] Ein derartiger eingangs beschriebener Verstellbeschlag ist beispielsweise aus der DE 29 21 588 A1 bekannt. Das Taumelgetriebe umfasst dabei ein um eine Zentralachse drehbares Zentralrad und ein zur Zentralachse exzentrisch im Inneren des Zentralrads angeordnetes Umlaufrad. Dabei bilden das Zentralrad und das Umlaufrad zueinander einen exzentrischen Aufnahmeraum, in dem ein erster und ein zweiter Exzenter gegeneinander verdrehbar angeordnet sind, wodurch eine variable Exzentrizität gebildet ist. Zur Betätigung des Taumelgetriebes ist als Übertragungselement eine mittels einer Verstellachse drehbare Mitnehmerscheibe vorgesehen. Die Mitnehmerscheibe weist Aussparungen auf, die mit auf den Exzentern angeordneten Mitnehmerstiften in Eingriff steht. Weiter ist ein mechanisch wirkendes Kopplungselement (Feder) vorgesehen, welches im Ruhezustand des Verstellbeschlags die Exzenter so gegeneinander dreht, dass sich ihre Gesamtexzentrizität vergrößert. Hierdurch wird das Umlaufrad in eine Position gebracht, in welcher es spielfrei in das Zentralrad eingreift. Bei einer Verdrehung der Mitnehmerscheibe wird über den Mitnehmerstift jeweils ein Exzenter verdreht, wodurch sich die Gesamtexzentrizität verkleinert. Hierdurch wird das Umlaufrad in eine Position gebracht, in welcher es mit Spiel in das Zentralrad eingreift. Das Umlaufrad kann taumelnd mit umlaufender Exzentrizität über die Mitnehmerscheibe gegenüber dem Zentralrad verdreht werden. Hierdurch verdreht sich mit entsprechender Übersetzung, die durch das Verhältnis der Zahnanzahl der Außenverzahnung des Umlaufrades zu der Zahnanzahl der Innenverzahnung des Zentralrades bestimmt ist, der erste Beschlagteil relativ zu dem zweiten Beschlagteil.

[0004] Der aus der DE 29 21 588 A1 bekannte Verstellbeschlag ist in seiner Ruhestellung spielfrei, wodurch ein Klappern vermieden ist. Nachteiligerweise ist dieser Verstellbeschlag jedoch relativ schwergän-

gig und weist eine Betätigungsasymmetrie bezüglich der Drehrichtung auf.

[0005] Weitere ein Taumelgetriebe aufweisende Verstellbeschläge, bei welchen das Umlaufrad in einer Ruhestellung dem Zentralrad spielfrei aufliegt, sind aus der DE 195 27 374 C2 und der DE 103 28 300 A1 bekannt.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verstellbeschlag mit einem Taumelgetriebe anzugeben, der möglichst leichtgängig und in seiner Ruhestellung spielfrei ist. Diese Aufgabe wird für einen Verstellbeschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Übertragungselement zusätzlich in der Ebene der Beschlagteile beweglich gelagert ist, wobei sich das Eingriffsmittel im Wesentlichen in dieser Ebene erstreckt und bei Betätigung auf beide Mitnahmemittel entgegen dem Kopplungselement wirkt, wodurch die Exzenter in eine Position mit verringerter Gesamtexzentrizität bringbar sind, in welcher das Umlaufrad mit Spiel in das Zentralrad eingreift.

[0007] Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, dass zur Ausbildung einer variablen Exzentrizität in dem exzentrischen Aufnahmeraum ein innerer und ein äußerer Exzenter angeordnet sind. Zu einer Verringerung der von beiden Exzentern gebildeten Gesamtexzentrizität muss eine Relativdrehung beider Exzenter zueinander erfolgen. Da sich der innere Exzenter und der äußere Exzenter abgesehen von ihrer Form insbesondere durch ihre Anordnung im Verstellbeschlag unterscheiden, resultiert eine Asymmetrie im Bewegungsablauf, falls der innere gegenüber dem äußeren Exzenter oder aber der äußere gegenüber dem inneren Exzenter verdreht wird.

[0008] Die Erfindung erkennt in einem weiteren Schritt, dass diese Asymmetrie im Bewegungsablauf beseitigt werden kann, wenn beide Exzenter unabhängig von der Bewegungsrichtung gegeneinander bewegt werden. Dies erfolgt dadurch, dass das Übertragungselement in der Ebene der Beschlagteile beweglich gelagert ist und dass sich das Eingriffsmittel im Wesentlichen in dieser Ebene erstreckt. Durch eine derartige Ausgestaltung bewirkt eine Verdrehung des Übertragungselements in der Ebene der Beschlagteile eine Verschiebung und somit insgesamt eine Verschwenkung des Eingriffsmittels, die zu einer Betätigung eines Exzentes entgegen der Drehrichtung verwendet werden kann. Die in der Ebene bewegliche Lagerung kann durch ein Schiebelager mit mehreren Freiheitsgraden in der Ebene ausgebildet werden. Auch kann das Eingriffsmittel beispielsweise in einer vorgegebenen Längsrichtung oder entlang einer Kulisse verschiebbar sein.

[0009] In einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Eingriffsmittel als ein sich radial

erstreckender Zeiger ausgebildet und das Mitnahmemittel der Exzenter jeweils durch zwei jeweils auf einer Seite des Zeigers angeordnete Strukturen gebildet. Wird das Übertragungsmittel gedreht, so stützt sich der radial erstreckende Zeiger zunächst an einer in Drehrichtung liegenden Struktur ab, um dann aufgrund der Längsverschiebbarkeit gegen eine gegenüberliegende Struktur verkippt zu werden. Diese bei Betätigung verkippte Position des Zeigers führt gegenüber einer Ruheposition zu einem Auseinanderbewegen der Strukturen, wodurch die Exzenter gegeneinander verdreht werden. In der Ruheposition werden die Exzenter aufgrund des Kopplungselementes wieder in die Position mit vergrößerter Gesamtexzentrizität zurückgezogen.

[0010] Zweckmäßigerweise weisen die Exzenter jeweils einen sich radial über den Umfang hinaus erstreckenden Arm auf, auf welchem jeweils das Mitnahmemittel angeordnet ist. Hierdurch wird der verfügbare Hebelarm zum Gegeneinanderverdrehen der beiden Exzenter verlängert. Dies ermöglicht eine größere Flexibilität bei der Anpassung des Verstellweges.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Mitnahmemittel der Exzenter jeweils durch eine sich im Wesentlichen radial erstreckende Zange gebildet, wobei das Eingriffsmittel zwei in radialer Richtung voneinander beabstandete und zwischen den Zangen der Exzenter angeordnete Strukturen umfasst. Bei dieser Ausgestaltung werden die Zangen durch das Kopplungselement aufeinander zugezogen, wodurch sich die Gesamtexzentrizität der beiden Exzenter vergrößert. Wird das Übertragungselement verdreht, so stützt sich zunächst die äußere Struktur gegen die in Drehrichtung befindliche Zange ab. Infolge der durch das Kopplungselement verursachten Gegenkraft wird das Übertragungselement verschoben, wodurch sich bei entsprechender Ausgestaltung die innenliegende Struktur entgegen der Drehrichtung gegen die weitere Zange bewegt. Hierdurch werden unabhängig von der Drehrichtung des Übertragungselements beide Zangen gegeneinander geöffnet, wodurch sich die Exzenter gegeneinander verdrehen.

[0012] Die Wirkung entgegen der Drehrichtung kann vorteilhafterweise erhöht werden, wenn die Zange zu der zentrumsnahen Struktur hin verdickt ist.

[0013] Zweckmäßigerweise laufen die Enden der Zangen aufeinander zu, wobei das Spiel zwischen dem Übertragungselement und den Zangen durch ein radial wirkendes Stellelement beseitigt ist.

[0014] Vorteilhafterweise weist das Übertragungselement für jede Zange einen Anschlag auf, wobei die Zangen jeweils zwischen den Strukturen und dem zugeordneten Anschlag angeordnet sind. Durch den

Anschlag wird zum einen ein Überdrehen verhindert und zum anderen sichergestellt, dass über das Übertragungselement eine Verdrehung des Umlaufrads gegenüber dem Zentralrad bewirkt wird.

[0015] Die beschriebenen Strukturen können vielfältig ausgestaltet sein. So kann das Eingriffsmittel auf das jeweilige Mitnahmemittel durch Form-, Kraft- oder Reibschluss wirken. Auch ist neben einer mechanischen Kopplung auch eine magnetische oder elektrische Kopplung vorstellbar. Für einen Verstellbeschlag, der aus vergleichsweise wenigen mechanischen Elementen zusammengesetzt ist, ist es jedoch insbesondere sinnvoll, die Strukturen als Stifte auszuformen. Die Stifte selbst können hierbei aufgeklebt oder aufgeschraubt oder aus dem jeweiligen Element selbst herausgeformt sein.

[0016] Für die Betätigung des Verstellbeschlags ist es zweckmäßig, ein Antriebselement mit einem Mitnehmer zur Betätigung des Übertragungsmittels vorzusehen. Das Antriebselement kann dabei motorisch angetrieben oder aber ein einfaches Handrad sein. Im Falle der geschilderten Ausführungsform, in welcher die Mitnahmemittel als Zangen ausgebildet sind, ist es von Vorteil, wenn das Stellelement, welches das Übertragungselement gegen die Zangen drückt, sich an dem Mitnehmer abstützt.

[0017] Zur Ausbildung der Verschiebbarkeit ist es zweckmäßig, ein Langloch vorzusehen. Dabei braucht das Übertragungselement nicht zwangsläufig mit dem Langloch auf der Zentralachse gelagert sein. Dies ist insbesondere dann nicht sinnvoll, wenn sich das Übertragungselement gar nicht bis zur Zentralachse hin erstreckt.

[0018] Aus Kostengründen ist es vorteilhaft, wenn das Kopplungselement durch eine mechanische Feder gebildet ist.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen in teilweise perspektivischer Darstellung:

[0020] [Fig. 1](#) einen geöffneten Verstellbeschlag,

[0021] [Fig. 2](#) den Verstellbeschlag gemäß [Fig. 1](#) mit eingesetzten Exzenter in einer Ruheposition,

[0022] [Fig. 3](#) den Verstellbeschlag gemäß [Fig. 1](#) mit eingesetzten Exzenter in einer Betätigungsposition,

[0023] [Fig. 4](#) den Verstellbeschlag gemäß [Fig. 1](#) mit detailliertem Blick auf die Exzenter,

[0024] [Fig. 5](#) einen Verstellbeschlag mit zangenförmigen Mitnahmemitteln der Exzenter und

[0025] [Fig. 6](#) eine alternative Ausgestaltung des Verstellbeschlags gemäß [Fig. 5](#).

[0026] In [Fig. 1](#) ist zur Erläuterung der Funktionsweise ein geöffneter Verstellbeschlag **1** dargestellt, der ein erstes Beschlagteil **3** und ein zweites Beschlagteil **4** umfasst, die über ein Taumelgetriebe drehverstellbar miteinander verbunden sind. Hierzu ist an dem ersten Beschlagteil **3** ein Zentralrad **6** angeordnet, welches eine nicht sichtbare Innenverzahnung aufweist. Das Zentralrad **6** bildet mit seiner Außenverzahnung **9** gewissermaßen eine topfförmige Struktur aus, in welche ein mit dem zweiten Beschlagteil **4** verbundenes Umlaufrad **7** eingesetzt ist. Hierzu weist das Umlaufrad **7** eine Außenverzahnung **8** auf, welche in die Innenverzahnung des Zentralrads **6** eingreift. Von der eingepprägten Außenverzahnung **8** ist die Rückseite sichtbar.

[0027] Der Durchmesser der Außenverzahnung **8** ist geringfügig kleiner als der Durchmesser der Innenverzahnung des Zentralrads **6**. Hierdurch ist das Umlaufrad **7** bezüglich der Zentralachse **9** exzentrisch angeordnet. Das zweite Beschlagteil **4** führt daher bei einer Betätigung gegenüber dem ersten Beschlagteil **3** eine Taumelbewegung aus, wobei sich das Umlaufrad **7** mit wechselnder Drehachse entlang der Innenverzahnung des Zentralrads **6** abrollt.

[0028] Am Boden **10** des Zentralrads **6** ist zentral eine Hülse **11** angeordnet. Zusammen mit der umlaufenden Wandung **12** des Umlaufrads **7** bildet diese Hülse **11** einen exzentrischen Aufnahmeaum **13** aus. Bei einer Taumelbewegung des Umlaufrads **7** in dem Zentralrad **6** rotiert gewissermaßen die Exzentrizität des Aufnahmeaums **13** um die Zentralachse **9**. Entsprechend den dargestellten Größenverhältnissen rotiert die Exzentrizität gegenüber der Relativedrehung von Umlaufrad **7** zu Zentralrad **6** mit einer etwa 35-fachen Übersetzung.

[0029] [Fig. 2](#) zeigt den Verstellbeschlag **1** gemäß [Fig. 1](#) mit in den Aufnahmeaum **13** eingesetzten Exzentern **14** und **15**. Dabei ist der innere Exzenter **14** in einem äußeren Exzenter **15** eingesetzt. Beide Exzenter **14** und **15** füllen den Aufnahmeaum **13** aus.

[0030] An den inneren Exzenter **14** ist ein sich in radialer Richtung erstreckender erster Arm **17** angeordnet. Dieser befindet sich gegenüber einem spiegelsymmetrisch ausgebildeten zweiten Arm **18**, der an dem außenliegenden zweiten Exzenter **15** angebracht ist. Werden erster Arm **17** und zweiter Arm **18** aufeinanderzubewegt, so vergrößert sich die Gesamtexzentrizität der beiden Exzenter **14** und **15**. Umgekehrt verringert sich die Gesamtexzentrizität, wenn erster Arm **17** und zweiter Arm **18** auseinander bewegt werden. Dargestellt ist eine Ruheposition des Verstellbeschlags **1**. Dabei sind der erste Arm **17** und der zweite Arm **18** durch ein hier nicht dargestelltes

Kopplungselement aufeinander zu bewegt. Durch die hierdurch vergrößerte Gesamtexzentrizität greift das Umlaufrad **7** spielfrei in das Zentralrad **6** ein.

[0031] Sowohl auf dem ersten Arm **17** als auch auf dem zweiten Arm **18** sind radial voneinander beabstandet erste Strukturen **20** bzw. zweite Strukturen **22** jeweils in Form von Stiften angeordnet. Zur Betätigung des Verstellbeschlags **1** ist ein Übertragungselement **25** vorgesehen, welches den Exzentern **14** und **15** aufliegt. Das Übertragungselement **25** ist mittels eines Langloches **26** drehbar um die Zentralachse **9** gelagert. Das Übertragungselement **25** weist weiter ein als sich radial erstreckender Finger ausgebildetes Eingriffsmittel **27** auf, welches zwischen den ersten Strukturen **20** und den zweiten Strukturen **22** liegt. Gegenüber dem Eingriffsmittel **27** ist dem Übertragungselement **25** eine Kante **29** angeformt, die der Mitnahme durch ein Antriebselement, wie insbesondere einem Handrad dient.

[0032] Wird das Übertragungselement **25** durch Mitnahme der Kante **29** gedreht, so verkantet sich das Eingriffsmittel **27** unabhängig von der Drehrichtung zwischen einer äußeren und einer gegenüberliegenden inneren der Strukturen **20** bzw. **22**. Diese Verkantung wird durch die Längsverschiebung des Übertragungselements **25** mittels des Langlochs **26** ermöglicht. Durch diese Bewegung öffnen sich der erste Arm **17** und der zweite Arm **18** gegeneinander, wodurch sich die Gesamtexzentrizität der Exzenter **14** und **15** verringert. Die Exzenter **14** und **15** können gemeinsam in dem Aufnahmeaum **13** verdreht werden, wodurch sich mit entsprechender Übersetzung das erste Beschlagteil **3** gegenüber dem zweiten Beschlagteil **4** oder umgekehrt verdreht.

[0033] Zur Verdeutlichung der Bewegung des Übertragungselements **25** ist der Verstellbeschlag **1** in [Fig. 3](#) in einer Betätigungsposition dargestellt. Man erkennt deutlich, dass sich das Übertragungselement **25** entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht hat, wobei das Langloch **26** der Innenbohrung **9'** anliegt, durch welche im eingebauten Zustand eine entsprechende Welle geführt ist. Der Finger des Eingriffsmittels **27** drückt die äußere der Strukturen **22** und die innere der Strukturen **20** auseinander, wodurch die Gesamtexzentrizität der Exzenter **14** und **15** verringert ist. Im Unterschied zu [Fig. 2](#) sind für das erste Beschlagteil **3** zwei das Umlaufrad **7** übergreifende Übergriffe **30** eingezeichnet. In diesen Übergriffen **30** ist das Umlaufrad **7** eine Taumelbewegung zulassend geführt.

[0034] [Fig. 4](#) zeigt zur Veranschaulichung eine Detailansicht des ersten Exzenter **14** und des zweiten Exzenter **15**, die in dem Aufnahmeaum **13** angeordnet sind. Hierzu ist das Übertragungselement **25** nicht eingezeichnet.

[0035] Man erkennt, dass der erste Arm **17** den in-

nenliegenden ersten Exzenter **14** und der zweite Arm **18** dem außen liegenden zweiten Exzenter **15** zugeordnet ist. Zur Ermöglichung einer Relativdrehung der beiden Exzenter **14** und **15** gegeneinander weist der innen liegende erste Exzenter **14** eine Ausnehmung **32** auf, in welcher ein nach innen verlängertes Teilstück des zweiten Arms **18** drehbar ist. Zur Verdeutlichung ist weiter symbolisch das Kopplungselement **34** dargestellt, welches eine mechanische Feder **35** umfasst, die den ersten Arm **17** und den zweiten Arm **18** aufeinander zu bewegt.

[0036] In [Fig. 5](#) ist schematisch ein weiterer Verstellbeschlag **36** in einer Aufsicht dargestellt. Man erkennt entsprechend dem Vorgesagten ein Übertragungselement **38**, welches als Eingriffsmittel Mitnahmestrukturen **39** und **40** umfasst. Das Übertragungselement **38** ist mittels eines Langlochs **26** um die Zentralachse **9** drehbar und längsverschiebbar gelagert. Zum Antrieb des Übertragungselements **38** ist ein Antriebselement **42** vorgesehen, welches einen als Langloch ausgebildeten Mitnehmer **44** aufweist, in welchem eine mit dem Übertragungselement **38** verbundene Struktur **46** geführt ist. Diese Struktur **46** stützt sich mittels einer Feder **47** in dem Mitnehmer **44** ab, wodurch insgesamt ein Stellelement **48** gebildet wird, welches das Übertragungselement **38** gemäß [Fig. 5](#) nach unten drückt.

[0037] Die nicht sichtbaren Exzentrizitäten weisen ein zentral angreifendes erstes bzw. zweites Mitnahmemittel **49** bzw. **50** auf, die jeweils als eine erste Zange **52** bzw. als eine zweite Zange **53** ausgebildet sind. Dabei sind die Zangen **52** bzw. **53** nach außen aufeinander zulaufend gekrümmt und werden mittels einer Feder **35**, die ein Kopplungselement **34** bildet, aufeinander zu gezogen. Werden die erste Zange **52** und die zweite Zange **53** gegeneinander geöffnet, so verringert sich die Gesamtexzentrizität der Exzenter. Im gezeigten Fall ist eine Ruheposition dargestellt, in der die Gesamtexzentrizität vergrößert ist.

[0038] Wird das Antriebselement **42** beispielsweise entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, so bewegt sich die Struktur **39** gegen die zweite Zange **53**. Aufgrund der durch die Feder **35** resultierenden Gegenkraft wird dabei das Übertragungselement **38** bezüglich der Zentralachse **9** durch das Langloch **26** nach links verschoben. Durch die resultierende Kippbewegung drückt die Struktur **40** schließlich gegen die erste Zange **52**, die an dieser Stelle eine Verdickung **55** aufweist. Im Endeffekt werden hierdurch beide Zangen **52** und **53** gegeneinander geöffnet, wodurch sich die Gesamtexzentrizität der Exzenter verringert, so dass das Übertragungselement **38** und damit der Verstellbeschlag **36** insgesamt betätigt werden kann.

[0039] Zusätzlich weist das Antriebselement **42** Anschläge **57** und **58** auf, die zur Mitnahme des Übertragungselements **38** vorgesehen sind.

[0040] In [Fig. 6](#) ist schematisch in einer Aufsicht ein weiterer Verstellbeschlag **56** dargestellt. Der Verstellbeschlag **56** unterscheidet sich von dem in [Fig. 5](#) dargestellten Verstellbeschlag **36** durch eine andere Ausführung des Übertragungselements **60**.

[0041] In diesem Fall sind die Anschläge **57** und **58** nicht dem Antriebselement **42** sondern dem Übertragungselement **60** zugeordnet. Das Übertragungselement **60** wird alleine über den Mitnehmer **44** angetrieben. Auch in dem dargestellten Fall öffnen sich bei Verdrehung des Übertragungselements **60** die beiden Zangen **52** und **53** gegeneinander so weit, bis sie an dem jeweiligen Anschlag **57** bzw. **58** anliegen. Auch über diese Anschläge **57** bzw. **58** erfolgt eine Verdrehung der Exzenter.

Bezugszeichenliste

1	Verstellbeschlag
3	erstes Beschlagteil
4	zweites Beschlagteil
6	Zentralrad
7	Umlaufrad
8	Außenverzahnung
9	Zentralachse
9'	Innenbohrung
10	Boden
11	Hülse
12	Wandung
13	Aufnahmeraum
14	erster Exzenter
15	zweiter Exzenter
17	erster Arm
18	zweiter Arm
20	erste Strukturen
22	zweite Strukturen
25	Übertragungselement
26	Langloch
27	Eingriffsmittel
29	Kante
30	Übergriff
32	Ausnehmung
34	Kopplungselement
35	Feder
36	Verstellbeschlag
38	Übertragungselement
39	Struktur
40	Struktur
42	Antriebselement
44	Mitnehmer
46	Struktur
47	Feder
48	Stellelement
49	erstes Mitnahmemittel
50	zweites Mitnahmemittel

52	erste Zange
53	zweite Zange
55	Verdickung
57	erster Anschlag
56	Verstellbeschlag
58	zweiter Anschlag
60	Übertragungselement

Schutzansprüche

1. Verstellbeschlag (1,36,56), insbesondere für einen Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (3) und einem zweiten Beschlagteil (4), die über ein Taumelgetriebe drehverstellbar miteinander verbunden sind, wobei das Taumelgetriebe ein um eine Zentralachse (9) drehbares mit dem ersten Beschlagteil (3) verbundenes Zentralrad (6) und ein zur Zentralachse (9) exzentrisch im Inneren des Zentralrads (6) angeordnetes, mit dem zweiten Beschlagteil (4) verbundenes Umlaufrad (7) umfasst, wobei das Zentralrad (6) und das Umlaufrad (7) zueinander einen exzentrischen Aufnahmeraum (13) bilden, in dem ein erster (14) und ein zweiter Exzenter (15) gegeneinander verdrehbar, hierdurch eine variable Exzentrizität bildend, angeordnet sind, und wobei ein Kopplungselement (34) vorgesehen ist, welches den ersten und den zweiten Exzenter (14,15) zueinander in eine Position mit vergrößerter Gesamtexzentrizität bringt, in welcher das Umlaufrad (7) spielfrei in das Zentralrad (6) eingreift, und mit einem ein Eingriffsmittel (27) aufweisendes, um die Zentralachse (9) drehbares Übertragungselement (25,38,60) zur Betätigung der Exzenter (14,15), wobei die Exzenter (14,15) jeweils ein Mitnahmemittel (49,50) aufweisen, mit welchem das Eingriffsmittel (27) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Übertragungselement (25,38,60) zusätzlich in der Ebene der Beschlagteile beweglich gelagert ist, wobei sich das Eingriffsmittel (27) im Wesentlichen in dieser Ebene erstreckt und bei Betätigung auf beide Mitnahmemittel (49,50) entgegen dem Kopplungselement (34) wirkt, wodurch die Exzenter (14,15) in eine Position mit verringerter Gesamtexzentrizität bringbar sind, in welcher das Umlaufrad (7) mit Spiel in das Zentralrad (6) eingreift.

2. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingriffsmittel (27) als ein sich radial erstreckender Zeiger ausgebildet ist, und dass das Mitnahmemittel (49,50) der Exzenter (14,15) jeweils durch zwei jeweils auf einer Seite des Zeigers angeordnete Strukturen (20,22) gebildet ist.

3. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenter (14,15) jeweils einen sich radial über den Umfang hinaus erstreckenden Arm (17,18) aufweisen, auf welchem jeweils das Mitnahmemittel (49,50) angeordnet ist.

4. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnahmemittel (49,50) der Exzenter (14,15) jeweils durch eine sich im Wesentlichen radial erstreckende Zange (52,53) gebildet ist, und dass das Eingriffsmittel (27) zwei in radialer Richtung voneinander beabstandete und zwischen den Zangen (52,53) der Exzenter (14,15) angeordnete Strukturen (39,40) umfasst.

5. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zange (52) zu der zentrumsnahen Struktur (40) hin verdickt ist.

6. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden der Zangen (52,53) aufeinander zulaufen und dass ein radial wirkendes Stellelement (48) zur Beseitigung des Spiels zwischen dem Übertragungselement (38,60) und den Zangen (52,53) vorgesehen ist.

7. Verstellbeschlag (1,36,56) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Übertragungselement (38,60) für jede Zange (52,53) einen Anschlag (57,58) aufweist, wobei die Zangen (52,53) jeweils zwischen den Strukturen (39,40) und dem zugeordneten Anschlag angeordnet sind.

8. Verstellbeschlag (1,36,56) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturen (20,22,39,40,46) als Stifte ausgeformt sind.

9. Verstellbeschlag (1,36,56) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Antriebelement (42) mit einem Mitnehmer (44) zur Betätigung des Übertragungselements (25,38,60) vorgesehen ist.

10. Verstellbeschlag (1,36,56) nach Anspruch 9 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich an dem Mitnehmer (44) das Stellelement (48) abstützt.

11. Verstellbeschlag (1,36,56) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ausbildung der Verschiebbarkeit das Übertragungselement (25,38,60) ein Langloch (26) aufweist.

12. Verstellbeschlag (1,36,56) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopplungselement (34) durch eine mechanische Feder (35) gebildet ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

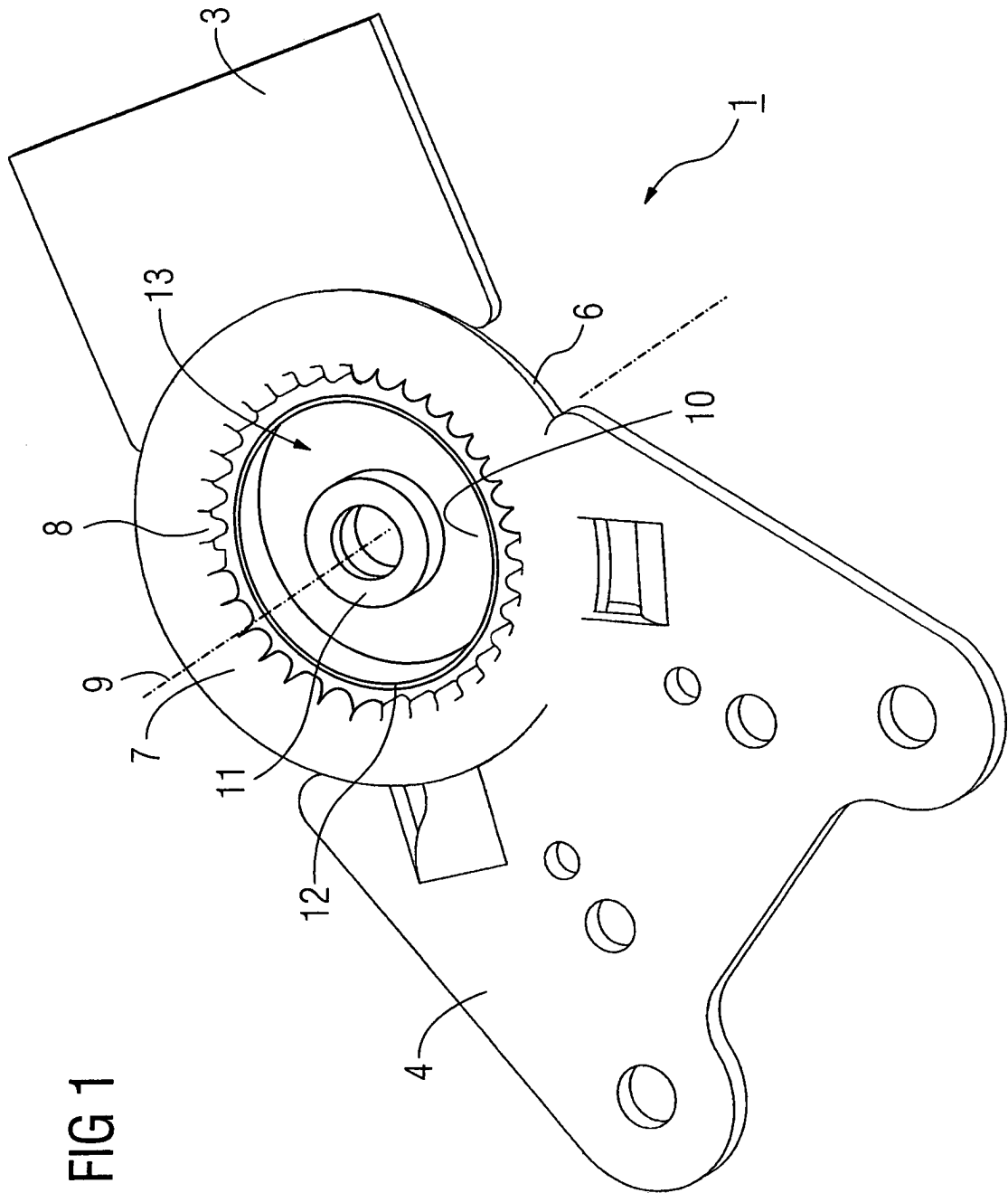
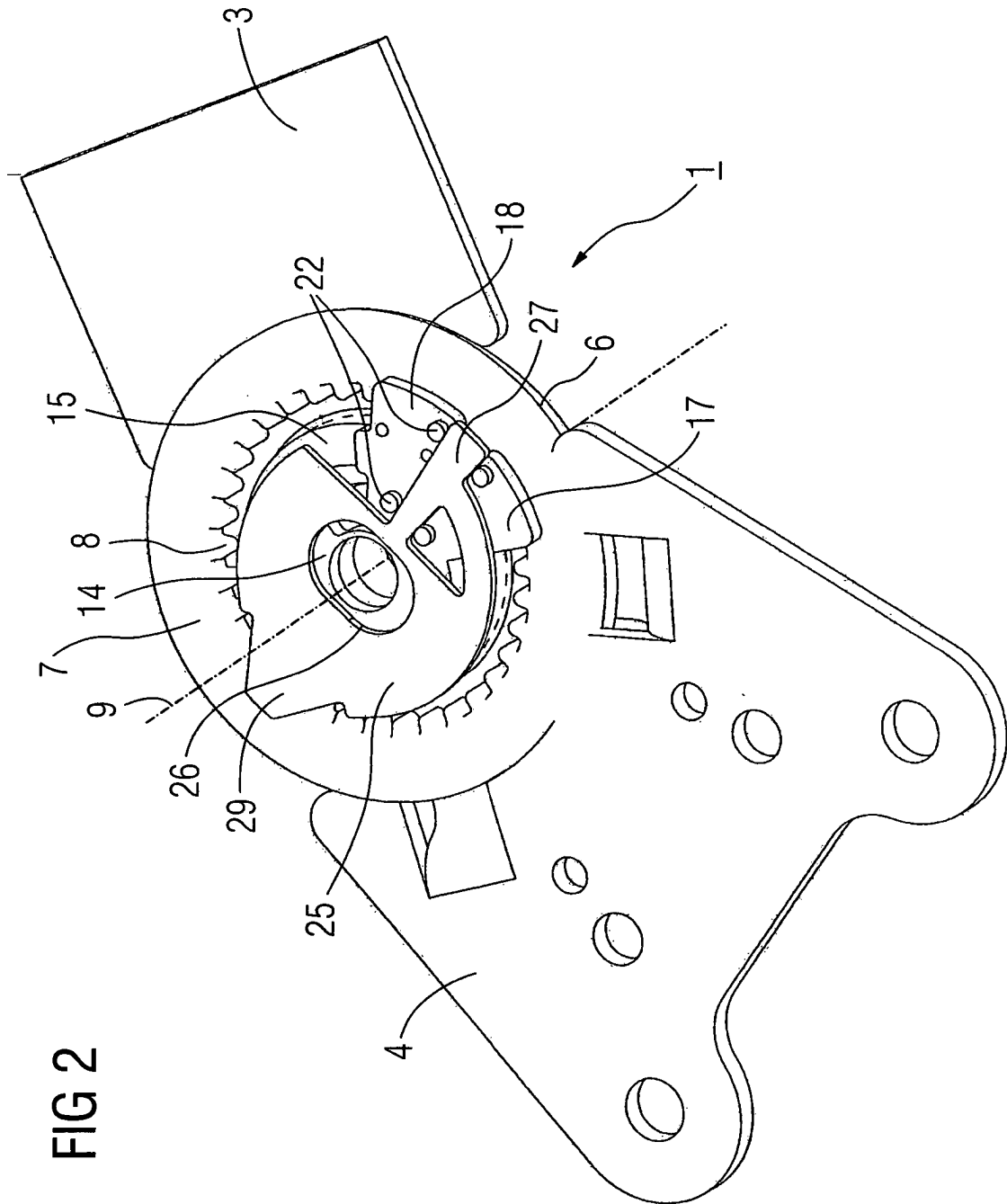


FIG 1



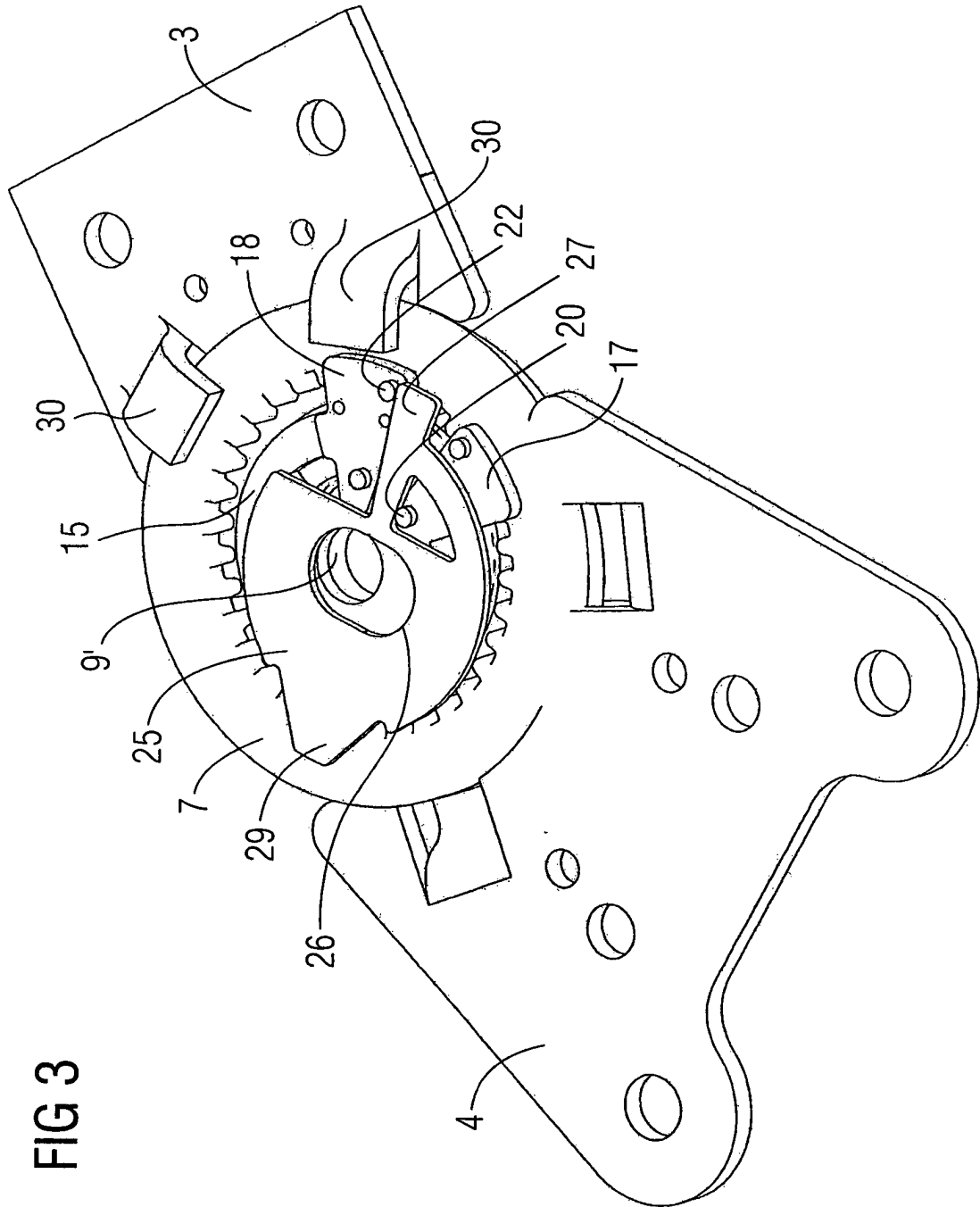


FIG 3

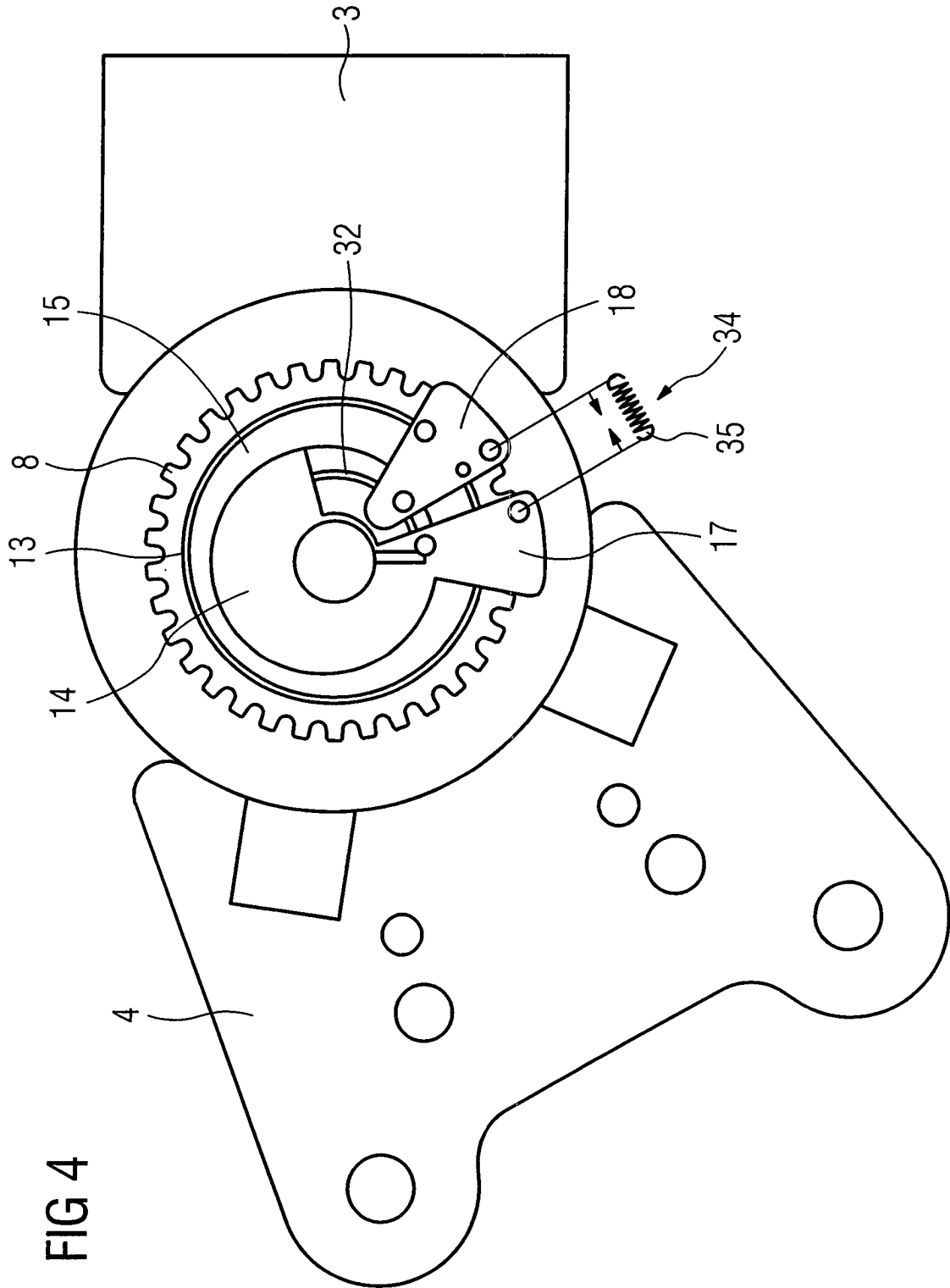


FIG 5

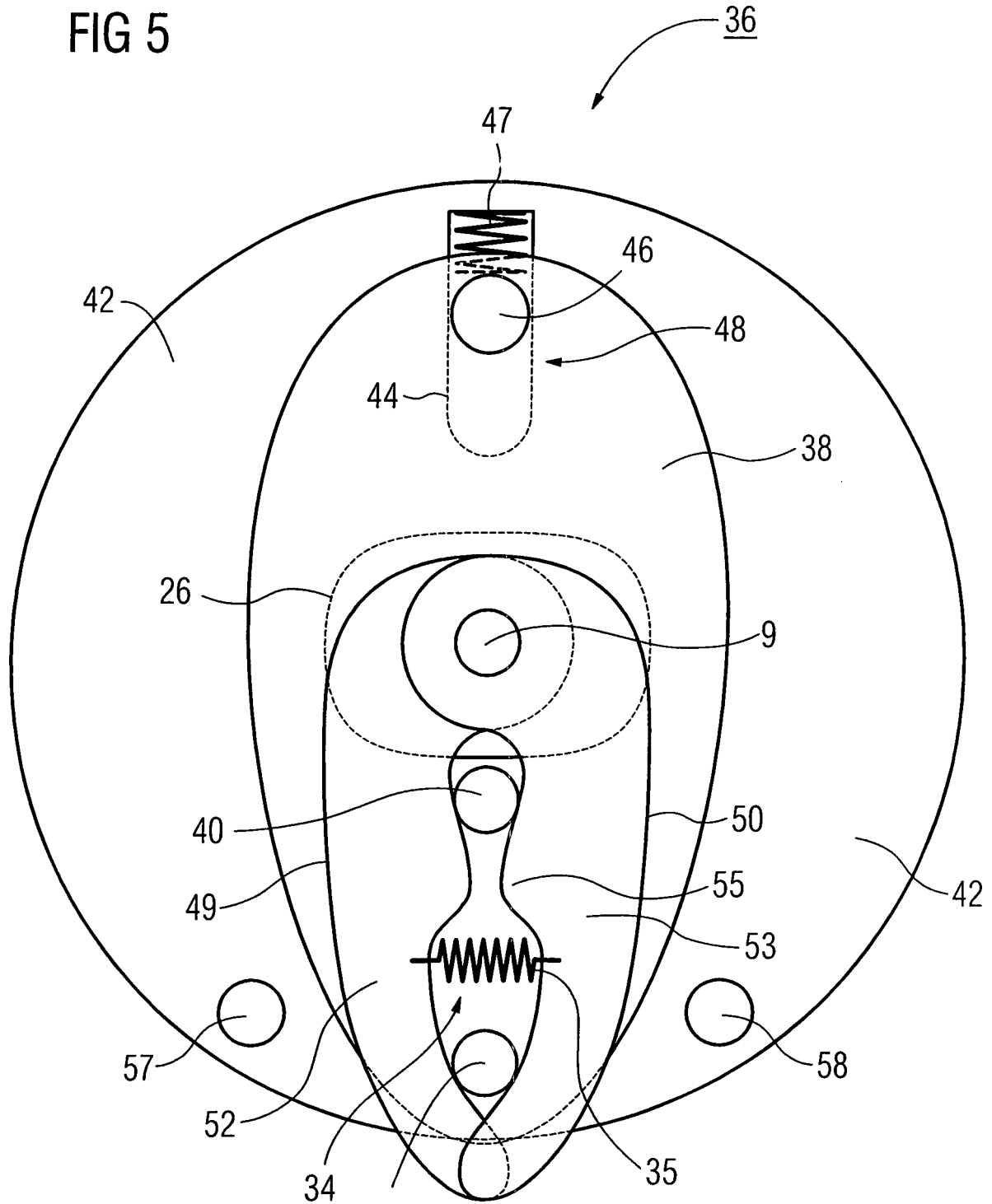


FIG 6

