



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2007 010 078 B4 2008.11.20

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2007 010 078.9

(51) Int Cl.⁸: B60N 2/225 (2006.01)

(22) Anmelddatum: 28.02.2007

(43) Offenlegungstag: 04.09.2008

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20.11.2008

Innerhalb von drei 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:

Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid, DE

(74) Vertreter:

Kutzenberger & Wolff, 50668 Köln

(72) Erfinder:

Kirubaharan, Albert Reginold, 51399 Burscheid, DE

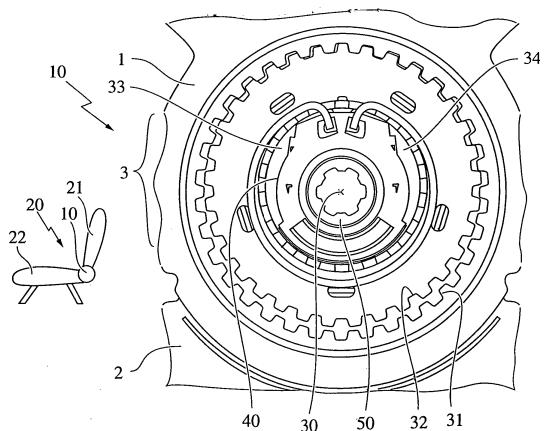
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 195 48 809 C1

DE10 2005 028779 B4

(54) Bezeichnung: **Verstellbeschlag für eine Kraftfahrzeugkomponente und Verfahren zur Sicherung der Arretierung eines Verstellbeschlags**

(57) Hauptanspruch: Verstellbeschlag (10) für eine Kraftfahrzeugkomponente (20), insbesondere ein Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (1) und mit einem hierzu mittels eines Getriebes (3) um eine Drehachse (30) drehverstellbar vorgesehenen zweiten Beschlagteil (2), wobei das Getriebe (3) eine erste Verzahnung (31) am ersten Beschlagteil (1) umfasst und wobei das Getriebe (3) eine exzentrisch zur ersten Verzahnung (31) angeordnete zweite Verzahnung (32) am zweiten Beschlagteil (2) umfasst, wobei zwei Keilsegmente (33, 34) zur Sicherstellung der exzentrischen Anordnung der ersten Verzahnung (31) relativ zur zweiten Verzahnung (32) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Keilsegmente (33, 34) radial außenseitig in einer eine Buchsenverzahnung (42) aufweisende Gleitbuchse (43) gelagert sind, wobei der Verstellbeschlag (10) ein Bremselement (40) aufweist, wobei das Bremselement (40) alternativ in einer Freigabestellung oder in einer Blockierstellung einstellbar ist, wobei das Bremselement (40) in der Freigabestellung innerhalb des Radius der Gleitbuchse (43) angeordnet ist und wobei das Bremselement (40) in der Blockierstellung in...



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verstellbeschlag für eine Kraftfahrzeugkomponente, insbesondere einen Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil und mit einem hierzu mittels eines Getriebes um eine Drehachse drehverstellbar vorgesehenen zweiten Beschlagteil, wobei das Getriebe eine erste Verzahnung am ersten Beschlagteil umfasst und wobei das Getriebe eine exzentrisch zur ersten Verzahnung angeordnete zweite Verzahnung am zweiten Beschlagteil umfasst, wobei zwei Keilsegmente zur Sicherstellung der exzentrischen Anordnung der ersten Verzahnung relativ zur zweiten Verzahnung vorgesehen sind.

[0002] Solche Verstellbeschläge sind allgemein bekannt, beispielsweise aus der deutschen Patentschrift DE 10 2005 028 779 B4. Ferner ist aus der deutschen Patentschrift DE 195 48 809 C1 eine Ver- und Feststelleinrichtung für Sitze, wie Kraftfahrzeugsitze, zur Verstellung der Rückenlehne gegenüber dem Sitzteil bekannt. Hierbei wird zur Verhinderung des Ablaufens des mit der Rückenlehne verbundenen Beschlagteils während eines durch Rütteln und Stoßen gekennzeichneten Zeitraums unter dynamischen Betriebsbedingungen ein Sperrring in der radialen Ebene zwischen den Keilsegmenten und dem Mitnehmer angeordnet, wobei der Sperrring an einem Außenumfang wenigstens eine in die Gegenverzahnung des festen Beschlagteils eingreifbare Sperrnase aufweist. Hieran ist nachteilig, dass ein Totgang zur Lösung der Sperrnase vorhanden ist und dass ein dauerhafter Eingriff der Sperrnase in die Gegenverzahnung des festen Beschlagteils vorhanden ist, der einerseits eine ungewollte Geräuschentwicklung und andererseits einen zusätzlichen Kraftaufwand zur Verstellung des Beschlags bewirkt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Verstellbeschlag für eine Kraftfahrzeugkomponente, insbesondere ein Fahrzeugsitz, anzugeben, wobei der Verstellbeschlag einen ersten Beschlagteil und einen zweiten Beschlagteil aufweist, wobei der zweite Beschlagteil mittels eines Getriebes um eine Drehachse relativ zum ersten Beschlagteil drehverstellbar vorgesehen ist, wobei zum einen der Verstellbeschlag relativ leichtgängig ist sowie eine geringe Geräuschentwicklung aufweist, einfach und damit kostengünstig herstellbar ist und darüber hinaus gegen Ablauen gerichtet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Verstellbeschlag gelöst, wobei der Verstellbeschlag einen ersten Beschlagteil und einen zweiten Beschlagteil aufweist, wobei der zweite Beschlagteil mittels eines Getriebes um eine Drehachse relativ zum ersten Beschlagteil drehverstellbar vorgesehen ist wobei das Getriebe eine erste Verzahnung am ersten Beschlagteil umfasst und wobei das Getriebe eine exzentrisch

zur ersten Verzahnung angeordnete zweite Verzahnung am zweiten Beschlagteil aufweist, wobei zwei Keilsegmente zur Sicherstellung der exzentrischen Anordnung der ersten Verzahnung relativ zur zweiten Verzahnung vorgesehen sind, wobei die Keilsegmente radial außenseitig in einer Buchsenverzahnung aufweisende Gleitbuchse gelagert sind, wobei der Verstellbeschlag ein Bremselement aufweist, wobei das Bremselement alternativ in einer Freigabestellung oder in einer Blockierstellung einstellbar ist, wobei das Bremselement in der Freigabestellung innerhalb des Radius der Gleitbuchse angeordnet ist und wobei das Bremselement in der Blockierstellung in die Buchsenverzahnung eingreift. Hierdurch kann das Bremselement besonders bauraumkompakt und klein ausgeführt werden, so dass der Verstellbeschlag insgesamt sehr bauraumkompakt und damit kostengünstig hergestellt werden kann. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung – insbesondere hinsichtlich der Ausführungsbeispiele – ist die Buchsenverzahnung als eine mit der Gleitbuchse verbundene Verzahnung vorgesehen. Es ist jedoch alternativ hierzu auch möglich, dass die Buchsenverzahnung als von der Gleitbuchse separate Verzahnung vorgesehen ist. Im Folgenden wird jedoch auf für diesen Fall von einer Buchsenverzahnung gesprochen.

[0005] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Verstellbeschlags ist es weiterhin vorgesehen, dass das Bremselement ein Blockierelement umfasst, wobei in der Blockierstellung das Blockierelement in die Buchsenverzahnung radial zur Drehachse eingreifend vorgesehen ist. Hierdurch ist es erfindungsgemäß vorteilhaft möglich, dass ohne eine Beeinträchtigung der Funktion der Verzahnungen eine Blockierung der Beschlagteile gegeneinander durch das Bremselement in einfacher und kostengünstiger Weise möglich ist.

[0006] Bevorzugt ist es gemäß der vorliegenden Erfindung ferner vorgesehen, dass das Blockierelement und die Buchsenverzahnung derart vorgesehen sind, dass eine Anzahl von Blockierstellungen vorgegeben sind, wobei die Anzahl von

[0007] Blockierstellungen kleiner ist als die Zähnezahl sowohl der ersten Verzahnung als auch der zweiten Verzahnung. Dies hat den Vorteil, dass das Blockierelement – bei ansonsten gleichen Bedingungen, wie etwa der Benutzung des gleichen Materials des Blockierelements etc. – vergleichsweise groß und belastbar ausgeführt werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß ist es ferner bevorzugt, dass das Bremselement ein Federelement aufweist, wobei das Federelement das Bremselement in die Freigabestellung einstellt. Hierdurch ist es erfindungsgemäß möglich, dass beim Normalbetrieb des Verstellbeschlag, keine zusätzliche Reibung und kein Geräusch durch das Bremselement entsteht.

[0009] Weiterhin ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass das Bremselement ein geschlossenes Teilelement aufweist, wobei das Bremselement gegenüber dem geschlossenen Teilelement kippbar vorgesehen ist. Hierdurch ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft möglich, dass das Bremselement in einfacher und dennoch sicherer Weise bewegt wird und damit seine Funktion erfüllt.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist es bei einem Verstellbeschlag vorgesehen, dass das geschlossene Teilelement die Antriebswelle des Verstellbeschlags umschließt. Hierdurch kann in einfacher Weise die Funktionalität des Bremselementes verbessert werden. Alternativ kann das geschlossene Teilelement auch derart ausgebildet sein, dass die Antriebswelle nicht vollständig umschlossen wird; dennoch wird im folgenden von einem geschlossenen Teilelement gesprochen.

[0011] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Sicherung der Arretierung eines Verstellbeschlags für eine Kraftfahrzeugkomponente, insbesondere ein Fahrzeugsitz, wobei der Verstellbeschlag einen ersten Beschlagteil und einen hierzu mittels eines Getriebes um eine Drehachse drehverstellbar vorgesehenen zweiten Beschlagteil aufweist, wobei das Getriebe eine erste Verzahnung am ersten Beschlagteil umfasst und wobei das Getriebe eine exzentrisch zur ersten Verzahnung angeordnete zweite Verzahnung am zweiten Beschlagteil umfasst, wobei der exzentrischen

[0012] Anordnung der ersten Verzahnung relativ zur zweiten Verzahnung vorgesehen sind und wobei ein Bremselement vorgesehen ist, wobei das Bremselement bei einer Einstellung in seine Blockierstellung gegenüber dem geschlossenen Teilelement verkippt wird.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0014] Die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen in zwei unterschiedlich vergrößerten Darstellungen einen erfindungsgemäßen Verstellbeschlag in zusammengebaute Form.

[0015] [Fig. 3](#) zeigt eine Explosionsdarstellung eines Teils des Verstellbeschlags.

[0016] [Fig. 4](#) bis [Fig. 6](#) zeigen verschiedene Ansichten eines Bremselementes in unterschiedlichen Betriebspunkten.

[0017] In [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ist in zwei unterschiedlich vergrößerten Darstellungen ein erfindungsgemäßer Verstellbeschlag **10** dargestellt. Der Verstellbeschlag

10 verbindet ein erstes Beschlagteil **1** mit einem zweiten Beschlagteil **2**. Die Beschlagteile sind durch eine Drehung eines Antriebselementes **50** um eine Drehachse **30** gegeneinander drehverstellbar vorgesehen, insbesondere mit einer großen Übersetzung von beispielsweise 1:20 bis 1:50, bevorzugt 1:30 bis 1:40. Hierdurch ist es erfindungsgemäß möglich, dass der Verstellbeschlag **10** zur Anbindung verschiedener drehbeweglich zueinander vorgesehener Teile einer Kraftfahrzeugkomponente verwendbar ist und vorzugsweise stufenlos einstellbar ist. Eine solche Kraftfahrzeugkomponente **20** ist schematisch im linken Teil der [Fig. 1](#) am Beispiel eines Kraftfahrzeugsitzes **20** dargestellt. Ein solcher Sitz **20** bzw. eine solche Kraftfahrzeugkomponente **20** weist beispielsweise ein Lehnenteil **21** und ein Sitzteil **22** auf, welche über einen erfindungsgemäßen Verstellbeschlag **10** miteinander drehverstellbar verbunden vorgesehen sind.

[0018] Die Drehverstellbarkeit wird erfindungsgemäß innerhalb des Verstellbeschlags **10** durch ein Getriebe **3** gewährleistet, wobei das Getriebe **3** eine erste Verzahnung **31** am ersten Beschlagteil **1** und eine zweite Verzahnung **32** am zweiten Beschlagteil **2** und darüber hinaus ein erstes Keilelement **33** und ein zweites Keilelement **34** aufweist. Das Getriebe **3** ist erfindungsgemäß durch Reibschluss selbsthemmend ausgebildet und besonders bevorzugt als ein sogenanntes Taumelgetriebe ausgebildet. Es kann jedoch bei wiederholter und über einen längeren Zeitraum auftretenden Kraftstößen zwischen den Beschlagteilen **1**, **2** (bzw. bei auftretenden Drehmomenten) vorkommen, dass das erste Beschlagteil **1** gegenüber dem zweiten Beschlagteil **2** abläuft, d. h. dass eine zwar kleine, jedoch über eine längere Zeitdauer kontinuierlich in dieselbe Richtung auftretende Verstellung der Beschlagteile **1**, **2** zueinander vorkommt. Dies ist besonders dann kritisch, wenn es sich bei dem Verstellbeschlag um einen Beschlag an einem Kraftfahrzeugsitz handelt und an der Rückenlehne **21** immer Momente bzw. Kräfte in im wesentlichen die gleiche Richtung anliegen, so dass auf Dauer eine Verstellung des Verstellbeschlags auftritt, wenn keine geeigneten Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Um eine solche Verstellung zu verhindern, ist erfindungsgemäß das Bremselement **40** vorgesehen.

[0019] Aus insbesondere der [Fig. 1](#) ist ersichtlich, dass die Drehachse **30** den Mittelpunkt bzw. die Mittelachse des Antriebselementes **50** darstellt. Exzentrisch zur Mittelachse **30** ist die zweite Verzahnung **32** und damit das zweite Beschlagteil **2** angeordnet. Diese Exzentrizität wird dadurch erzielt, dass zwischen dem Antriebselement **50** und dem zweiten Beschlagteil **2** bzw. der zweiten Verzahnung **32** ein Exzenterabschnitt als Teil des Getriebes **3** angeordnet ist, welcher das erste Keilelement **33** bzw. das erste Keilsegment **33** und das zweite Keilelement **34** bzw. das

zweite Keilsegment **34** umfasst. Die Keilsegmente **33, 34** werden durch eine in der [Fig. 1](#) und in der [Fig. 2](#) dargestellte weitere Feder **46** (bzw. weiteres Federelement **46**) an ihnen in [Fig. 1](#) im oberen Bereich der Figur angeordneten und sich gegenüberliegenden Breitseiten derart auseinandergedrückt, dass die Exzentrizität der zweiten Verzahnung **32** relativ zur Drehachse **30** maximal wird. Dies führt dazu, dass an einer Stelle des Umfangs der zweiten Verzahnung **32** dieselbe mit der ersten Verzahnung **31** kämmt. Dies ist in der in [Fig. 1](#) dargestellten Situation im oberen Bereich der zweiten Verzahnung **32** bzw. auch der ersten Verzahnung **31** der Fall. Die Keilsegmente **33, 34** sind außenseitig bzw. radial außen in einer Gleitbuchse **43** gelagert, die eine Buchsenverzahnung **42** aufweist. Das Bremselement **40** weist nun ein Blockierelement **41** auf, das in die Buchsenverzahnung **42** eingreifen kann bzw. mit der Buchsenverzahnung im Sinne einer Blockierung des Verstellbeschlags **10** zusammenwirken kann.

[0020] Aus [Fig. 3](#) geht eine Explosionsdarstellung der wesentlichen Teile des Verstellbeschlags **10** hervor. Ein Antriebselement **50** weist eine keilwellenförmige Ausnehmung in seiner Mitte auf. Durch das Antriebselement **50** verläuft die Drehachse **30** (in [Fig. 7](#) im wesentlichen mit der Explosionsachse zusammenfallend). Das Antriebselement **50** weist einen in den Figuren nicht dargestellten Mitnehmer auf. Mittels des Mitnehmers werden die Keilsegmente **33, 34** bei einer Drehung des Antriebselementes **50** um die Drehachse **30** in die eine oder andere Drehrichtung bewegt. Hierbei wird die Exzentereinstellung der ersten Verzahnung **31** gegenüber der zweiten Verzahnung **32** verringert. Gleichzeitig wird über die Verbindung des Antriebselementes **50** mit dem Bremselement **40** bzw. mit einem geschlossenen Teilelement **47** des Bremselementes **40** auch das Bremselement **40** gedreht. Das geschlossene Teilelement **47** ist hierbei als separates Teil mit dem Außenumfang des Antriebselementes **50** drehfest über ein Formschluss-element **49** verbunden, wobei das Formschlussselement **49** im Ausführungsbeispiel beispielhaft (jedoch nicht zwingend) einstückig mit dem Antriebselement **50** verbunden ist. Ein Vorsprung **49'** ist im mittleren Bereich des geschlossenen Teilelementes **47** beispielhaft derart angeordnet, dass das Bremselement **40** zwar eine gewisse Drehbeweglichkeit gegenüber dem geschlossenen Teilelement **47** aufweist, jedoch grundsätzlich auch zusammen mit dem Antriebselement **50** und dem geschlossenen Teilelement **47** (dreh)bewegt wird. Das Bremselement **40** weist beidseitig sich am geschlossenen Teilelement **47** abstützende Federelemente **45** auf, die im dargestellten Ausführungsbeispiel als Blattfedern bzw. in der Art von Blattfedern ausgebildet sind. Das Bremselement **40** weist ferner zwei Ausnehmungen **44** auf, die zusammen mit dem weiteren Federelement **46**, dessen Enden **46'** in einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verstellbeschlags **10** durch die

Ausnehmungen **44** hindurchragen, eine Verkippungsbewegung des Bremselementes **40** bewirken können. Weiterhin weist das Bremselement **40** Fer-ner sind aus der Explosionsdarstellung der [Fig. 3](#) die Keilelemente **33, 34**, die Gleitbuchse **43**, die Buchsenverzahnung **42** und das Blockierelement **41** er-sichtlich.

[0021] Die Funktionsweise des Verstellbeschlags **10** ist schematisch anhand der [Fig. 4](#) bis [Fig. 6](#) nachfolgend dargestellt: In [Fig. 4](#) ist das Bremselement **40** in seiner Freigabestellung eingestellt dargestellt. In dieser Freigabestellung ist das Bremselement **40** aufgrund der Federkraft des Federelements **45** derart eingestellt, dass es vollständig innerhalb des Radius der Gleitbuchse **43** angeordnet ist. Dies ist in [Fig. 4](#) mittels einer punktgestrichelten Linie dargestellt, die entlang eines gegenüber dem Innenradius der Gleitbuchse **43** etwas verminderten und entlang eines gegenüber dem Außenradius des Bremselementes **40** etwa vergrößerten Radius verläuft. Hierdurch wird zum Ausdruck gebracht, dass in der dargestellten Freigabestellung – d. h. sowohl während der Einstellung bzw. Verstellung des Verstellbeschlags **10** als auch während einer festen Einstellung des Verstellbeschlags **10** (aufgrund allein der selbsthemmenden Wirkung des Getriebes **3** und ohne Aktivierung des Bremselementes **40**) – ein radialer Abstand bzw. eine Nichtberührung zwischen dem Bremselement **40** und der Gleitbuchse **43** vorliegt. Die Ausübung eines Drehmomentes zwischen dem ersten und zweiten Beschlagteil **1, 2** führt nun dazu, dass das rechte Keilelement **34** geringfügig (nach links) bewegt wird (vgl. [Fig. 5](#)), was dazu führt, dass mittels des weiteren Federelements **46** und/oder mittels des linken Keilelements **33** eine Verschiebung bzw. eine Verkippung des Bremselementes **40** nach links um die mit dem Bezugszeichen **48** bezeichnete linke Kippstelle erfolgt. Diese Verkippung des Bremselementes **40** um die linke Kippstelle **48** (bzw. um eine rechte Kippstelle **48'** im Falle einer Bewegung des linken Keilelements **33** nach rechts) wird erfindungsgemäß beispielweise dadurch bewirkt, dass eines der Enden **46'** des weiteren Federelements **46** aufgrund der besagten Bewegung wenigstens eines der Keilelemente **33, 34** bewegt wird und in zumindest einem Teilbereich dieser Bewegung (von einem der Enden **46'** des weiteren Federelements **46**) dieses Ende **46'** des weiteren Federelements **46** im Bereich einer Ausnehmung **44** des Bremselementes **40** in Kontakt mit dem Bremselement **40** ist und hierbei das Bremselement **40** verkippt. Die Übertragung der Bewegung der Keilelemente **33, 34** auf das Bremselement **40** kann gemäß der vorliegenden Erfindung jedoch auch in einer anderen Weise als durch ein Hindurchtreten von Enden **46'** des weiteren Federelements **46** durch Ausnehmungen **44** des Bremselementes **40** bewirkt werden, beispielweise durch Nuten bzw. Nasen bzw. sonstige Formschlussselemente zwischen den Keilelementen **33, 34** und dem Bremselement **40**. In der gekipp-

ten Einstellung ist das Bremselement **40** in seiner Blockierstellung eingestellt und sperrt den Verstellbeschlag **10** ein weiteres Ablaufen aufgrund des anliegenden Drehmomentes. Wird in der in der [Fig. 5](#) dargestellten Situation bzw. Einstellung des Bremselementes **40** das Antriebselement **50** bewegt, kommt es wieder zu einer Zurückstellung des Bremselements **40** in seine Normalposition bzw. in seine Freigabestellung. Dies erfolgt aufgrund der Federwirkung des Federelements **45** und aufgrund eines Formschlusses gegen eine Verdrehung zwischen dem geschlossenen Teilelement **47** des Bremselementes **40** und dem Antriebselement **50**. Dieser Formschluss wird mittels eines in [Fig. 3](#) mittels einer gestrichelten Linie angedeuteten Formschlusselement **49** realisiert, wobei das Formschlusselement **49** beispielsweise ringsegmentartig ausgebildet ist und mit dem Antriebselement **50** einstückig verbunden ist, was in [Fig. 3](#) angedeutungsweise im Bereich des Antriebselementes **50** dargestellt ist. In diesem Fall greift beispielsweise das Formschlusselement **49** in eine entsprechend geformte Ausnehmung (vgl. die gestrichelte Linie in [Fig. 3](#)) im Bereich des geschlossenen Teilelements **47**. Die Freigabestellung des Bremselementes **40** ist wieder in [Fig. 6](#) dargestellt.

[0022] Eine Drehung des Antriebselementes **50** bewirkt eine Taumelbewegung des ersten Beschlagteils **1** und damit der ersten Verzahnung **31** um das zweite Beschlagteil **2** bzw. die zweite Verzahnung **32**. Die erste Verzahnung **31** weist hierbei wenigstens einen Zahn mehr auf als die zweite Verzahnung **32**, so dass es zu einer Drehverstellung des ersten Beschlagteils **1** relativ zum zweiten Beschlagteil **2** kommt. Wenn die Drehbewegung um die Drehachse **30** des Antriebselementes **50** beendet ist, ist das Bremselement **40** in seiner Freigabestellung eingestellt. Durch das Auseinanderdrücken der Keilsegmente **33**, **34** mittels des weiteren Federelements **46** wird eine Arretierung des Verstellbeschlags **10** erreicht. Sollte diese Arretierung insbesondere bei wechselnden Lasten bzw. Vibrationen oder Rüttelbewegungen nicht ausreichend sein, so findet eine geringfügige Verstellung des Verstellbeschlags **10** derart statt, dass das Blockierelement **41** durch Verdrehung bzw. Verkippung des Bremselementes **40** zwischen zwei Vorsprüngen der Buchsenverzahnung **42** eingreift und damit eine Blockierung zwischen dem ersten und zweiten Beschlagteil **1**, **2** erzielt wird. Ein weiterer Ablauf des Verstellbeschlags **10** ist dann nicht mehr möglich. Dieser geringfügige Ablauf des Verstellbeschlags **10** ist erfindungsgemäß aufgrund der großen Übersetzung für einen Benutzer der Kraftfahrzeugkomponente **20** nicht erkennbar und verbleibt bevorzugt im Bereich unterhalb von einem Grad (1°).

Bezugszeichenliste

| | |
|------------|---------------------------------|
| 1 | erstes Beschlagteil |
| 2 | zweites Beschlagteil |
| 3 | Getriebe |
| 10 | Verstellbeschlag |
| 20 | Kraftfahrzeugkomponente |
| 21 | Lehnenteil |
| 22 | Sitzteil |
| 30 | Drehachse |
| 31 | erste Verzahnung |
| 32 | zweite Verzahnung |
| 33 | erstes Keilsegment |
| 34 | zweites Keilsegment |
| 40 | Bremselement |
| 41 | Blockierelement |
| 42 | Buchsenverzahnung |
| 43 | Gleitbuchse |
| 44 | Ausnehmungen im Bremselement |
| 45 | Federelement |
| 46 | weiteres Federelement |
| 46' | Ende des weiteren Federelements |
| 47 | geschlossenes Teilelement |
| 48 | linke Kippstelle |
| 48' | rechte Kippstelle |
| 49 | Formschlusselement |
| 49' | Vorsprung |
| 50 | Antriebselement |

Patentansprüche

1. Verstellbeschlag (**10**) für eine Kraftfahrzeugkomponente (**20**), insbesondere ein Fahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (**1**) und mit einem hierzu mittels eines Getriebes (**3**) um eine Drehachse (**30**) drehverstellbar vorgesehenen zweiten Beschlagteil (**2**), wobei das Getriebe (**3**) eine erste Verzahnung (**31**) am ersten Beschlagteil (**1**) umfasst und wobei das Getriebe (**3**) eine exzentrisch zur ersten Verzahnung (**31**) angeordnete zweite Verzahnung (**32**) am zweiten Beschlagteil (**2**) umfasst, wobei zwei Keilsegmente (**33**, **34**) zur Sicherstellung der exzentrischen Anordnung der ersten Verzahnung (**31**) relativ zur zweiten Verzahnung (**32**) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Keilsegmente (**33**, **34**) radial außenseitig in einer Buchsenverzahnung (**42**) aufweisende Gleitbuchse (**43**) gelagert sind, wobei der Verstellbeschlag (**10**) ein Bremselement (**40**) aufweist, wobei das Bremselement (**40**) alternativ in einer Freigabestellung oder in einer Blockierstellung einstellbar ist, wobei das Bremselement (**40**) in der Freigabestellung innerhalb des Radius der Gleitbuchse (**43**) angeordnet ist und wobei das Bremselement (**40**) in der Blockierstellung in die Buchsenverzahnung (**42**) eingreift.

2. Verstellbeschlag (**10**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bremselement (**40**) ein Blockierelement (**41**) umfasst, wobei in der Blockierstellung das Blockierelement (**41**) in die Buch-

senverzahnung (42) radial zur Drehachse (30) eingreifend vorgesehen ist.

3. Verstellbeschlag (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Blockierelement (41) und die Buchsenverzahnung (42) derart vorgesehen sind, dass eine Anzahl von Blockierstellungen vorgegeben sind, wobei die Anzahl von Blockierstellungen kleiner ist als die Zähnezahl sowohl der ersten Verzahnung (31) als auch der zweiten Verzahnung (32).

4. Verstellbeschlag (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremselement (40) ein Federelement (45) aufweist, wobei das Federelement (45) das Bremselement (40) in die Freigabestellung einstellt.

5. Verstellbeschlag (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremselement (40) ein geschlossenes Teilelement (47) aufweist, wobei das Bremselement (40) gegenüber dem geschlossenen Teilelement (47) kippbar vorgesehen ist, insbesondere um eine Kippstelle (48, 48').

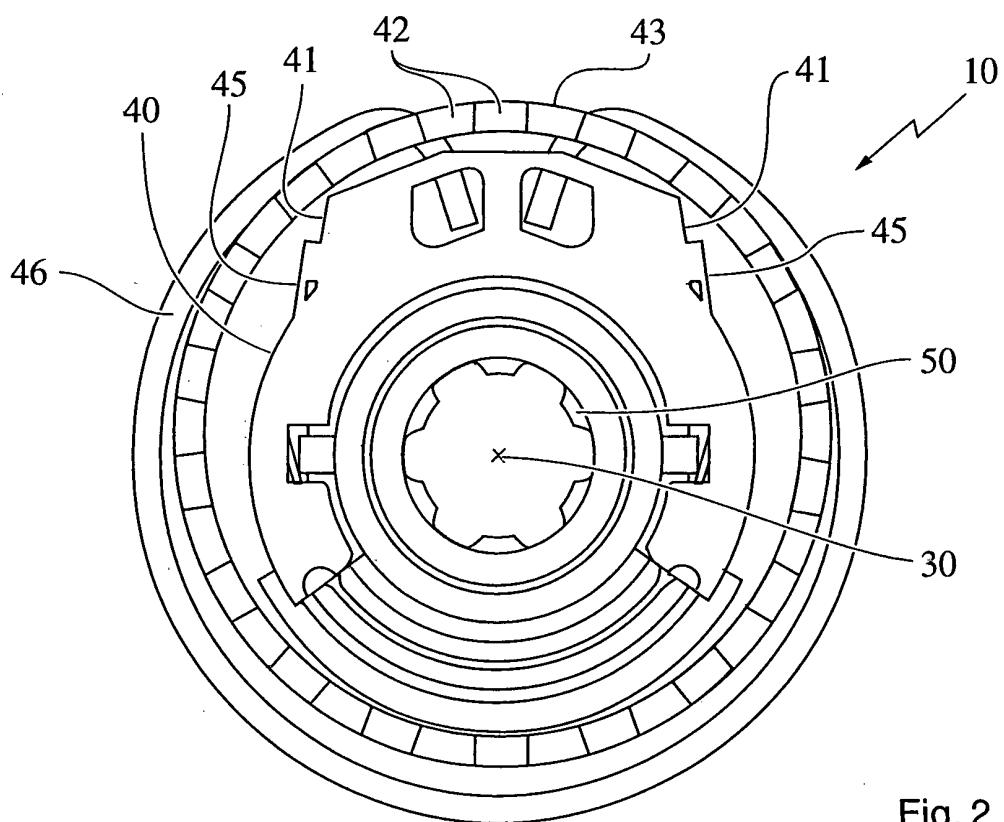
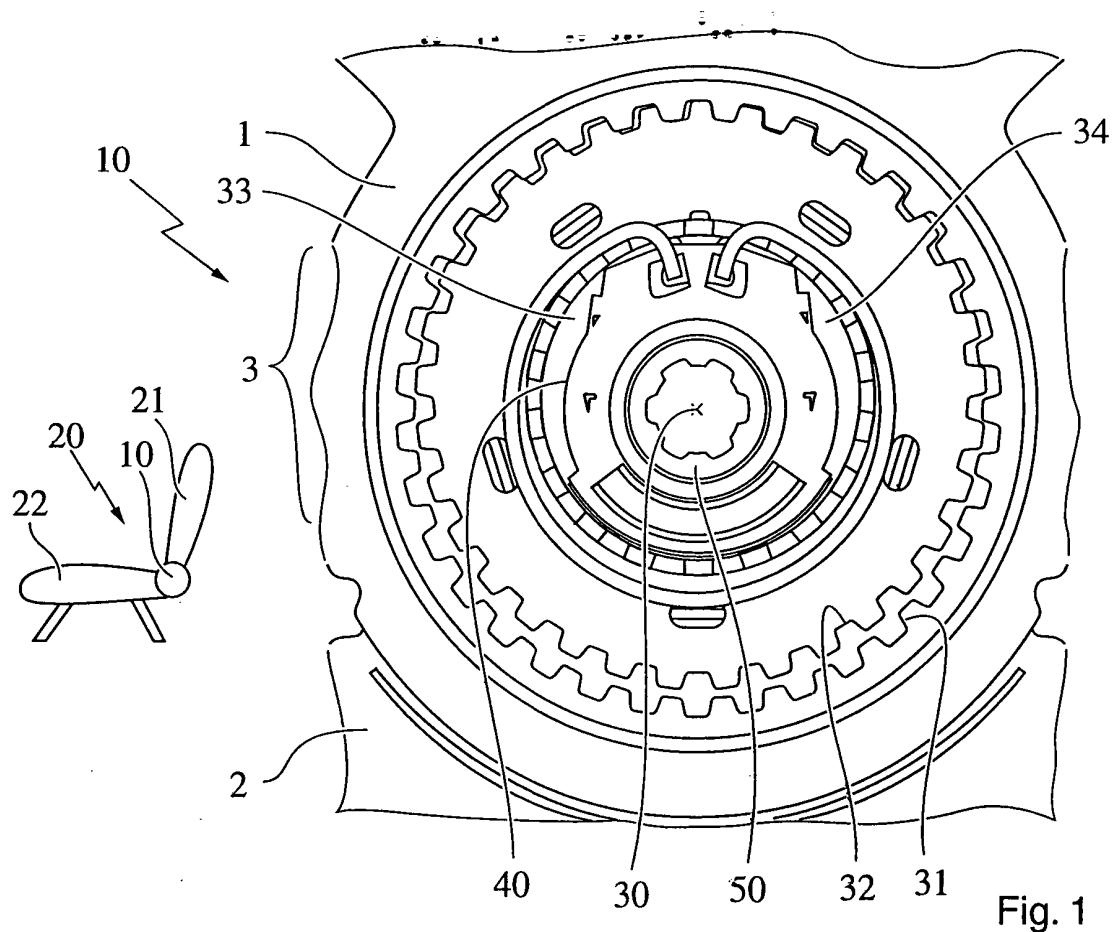
6. Verstellbeschlag (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das geschlossene Teilelement (47) die Antriebswelle des Verstellbeschlags (10) umschließt.

7. Verstellbeschlag (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das geschlossene Teilelement (47) zu der Antriebswelle des Verstellbeschlags (10) mittels eines Formschlusselements (49) drehfest vorgesehen ist.

8. Verfahren zur Sicherung der Arretierung eines Verstellbeschlags (10) für eine Kraftfahrzeugkomponente (20), insbesondere ein Fahrzeugsitz, wobei der Verstellbeschlag (10) einen ersten Beschlagteil (1) und einen hierzu mittels eines Getriebes (3) um eine Drehachse (30) drehverstellbar vorgesehenen zweiten Beschlagteil (2) aufweist, wobei das Getriebe (3) eine erste Verzahnung (31) am ersten Beschlagteil (1) umfasst und wobei das Getriebe (3) eine exzentrisch zur ersten Verzahnung (31) angeordnete zweite Verzahnung (32) am zweiten Beschlagteil (2) umfasst, wobei zwei Keilsegmente (33, 34) zur Sicherstellung der exzentrischen Anordnung der ersten Verzahnung (31) relativ zur zweiten Verzahnung (32) vorgesehen sind und wobei ein Bremselement (40) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremselement (40) bei einer Einstellung in seine Blockierstellung gegenüber dem geschlossenen Teilelement (47) verkippt wird.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



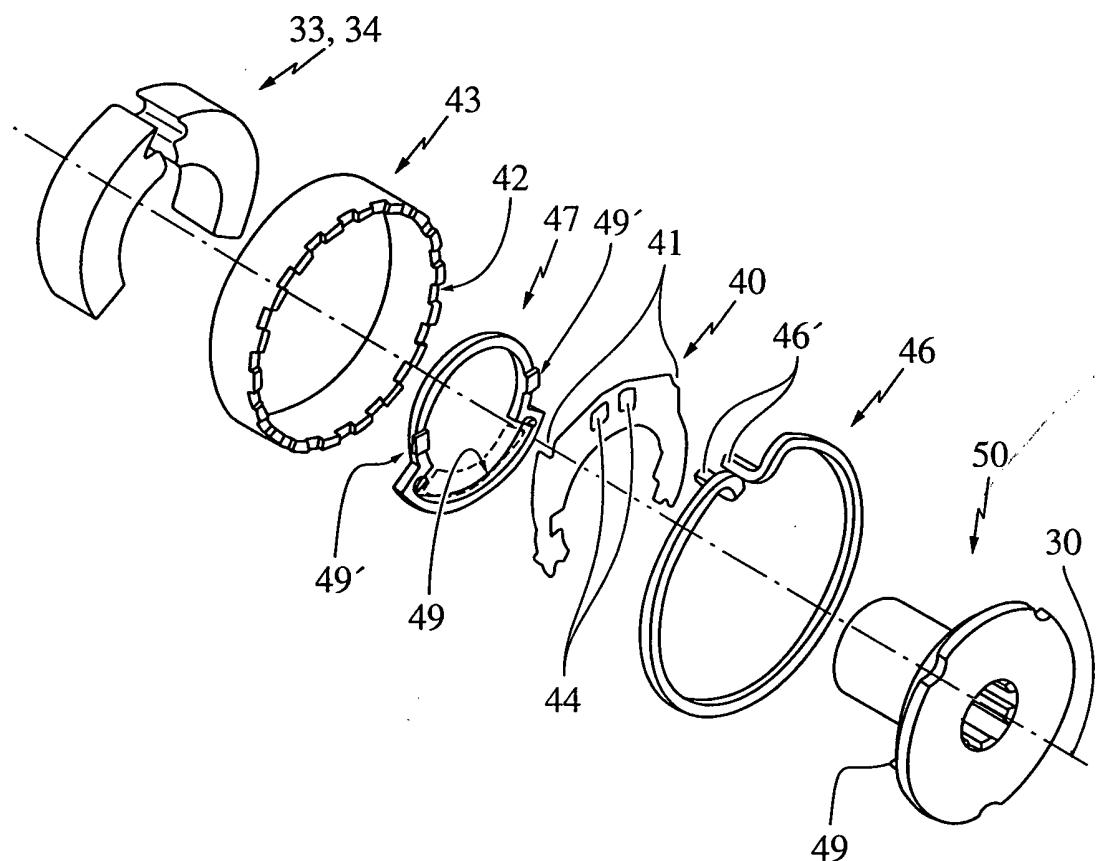


Fig. 3

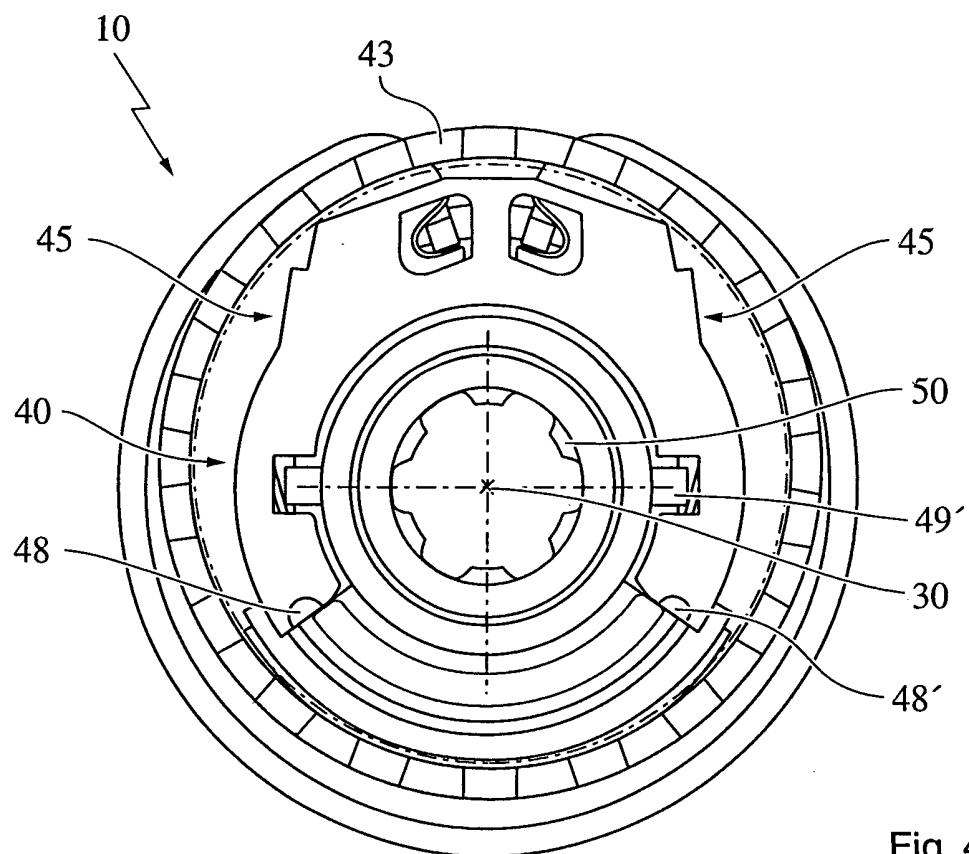


Fig. 4

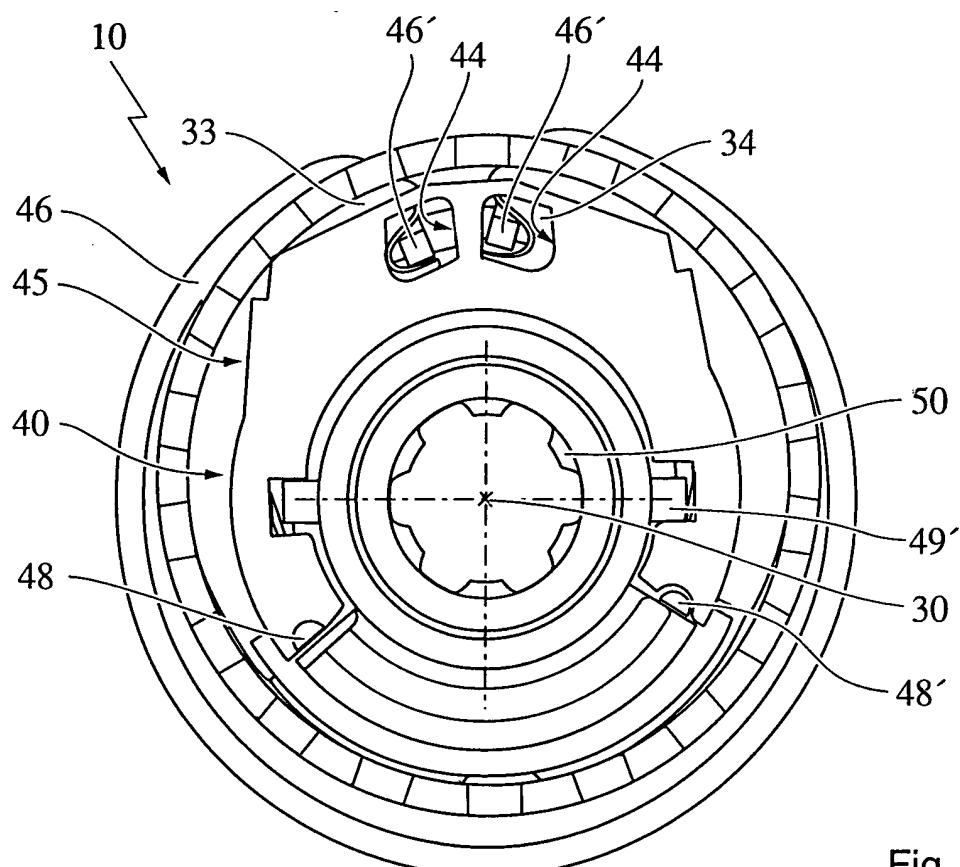


Fig. 5

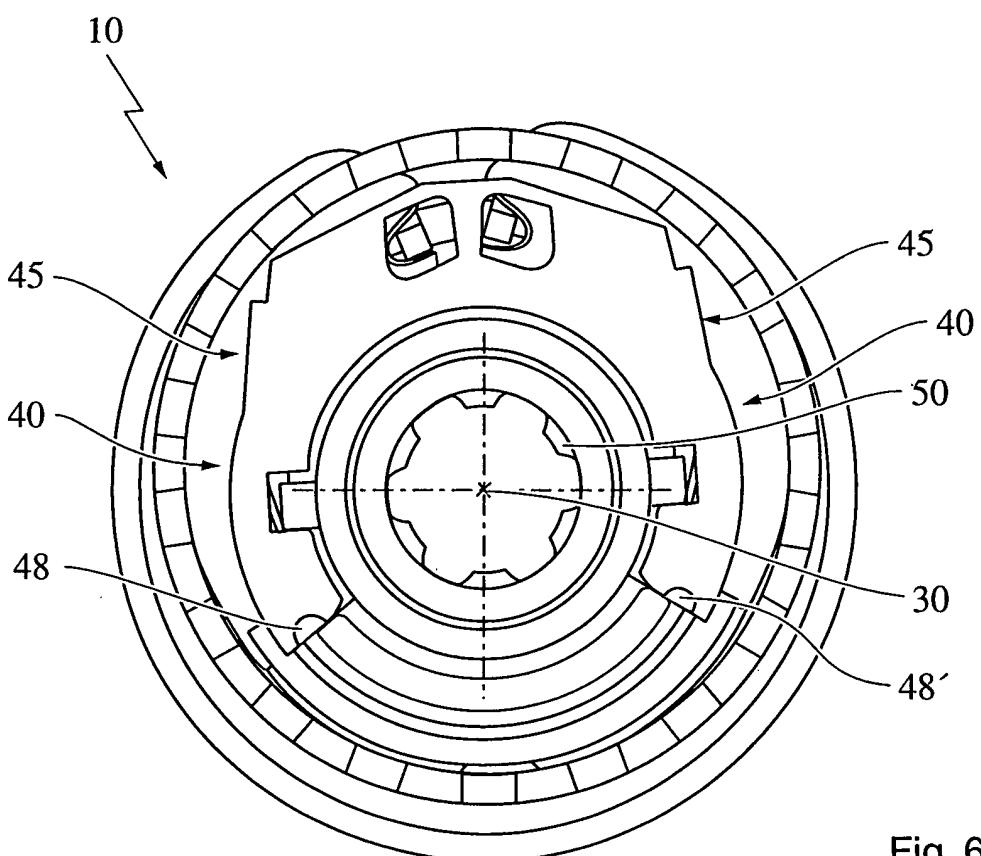


Fig. 6