



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2004 010 491 B4 2008.04.03

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2004 010 491.3

(22) Anmelddatum: 04.03.2004

(43) Offenlegungstag: 22.09.2005

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 03.04.2008

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/22 (2006.01)**

B60N 2/225 (2006.01)

B60N 2/235 (2006.01)

B60N 2/02 (2006.01)

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. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
KEIPER GmbH & Co.KG, 67657 Kaiserslautern, DE

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

DE 101 20 854 C1

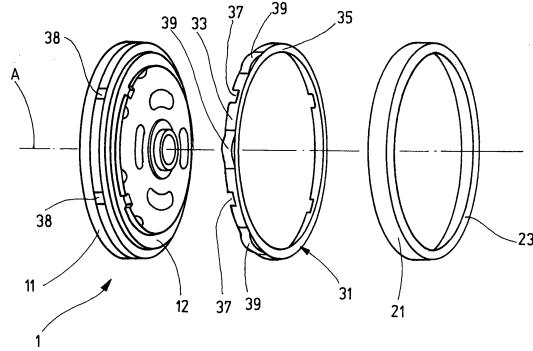
DE 101 05 282 A1

DE 100 12 009 A1

(72) Erfinder:
**Aßmann, Uwe, 42857 Remscheid, DE; Thiel, Peter,
42899 Remscheid, DE**

(54) Bezeichnung: **Beschlag für einen Fahrzeugsitz**

(57) Hauptanspruch: Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem nähungsweise scheibenförmigen ersten Beschlagteil (11), einem auf dem ersten Beschlagteil (11) gelagerten und relativ zu diesem um eine zentrale Achse (A) drehbaren, ebenfalls nähungsweise scheibenförmigen zweiten Beschlagteil (12; 112), und einem Umklammerungsring (21), welcher mit einer in Umfangsrichtung verlaufenden Mantelfläche auf der radial nach außen weisenden Umfangsfläche des ersten Beschlagteils (11) sitzt und mit diesem fest verbunden oder einstückig ausgebildet ist und welcher das zweite Beschlagteil (12; 112) zum axialen Sichern mit einer ringförmigen Stirnfläche übergreift, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Umklammerungsring (21) und dem zweiten Beschlagteil (12; 112) ein Zwischenring (31; 131) angeordnet ist, welcher entsprechend dem Umklammerungsring (21; 131) eine in Umfangsrichtung verlaufende Mantelfläche (33; 133) und eine daran anschließende, ringförmige, in axiale Richtung weisende Stirnfläche (35; 135) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

[0002] Aus der DE 101 05 282 A1 ist ein Beschlag dieser Art bekannt. Für eine ungehinderte Relativdrehung der beiden Beschlagteile ist zwischen diesen ein Spiel vorgesehen. Bei einem Einsatz des Beschlags als Neigungseinsteller für die Lehne eines Fahrzeugsitzes sorgt eine Lehnenkompensationsfeder, die zum teilweisen Ausgleich des Gewichts der Lehne vorgesehen ist, dafür, dass auch bei einer unbelasteten Lehne daß Spiel nicht zu einer unerwünschten Geräuscbildung (Klappern) führt. Für andere Einsatzzwecke des Beschlags wäre es wünschenswert, wenn die Geräuscbildung auch ohne Lehnenkompensationsfeder unterdrückt werden könnte.

[0003] Die DE 100 12 009 A1 zeigt einen Beschlag ohne Scheibenform, dessen Beschlagteile zur axialen Sicherung und Reibungsreduktion mittels Klammern jeweils nur über einen kleinen Winkelbereich übergriffen werden, wobei die Klammern in einem zusätzlichen radialen Flanschbereich mit einem der Beschlagteile verbunden sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Beschlag der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Beschlag mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Dadurch, dass zwischen dem Umlammerungsring und dem zweiten Beschlagteil ein Zwischenring angeordnet ist, kann das zum Betätigen notwendige Spiel so ausgeglichen werden, dass auch ohne Lehnenkompensationsfeder keine störenden Klappergeräusche entstehen. Um den Verschleiß gering zu halten, d.h. auf wenige ausgewählte Stellen zu beschränken, wird der Zwischenring vorzugsweise vom zweiten Beschlagteil oder vom Umlammerungsring drehfest mitgenommen.

[0006] Dabei ist die Montage des Beschlags etwas einfacher und damit kostengünstiger, wenn das zweite Beschlagteil diese Aufgabe übernimmt und der Zwischenring auf dessen Außenseite sitzt, wofür vorzugsweise die Mantelfläche des Zwischenrings sorgt, indem sie für einen Formschluss mit wenigstens einer Aussparung versehen ist, welche einen radial vorspringenden Nocken des zweiten Beschlagteils aufnimmt.

[0007] Die in Umfangsrichtung verlaufende Mantelfläche des Zwischenrings sorgt vorzugsweise auch

für den radialen Spiel- und Toleranzausgleich, indem sie wenigstens eine Federnase aufweist, welche in radialer Richtung federnd am Umlammerungsring anliegt. Das zur Vermeidung eines Verklemmens des Beschlags notwendige Spiel steht dann trotzdem noch zur Verfügung. Mit der in axialer Richtung weisenden Stirnfläche wirkt der Zwischenring vorzugsweise als axialer Gleiter, d.h. er sorgt für eine geringe Reibung zwischen dem zweiten Beschlagteil und dem Umlammerungsring. Der Zwischenring kann aber in vereinfachter Weise so ausgebildet sein, dass er nur einen Teil dieser Aufgaben erfüllt, beispielsweise keine Federnasen vorhanden sind.

[0008] Im Unterschied zu beispielsweise der DE 101 20 854 C1 ist der erfindungsgemäße Zwischenring vorzugsweise außerhalb der Lagerstelle des zweiten Beschlagteils auf dem ersten Beschlagteil angeordnet, liegt also außerhalb des Kraftflusses. Diese Anordnung sorgt nicht nur für eine geringe Belastung und damit für einen geringen Verschleiß, sondern ermöglicht auch eine bevorzugte Herstellung des Zwischenrings aus Kunststoff, was die Herstellung kostengünstig macht und das Gewicht gering hält. Für Spezialanwendung kann der Zwischenring aber auch aus Metall bestehen. In anderer Ausführung kann der Zwischenring neben der Lagerstelle von zweitem Beschlagteil und erstem Beschlagteil angeordnet sein und zumindest im Crashfall außerhalb des Kraftflusses liegen.

[0009] Der erfindungsgemäße Beschlag ist vielseitig einsetzbar, beispielsweise zur Anlenkung der Lehne eines Fahrzeugsitzes, zur Neigungseinstellung einer Oberschenkelunterstützung oder zum sonstigen Klappen und Verriegeln eines Teiles des Fahrzeugsitzes. Dabei kann der Beschlag ein Rastbeschlag sein, wie beispielsweise in der DE 101 05 282 A1 beschrieben, oder als Getriebeschlag ausgebildet sein, wie beispielsweise in der DE 101 20 854 C1 mit zwei Hohlrädern und einem zentralen Planetenrad beschrieben.

[0010] Im folgenden ist die Erfindung anhand zweier in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

[0011] [Fig. 1](#) eine Explosionsdarstellung des teilweise zusammengebauten ersten Ausführungsbeispiels,

[0012] [Fig. 2](#) eine Ansicht des Zwischenrings in axialer Richtung,

[0013] [Fig. 3](#) einen Schnitt entlang der Linie III-III in [Fig. 2](#),

[0014] [Fig. 4](#) eine Teilansicht des Ausführungsbeispiels ohne Umlammerungsring,

[0015] [Fig. 5](#) einen Schnitt entlang der Linie V-V in [Fig. 4](#),

[0016] [Fig. 6](#) eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels entsprechend [Fig. 1](#),

[0017] [Fig. 7](#) einen mit dem beispielhaften Beschlag versehenen Fahrzeugsitz, und

[0018] [Fig. 8](#) eine Teilansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels.

[0019] Im ersten Ausführungsbeispiel weist ein als Rastbeschlag ausgebildeter Beschlag **1** ein näherungsweise scheibenförmiges erstes Beschlagteil **11** und ein ebenfalls näherungsweise scheibenförmiges zweites Beschlagteil **12** auf, die relativ zueinander um eine zentrale Achse A drehbar sind. Die nachfolgenden Richtungsangaben beziehen sich auf das Zylinderkoordinatensystem, welches durch diese zentrale Achse A definiert ist.

[0020] Wie in der DE 101 05 282 A1 beschrieben, deren Offenbarungsgehalt ausdrücklich einbezogen wird, sind am ersten Beschlagteil **11** Führungs- und Lagersegmente ausgebildet, die einerseits auf ihrer äußereren Umfangsfläche das als Hohlrad mit einem Zahnkranz ausgebildete zweite Beschlagteil **12** lagern und andererseits zwischen sich wenigstens einen, vorliegend zwei radial bewegliche, gezahnte Riegel führen, welche mit dem Zahnkranz des zweiten Beschlagteils **12** zusammenwirken, um den Beschlag **1** zu verriegeln.

[0021] Ein Umlammerungsring **21** weist einerseits eine in Umfangsrichtung verlaufende Mantelfläche auf, mit welcher er auf der radial nach außen weisenden Umfangsfläche des ersten Beschlagteils **11** sitzt und mit diesem fest verbunden ist. Der Umlammerungsring **21** kann auch einstückig mit dem ersten Beschlagteil **11** ausgebildet sein. Andererseits weist der Umlammerungsring **21** auf seiner vom ersten Beschlagteil **11** abgewandten Stirnseite einen umgebördelten Rand **23** auf, welcher unter Bildung einer ringförmigen Stirnfläche das zweite Beschlagteil **12** übergreift und in axialer Richtung sichert. In radialer Richtung ist zwischen dem zweiten Beschlagteil **12** und dem Umlammerungsring **21** ein Spiel vorgesehen, um eine ungehinderte Drehbewegung des zweiten Beschlagteils **12** zu ermöglichen.

[0022] In dem Bereich zwischen dem zweiten Beschlagteil **12** und dem Umlammerungsring **21** ist ein auf dem zweiten Beschlagteil **12** sitzender Zwischenring **31** aus Kunststoff angeordnet, welcher entsprechend dem Umlammerungsring **21** eine Mantelfläche **33** und eine daran anschließende, ringförmige Stirnfläche **35** aufweist. Mit dieser quer zur axialen Richtung verlaufenden Stirnfläche **35** wirkt der Zwischenring **31** als axialer Gleiter zwischen dem zweien

Beschlagteil **12** und dem Umlammerungsring **21**.

[0023] Die Mantelfläche **33** ist mit mehreren, gleichmäßig über den Umfang verteilten Aussparungen **37** versehen, welche radial vorspringende Nocken **38** des zweiten Beschlagteils **12** aufnehmen. Dies stellt eine drehfeste Mitnahme des Zwischenrings **31** durch das zweite Beschlagteil **12** sicher. Zwischen zwei Aussparungen **37** ist jeweils eine Federnase **39** ausgebildet, welche aus der Mantelfläche **33** in radialer Richtung ausgestellt sind und auf der Innenseite des Umlammerungsringes **21** federnd anliegen. Dadurch werden etwaige Toleranzen, beispielsweise Unrundheiten oder Exzentrizitäten der Beschlagteile **11** und **12** ausgeglichen, ohne daß deren Relativdrehung behindert wird. Außerdem wirken die Federnasen **39** dämpfend. Durch das Einfedern und da der Zwischenring **31** sich nicht an der Lagerstelle zwischen den Beschlagteilen **11** und **12** und somit außerhalb des Kraftflusses befindet, werden von ihm Lasten, beispielsweise im Crashfall, ferngehalten.

[0024] Der erfindungsgemäße Beschlag **1** kann bei einem Fahrzeugsitz **41** für ein Kraftfahrzeug verwendet werden, beispielsweise für die Neigungseinstellung, Tischklappung oder anderweitigen Anlenkung von dessen Lehne **43**. Dabei sitzt in der Regel ein manuell betätigbarer Handhebel **49** auf einer mit der zentralen Achse A fluchtenden Übertragungsstange zwischen zwei erfindungsgemäßen Beschlägen **1** und sorgt für ein synchrones Entriegeln derselben.

[0025] Das zweite Ausführungsbeispiel betrifft einen Beschlag **101**, welcher dem Beschlag **1** gleicht, soweit nicht abweichend beschrieben, weshalb gleiche und gleichwirkende Bauteile um **100** höhere Bezugssymbole tragen. Die Lagerstelle des zweiten Beschlagteils **112** auf dem ersten Beschlagteil ist hier aber in unmittelbarer Nähe des Umlammerungsringes. Der axial geringfügig zu dieser Lagerstelle versetzte Zwischenring **131** liegt mit der Rückseite seiner Stirnfläche **135** axial an dem zweiten Beschlagteil **112** an. Der Zwischenring **131** weist nunmehr seine Federnasen **139** an axial abstehenden Auslegern seiner Mantelfläche **133** auf, welche von Aussparungen in der als Lagerstelle dienenden Umfangsfläche des zweiten Beschlagteils **112** aufgenommen werden. Im Normalfall stehen die Federnasen **139** radial über diese Umfangsfläche über, um das Spiel auszugleichen, werden jedoch im Crashfall in die Aussparungen gedrückt, so daß dann die Federnasen **139** – und damit der gesamte Zwischenring **131** – außerhalb des Kraftflusses liegen.

Bezugszeichenliste

1, 101	Beschlag
11	erstes Beschlagteil
12, 112	zweites Beschlagteil
21	Umklammerungsring
23	Rand
31, 131	Zwischenring
33, 133	Mantelfläche
35, 135	Stirnfläche
37	Aussparung
38	Nocken
39, 139	Federnase
41	Fahrzeugsitz
43	Lehne
49	Handhebel
A	zentrale Achse

Patentansprüche

1. Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem näherungsweise scheibenförmigen ersten Beschlagteil (11), einem auf dem ersten Beschlagteil (11) gelagerten und relativ zu diesem um eine zentrale Achse (A) drehbaren, ebenfalls näherungsweise scheibenförmigen zweiten Beschlagteil (12; 112), und einem Umlammerungsring (21), welcher mit einer in Umfangsrichtung verlaufenden Mantelfläche auf der radial nach außen weisenden Umfangsfläche des ersten Beschlagteils (11) sitzt und mit diesem fest verbunden oder einstückig ausgebildet ist und welcher das zweite Beschlagteil (12; 112) zum axialen Sichern mit einer ringförmigen Stirnfläche übergreift, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Umlammerungsring (21) und dem zweiten Beschlagteil (12; 112) ein Zwischenring (31; 131) angeordnet ist, welcher entsprechend dem Umlammerungsring (21; 131) eine in Umfangsrichtung verlaufende Mantelfläche (33; 133) und eine daran anschließende, ringförmige, in axiale Richtung weisende Stirnfläche (35; 135) aufweist.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Beschlagteil (12; 112) oder der Umlammerungsring (21) den Zwischenring (31; 131) drehfest mitnimmt.

3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelfläche (33; 133) mit wenigstens einer Aussparung (37) versehen ist, welche einen radial vorspringenden Nocken (38) des zweiten Beschlagteils (12) aufnimmt.

4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelfläche (33; 133) wenigstens eine Federnase (39; 139) aufweist, welche in radialer Richtung federnd am Umlammerungsring (21) anliegt.

5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenring (31; 131) mit seiner Stirnfläche (35; 135) als axialer Gleiter wirkt.

6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenring (31; 131) außerhalb der Lagerstelle des zweiten Beschlagteils (12; 112) auf dem ersten Beschlagteil (11) angeordnet ist und/oder zumindest im Crashfall außerhalb des Kraftflusses liegt.

7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenring (31; 131) aus Kunststoff besteht.

8. Fahrzeugsitz (41) mit einer Lehne (43), gekennzeichnet durch einen Beschlag (1; 101) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Anlenkung der Lehne (43).

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

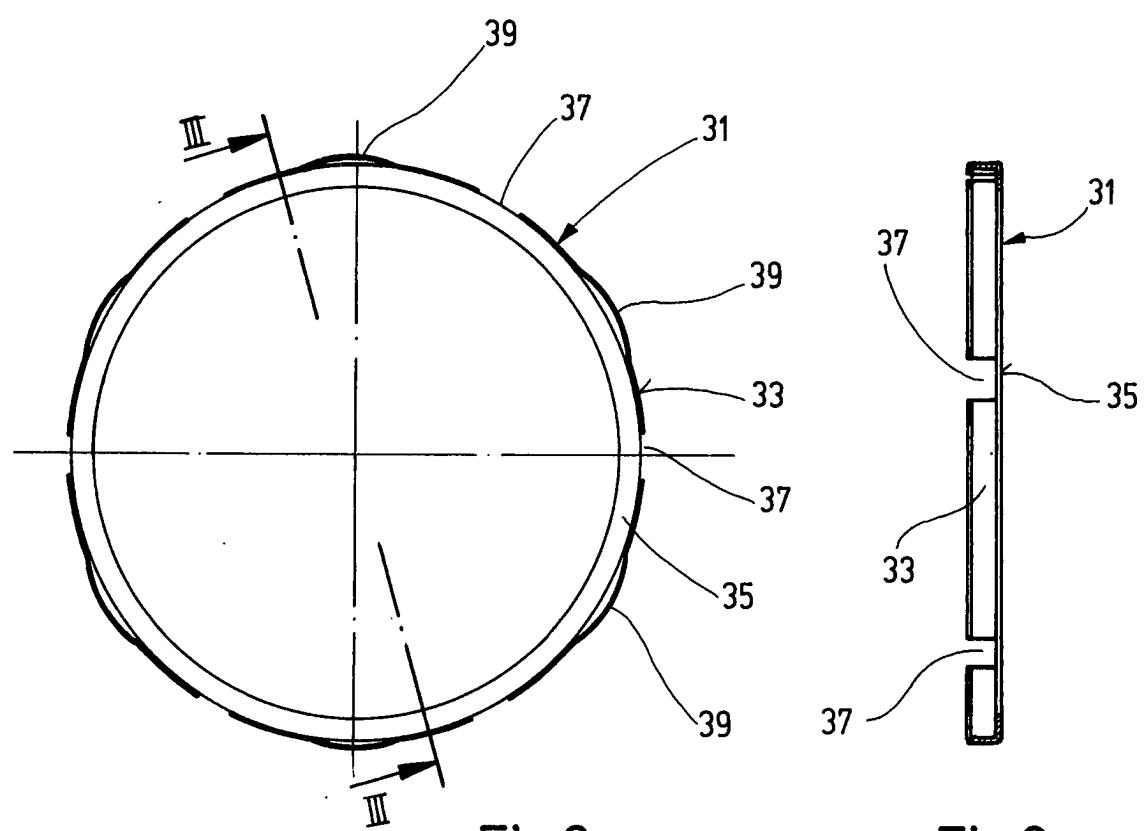
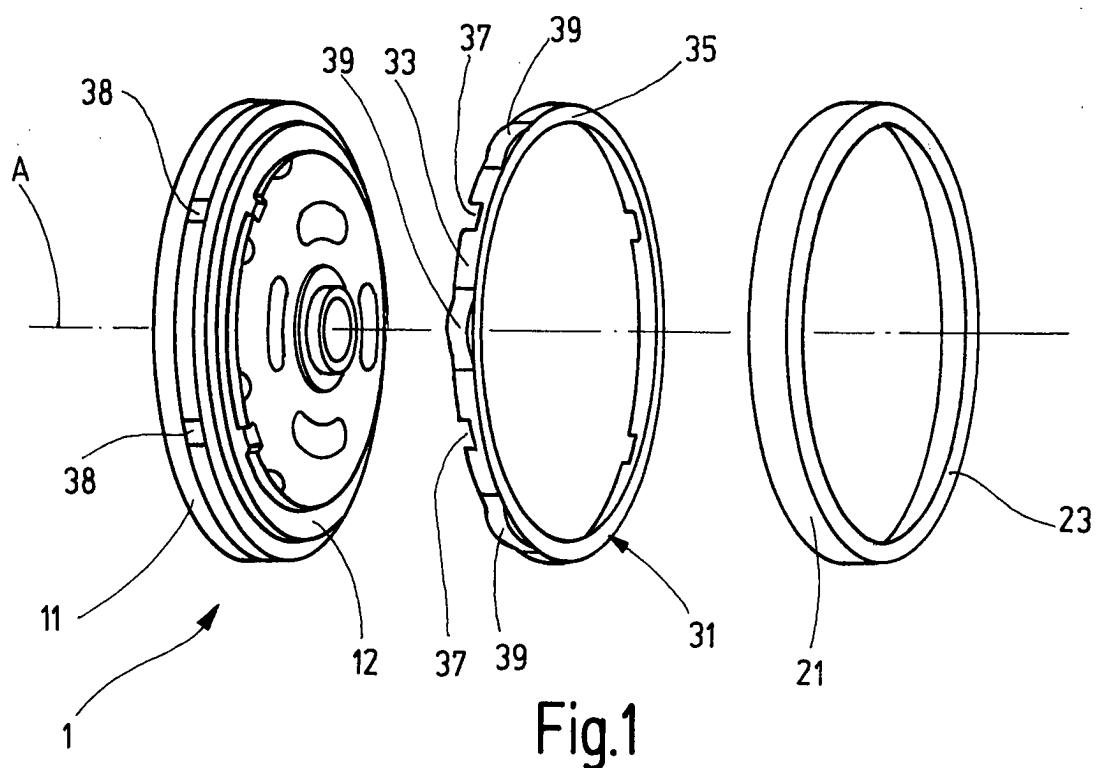


Fig.2

Fig.3

