



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 011 138 A1** 2005.09.29

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 011 138.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.2004**

(43) Offenlegungstag: **29.09.2005**

(51) Int Cl.7: **B60N 2/04**  
**B60N 2/22**

(71) Anmelder:  
**KEIPER GmbH & Co. KG, 67657 Kaiserslautern, DE**

(72) Erfinder:  
**Markel, Christian, 55232 Alzey, DE**

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

**DE 197 58 237 A1**

**DE 197 25 365 A1**

**DE 102 35 141 A1**

**DE 102 24 826 A1**

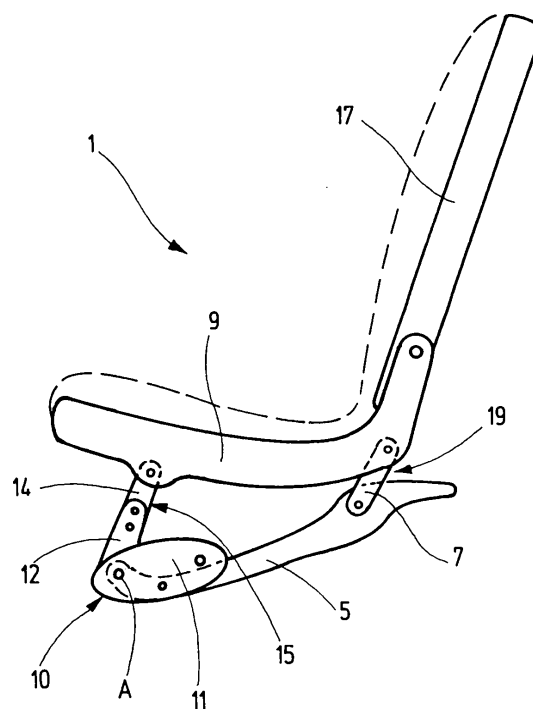
**DE 100 48 127 A1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz**

(57) Zusammenfassung: Bei einem Fahrzeugsitz (1), insbesondere einem Kraftfahrzeugsitz, dessen Sitzteilstruktur wenigstens ein Viergelenk mit einer Basis (5), einem Sitzrahmenseitenteil (9) und zwei Schwingen (7, 15) aufweist, ist ein verriegelbarer Beschlag (10) vorgesehen, von dem ein erstes Beschlagteil (11) der Basis (5) oder dem Sitzrahmenseitenteil (9) und ein relativ zum ersten Beschlagteil (12) schwenkbares und verriegelbares zweites Beschlagteil (12) einer der Schwingen (7, 15) zugeordnet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Kraftfahrzeugsitz, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

**[0002]** Bei einem bekannten Fahrzeugsitz dieser Art wird das Viergelenk in sich verriegelt, indem ein Höheneinstellerantrieb zwischen zwei Getriebegliedern wirksam ist und diese in einer definierten Lage zueinander hält. Bei einfacheren Ausführungen ist es zur Stabilisierung möglich, das Viergelenk, beispielsweise am Sitzrahmenseitenteil, mit der Fahrzeugstruktur zu verriegeln. Diese letztgenannte Möglichkeit ist aber für freistehende Fahrzeugsitze ungeeignet.

### Aufgabenstellung

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0004]** Dadurch, daß ein verriegelbarer Beschlag vorgesehen ist, von dem ein erstes Beschlagteil der Basis oder dem Sitzrahmenseitenteil und ein relativ zum ersten Beschlagteil schwenkbares und verriegelbares zweites Beschlagteil einer der Schwingen zugeordnet ist, kann das Viergelenk mit geringem Herstellungsaufwand und unter Verwendung bewährter Technik crashsicher verriegelt werden, und zwar auch im Falle eines freistehenden Fahrzeugsitzes. Der zur Verfügung stehende Bauraum kann in der Regel am besten ausgenutzt werden, wenn der Beschlag zwischen Basis und vorderer Schwingen vorgesehen ist. Es vereinfacht die Herstellung unter Verwendung vorgefertigter Bauteile, wenn die Getriebeglieder des Viergelenks und die Beschlagteile gesonderte Einzelteile sind, jedoch vereinfacht es die Montage, wenn die Beschlagteile und die ihnen zugeordneten Getriebeglieder jeweils miteinander einstückig ausgebildet sind, d.h. das erste Beschlagteil mit der Basis (oder dem Sitzrahmen) und das zweite Beschlagteil mit der Schwingen.

**[0005]** Sofern bei dem Beschlag das zweite Beschlagteil relativ zum ersten Beschlagteil um eine Achse schwenkbar ist, ist es für einen einfachen Aufbau des Viergelenks von Vorteil, wenn die Achse zugleich ein Gelenk eines Viergelenks definiert, d.h. der Beschlag das Gelenk bildet. Bei entriegeltem Beschlag, also bei entriegeltem Viergelenk, ist eine Längseinstellung und/oder Höheneinstellung des Fahrzeugsitzes möglich.

**[0006]** Der Beschlag ist in bevorzugter Ausführung

als ein Rastbeschlag ausgebildet, wie er auch als Lehnenneigungseinsteller Anwendung findet. Die verschiedenen Verriegelungs- und Sicherungselemente sorgen dafür, daß der Beschlag sowohl im Normalfall als auch im Crashfall nicht öffnet, sondern sicher verriegelt bleibt. Der Beschlag kann dabei hohe Lasten aufnehmen und weiterleiten, selbst bei einer Gurtintegration.

**[0007]** Es ist aber auch denkbar, als Beschlag einen Getriebebeschlag einzusetzen, der dann nur im weitesten Sinne verriegelt ist, und zwar ständig aufgrund seiner Selbsthemmung. Außerdem kann es dann sein, daß das zweite Beschlagteil nicht um eine ortsfeste Achse schwenkt, sondern um einen wandernden Momentanpol.

### Ausführungsbeispiel

**[0008]** Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels und einer Abwandlung näher erläutert. Es zeigen

**[0009]** [Fig. 1](#) eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in einer hinteren Stellung,

**[0010]** [Fig. 2](#) eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in einer vorderen Stellung, und

**[0011]** [Fig. 3](#) eine teilweise geschnitten dargestellte Ansicht des eingesetzten Beschlags.

**[0012]** Ein Fahrzeugsitz **1** für ein Kraftfahrzeug ist insbesondere für eine hintere Sitzreihe vorgesehen. Die Anordnung des Fahrzeugsitzes **1** innerhalb des Kraftfahrzeuges und dessen gewöhnliche Fahrtrichtung definieren die nachfolgend verwendeten Richtungsangaben. Auf jeder Fahrzeugsitzseite weist der Fahrzeugsitz **1** eine mit der Fahrzeugstruktur zu verbindende Basis **5**, eine am hinteren Ende der Basis **5** mit ihrem unteren Ende angelenkte hintere Schwingen **7** und ein am oberen Ende der hinteren Schwingen **7** mit seinem hinteren Ende angelenktes Sitzrahmenseitenteil **9** auf. Am vorderen Ende der Basis **5** ist ein später genauer beschriebener Beschlag **10** mit einem ersten Beschlagteil **11** angebracht, während das relativ zum ersten Beschlagteil **11** um eine Achse A schwenkbare und verriegelbare zweite Beschlagteil **12** zusammen mit einem an ihm befestigten und es verlängernden Adapter **14** als vordere Schwingen **15** dient, die mit ihrem oberen Ende im vorderen Bereich des Sitzrahmenseitenteils **9** angelenkt ist.

**[0013]** Die Sitzrahmenseitenteile **9** der beiden Fahrzeugsitzseiten sind miteinander zu einem umlaufenden Sitzrahmen verbunden. Die verbundenen Sitzrahmenseitenteile **9**, die Basis **5** und die Schwingen **7** und **15** definieren eine Sitzteilstruktur, welche auf einer Sitzschale ein in der Zeichnung nur angedeutetes Sitzkissen trägt. Am hinteren Ende der Sitzrah-

menseitenteile **9** ist eine Lehnenstruktur **17** angeordnet, vorzugsweise mittels Beschlägen angelenkt, deren Polsterung in der Zeichnung ebenfalls nur angedeutet ist. Die Basis **5**, die Schwingen **7** und **15** und das Sitzrahmenseitenteil **9** definieren ein Viergelenk **19**, welches in geringem Maße als Höheneinsteller wirkt, vorliegend aber aufgrund der gewählten Abmessungen als Längseinsteller dient. Die Achse A definiert eines der Gelenke des Viergelenks **19**. Die Verriegelung des Viergelenks **19** erfolgt mittels des Beschlags **10**. Zur Längseinstellung des Fahrzeugsitzes **1** wird der Beschlag **10** entriegelt und das zweite Beschlagteil **12** um die Achse A beispielsweise von einer nach hinten geneigten Stellung in eine nach vorne geneigte Stellung geschwenkt. Aufgrund der nahezu stufenlosen Verriegelung des Beschlags **10** kann auch eine nahezu stufenlose Längseinstellung erreicht werden.

**[0014]** Der Beschlag **10** ist als ein Rastbeschlag ausgebildet, bei dem das hohl ausgebildete erste Beschlagteil **11** einen Bauraum definiert, innerhalb dessen mehrere Verriegelungs- und Sicherungselemente angeordnet sind. Das zweite Beschlagteil **12** ist mit seinem unteren Ende in das erste Beschlagteil **11** eingeführt und auf diesem mittels eines die Achse A definierenden Gelenkbolzens **20** schwenkbar gelagert. Ein am unteren Ende des zweiten Beschlagteils **12** ausgebildeter, um den Gelenkbolzen **20** gekrümmter Zahnkranz **22** und eine im ersten Beschlagteil **11** gelagerte Klinke **23** wirken als Verriegelungselemente in mehreren möglichen Stellungen zusammen. Die Klinke **23** wird im Crashfall auf der vom Zahnkranz **22** abgewandten Seite durch ein im ersten Beschlagteil **11** gelagertes Fangstück **25** abgestützt, welches dann verhindert, daß Zahnkranz **22** und Klinke **23** außer Eingriff kommen. Im Normalfall beaufschlagt ein federvorgespannter Spannexzenter **27** mittels eines an der Klinke **23** drehfest angebrachten Steuernockens **29** die Klinke **23**, um diese in spielfreien Eingriff mit dem Zahnkranz **22** zu bringen. Zum Entriegeln des Beschlags **10** wird zunächst das Fangstück **25** aufgeschwenkt, welches den Spannexzenter **27** mitnimmt und dann die Klinke **23** aufzieht.

#### Bezugszeichenliste

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| <b>1</b>  | Fahrzeugsitz         |
| <b>5</b>  | Basis                |
| <b>7</b>  | hintere Schwinge     |
| <b>9</b>  | Sitzrahmenseitenteil |
| <b>10</b> | Beschlag             |
| <b>11</b> | erstes Beschlagteil  |
| <b>12</b> | zweites Beschlagteil |
| <b>14</b> | Adapter              |
| <b>15</b> | vordere Schwinge     |
| <b>17</b> | Lehnenstruktur       |
| <b>19</b> | Viergelenk           |

|           |               |
|-----------|---------------|
| <b>20</b> | Gelenkbolzen  |
| <b>22</b> | Zahnkranz     |
| <b>23</b> | Klinke        |
| <b>25</b> | Fangstück     |
| <b>27</b> | Spannexzenter |
| <b>29</b> | Steuernocken  |
| <b>A</b>  | Achse         |

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, dessen Sitzteilstruktur wenigstens ein Viergelenk (**19**) aus einer Basis (**5**), einem Sitzrahmenseitenteil (**9**) und zwei Schwingen (**7**, **15**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein verriegelbarer Beschlag (**10**) vorgesehen ist, von dem ein erstes Beschlagteil (**11**) der Basis (**5**) oder dem Sitzrahmenseitenteil (**9**) und ein relativ zum ersten Beschlagteil (**12**) schwenkbares und verriegelbares zweites Beschlagteil (**12**) einer der Schwingen (**7**, **15**) zugeordnet ist.

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Beschlagteil (**11**) am vorderen Ende der Basis (**5**) mit dieser verbunden ist, während das zweite Beschlagteil (**12**) einen Teil einer vorderen Schwinge (**15**) bildet.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschlagteile (**11**, **12**) und die ihnen zugeordneten Getriebeglieder (**5**, **9**, **7**, **15**) gesondert ausgebildet sind.

4. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Beschlagteil (**12**) relativ zum ersten Beschlagteil (**11**) um eine Achse (A) schwenkbar ist, welche zugleich ein Gelenk des Viergelenks (**19**) definiert.

5. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (**10**) nach dem Entriegeln eine Längseinstellung des Fahrzeugsitzes (**1**) ermöglicht.

6. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (**10**) als Rastbeschlag mit Verriegelungs- und Sicherungselementen (**22**, **23**, **25**, **27**, **29**) ausgebildet ist.

7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine am ersten Beschlagteil (**11**) gelagerte Klinke (**23**) mit einem am zweiten Beschlagteil (**12**) ausgebildeten Zahnkranz (**22**) zusammenwirkt.

8. Fahrzeugsitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Normalfall ein Spannexzenter (**27**) die Klinke (**23**) beaufschlagt und im Crashfall ein Fangstück (**25**) die Klinke (**23**) abstützt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

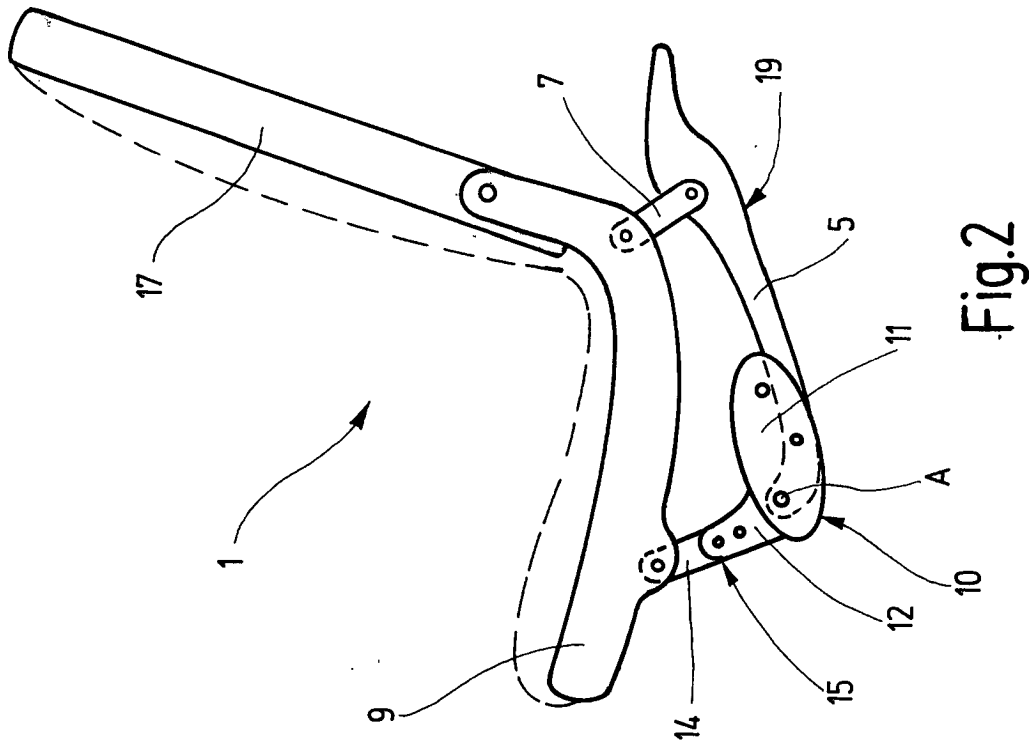


Fig.2

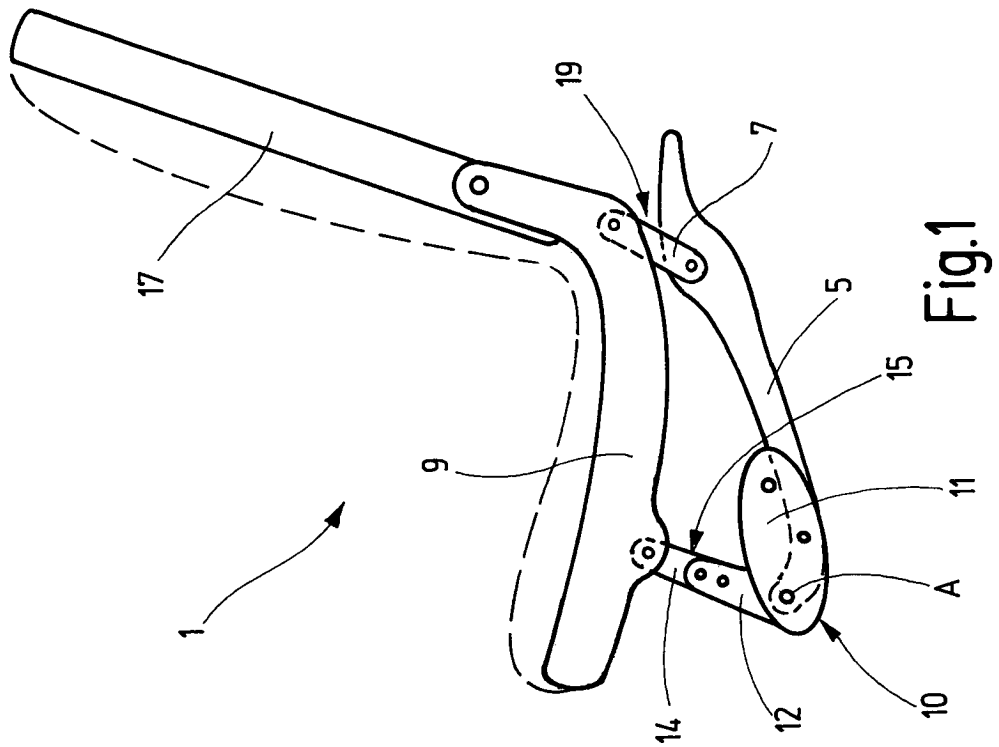


Fig.1

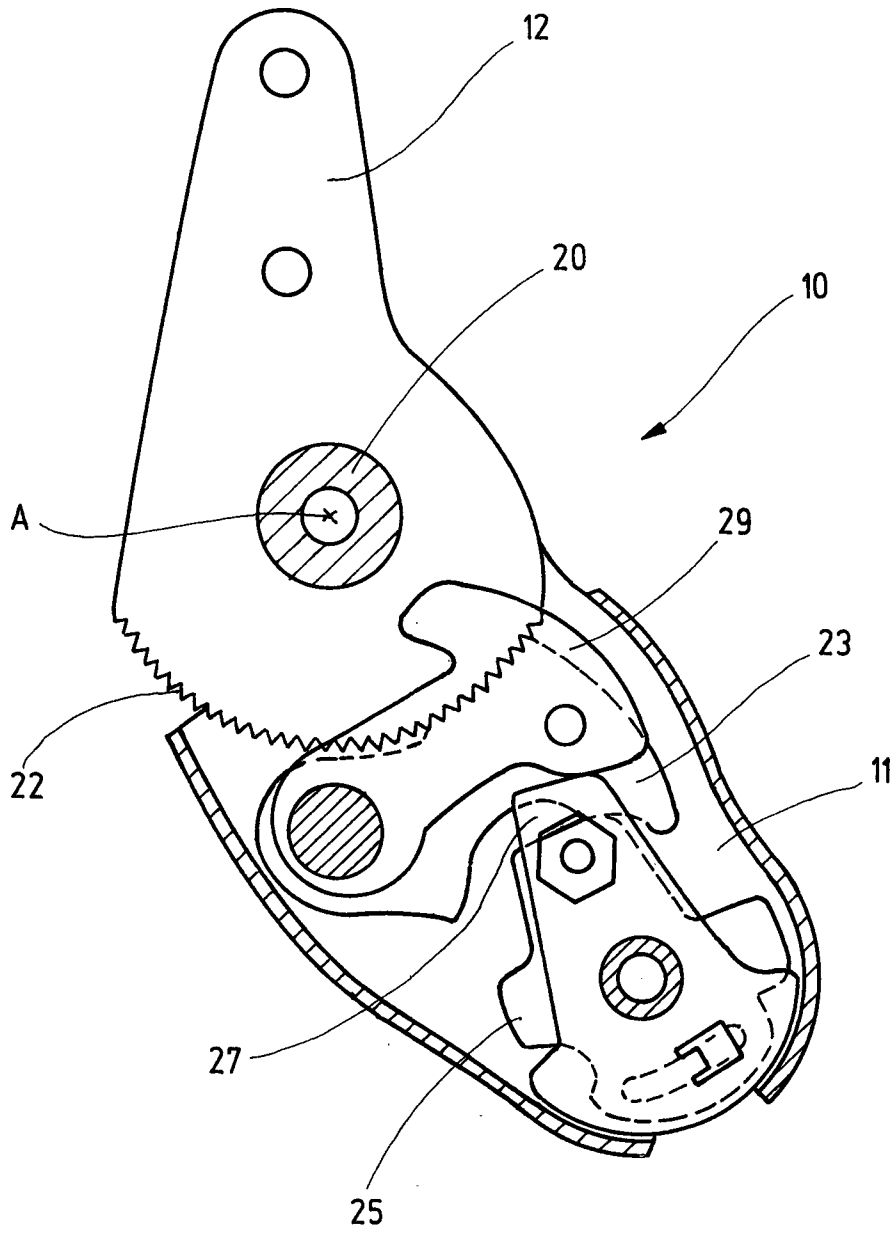


Fig.3