



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 53 242 A1** 2004.06.03

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 53 242.7**

(22) Anmeldetag: **15.11.2002**

(43) Offenlegungstag: **03.06.2004**

(51) Int Cl.⁷: **B60N 2/22**

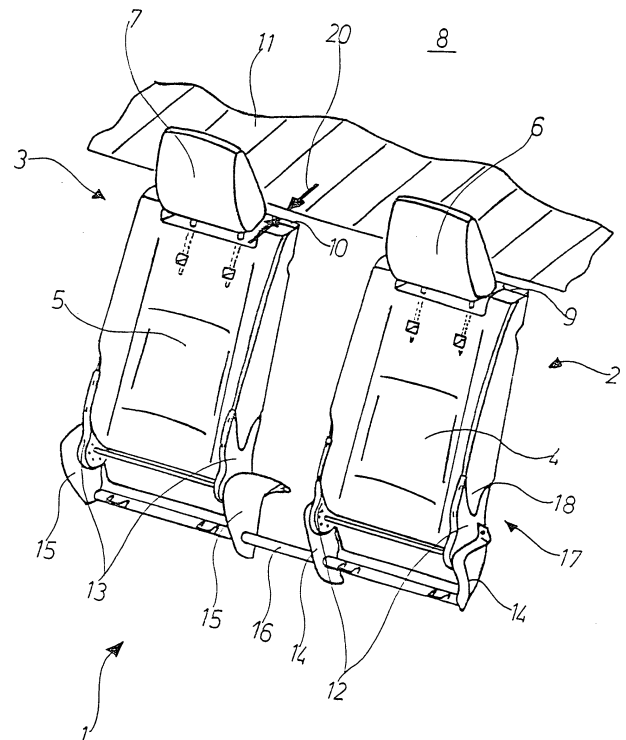
(71) Anmelder:
AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE

(72) Erfinder:
Petersdorff, Heiko, Dipl.-Ing., 85101 Lenting, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fondsitz eines Fahrzeuges**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Fondsitz (2, 3) eines Fahrzeuges mit einem Sitzteil und einem Lehnenteil (4, 5), welches unmittelbar oder mittelbar über wenigstens einen Beschlag (12, 13, 14, 15) mit der Fahrzeugstruktur verbindbar ist. Das Lehnenteil (4, 5) weist im Einbauzustand eine zum Fahrzeugheck (8) gerichtete Lehnenneigung auf. Erfindungsgemäß ist die Verbindung zwischen dem Beschlag (12, 13) und dem Lehnenteil (4, 5) einstellbar und fixierbar durch eine Bogenführung (17) hergestellt. Das Bogenzentrum als imaginäre Schwenkachse (19) der Bogenführung (17) verläuft in Sitzquerrichtung und bezogen auf den Einbauzustand liegt es etwa vertikal unter dem oberen, hinteren Lehnenteilrand (9, 10).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fondssitz eines Fahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Insbesondere betrifft die Erfindung einen Fondssitz, der in einer Fondssitzanordnung mit zwei nebeneinander liegenden Einzelsitzen verwendbar ist.

[0003] Ein allgemein bekannter gattungsgemäßer Fondssitz besteht aus einem Sitzteil und einem Lehnenteil. Das Lehnenteil ist an wenigstens einem Beschlag befestigt und damit unmittelbar oder mittelbar mit der Fahrzeugstruktur verbindbar. Das Lehnenteil weist im Einbauzustand eine zum Fahrzeugheck gerichtete Lehnenneigung auf.

[0004] Eine konkrete bekannte Beschlagausführung besteht aus zwei Beschlagelementen, die beidseitig am Lehnenteil angeordnet sind, wobei das Lehnenteil jeweils mit Beschlagoberteilen als Wangenteile verbunden ist. Die beidseitigen Beschlagelemente sind über Querträger Teile mit dem Karosserieaufbau stabil verbindbar. Die Beschlagoberteile können mit zugeordneten Beschlagunterteilen fest oder ggf. auch schwenkbar verbunden sein.

[0005] Die Lehnenneigung ist bei einem gattungsgemäßen Fondssitz fest vorgegeben oder von einem Sitzbenutzer vorzugsweise in unterschiedlichen Raststellungen individuell einstellbar. Im Bereich des oberen hinteren Lehnenteilrandes schließt sich im Einbauzustand eine Hutablage an, deren Verlauf der hintere Lehnenteilrand mit einem möglichst gleichmäßigen Fugenbild folgen soll und an die sich der Lehnenteilrand in der hintersten Lehnenneigung dicht anlegen soll. Um ein solches gleichmäßiges Fugenbild zu erreichen ist es bekannt, zum Ausgleich von Fertigungs- und Montagetoleranzen den oberen Rand des Sitzlehnteils in Fahrzeuglängsrichtung einstellbar zu gestalten. Die Einstellung wird durch ein jeweils zweiteiliges Beschlagoberteil möglich, wobei ein Teil jeweils mit dem Lehnenteil und das andere Teil unmittelbar oder mittelbar mit dem Fahrzeugaufbau verbunden sind. Beide Beschlagoberteile sind gegeneinander in ihrer Relativlage verstellbar und fixierbar, so dass damit die vorstehende Justierung des oberen hinteren Lehnenteilrandes bezüglich einer anschließenden Hutablage zur Ausbildung eines gleichmäßigen Fugenbildes durchführbar ist. Eine solche Einstellvorrichtung mit einem jeweils geteilten Beschlagoberteil erfordert relativ viele Bauteile mit relativ großem Bauraumbedarf sowie einer aufwendigen Montage und Einstellung.

[0006] Weiter ist ein Fondssitz bekannt (US 5,516,195), bei dem eine individuelle Neigungsverstellung eines oberen Sitzlehnenbereichs durch einen Sitzbenutzer möglich ist. Dazu ist ein Lehnrahmen in aufwändiger Weise zweiteilig ausgebildet und die beiden Rahmentteile sind schwenkbeweglich und einstellbar miteinander verbunden.

[0007] Bei einem weiter bekannten Fondssitz (DE 196 18 623 C2) mit individueller Sitzteillängseinstel-

lung und gekoppelter Lehnenteilneigungseinstellung ist der obere hintere Lehnenteilrand bei allen Einstellpositionen fest mit der anschließenden Hutablage verbunden. Zum Ausgleich der unterschiedlichen Relativlagen des Sitzteils und Lehnenteils bei unterschiedlichen Einstellungen gegenüber der festen Verbindung zur Hutablage sind im Lehnenteil aufwändige federelastische Elemente vorgesehen, die einen Längenausgleich ermöglichen.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es einen gattungsgemäßen Fondssitz so weiter zu bilden, dass mittels einer einfachen Einstellvorrichtung bei geringem Montage- und Einstellaufwand eine Längseinstellung des oberen hinteren Lehnenteilrandes als Toleranzausgleich möglich ist.

[0009] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Gemäß Anspruch 1 ist die Verbindung zwischen dem Beschlag und dem Lehnenteil einstellbar und fixierbar durch eine Bogenführung hergestellt, wobei das Bogenzentrum als imaginäre Schwenkachse in Sitzquerrichtung verläuft und bezogen auf den Einbauzustand etwa vertikal unter dem oberen hinteren Lehnenteilrand liegt. Bei einer Einstellung mit einer Verlagerung des Lehnenteils gegenüber dem Beschlag in der Bogenführung bewegt sich der obere hintere Lehnenteilrand auf einem Kreisbogenabschnitt eines Kreises um die Schwenkachse mit einem Kreisradius entsprechend dem Abstand zwischen der Schwenkachse und dem oberen hinteren Lehnenteilrand. Dieser Kreisradius ist im Vergleich zum praktisch für einen Toleranzausgleich erforderlichen Einstellbereich sehr groß, so dass im Einstellbereich die Kreisbogenkrümmung vernachlässigbar ist und die Lehnenteilrandeinstellung praktisch entlang einer Kreistangente, d. h. hier bedingt durch die Lage der imaginären Schwenkachse in Fahrzeuglängsrichtung erfolgt. Damit kann vorteilhaft durch eine einfach ausbildbare Bogenführung zwischen Beschlag und Lehnenteil eine Einstellung des oberen hinteren Lehnenteilrandes in Fahrzeuglängsrichtung, insbesondere bezüglich einer Hutablage als Toleranzausgleich durchgeführt werden.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es nach Anspruch 2, wenn der Bogen der Bogenführung der Gestalt eines Kreisbogenabschnitts entspricht. Dadurch sind Führungen und Relativverschiebungen mit großflächigen Anlagebereichen möglich. Ebenso können sich Herstellungsvereinfachungen ergeben. Grundsätzlich kann die Bogenform der Bogenführung jedoch von einer genauen Form eines Kreisbogenabschnitts abweichen, sofern je nach den Gegebenheiten damit die vorstehend angegebene Einstellung etwa in Fahrzeuglängsrichtung erreicht wird.

[0012] Eine konstruktiv besonders günstige Anordnung ergibt sich nach Anspruch 3, wenn die Bogenführung, insbesondere als Kreisbogenabschnitt etwa dem Längsverlauf des Lehnenteils folgt und die imaginäre Schwenkachse etwa in Sitzteilhöhe liegt. Der Radius für die Bogenführung ist durch die Lehnennei-

gung vorgegeben und entspricht etwa dem Abstand des unteren Lehnenteilbereichs zu einer Vertikalque-rebene durch den oberen hinteren Lehnenteilrand.

[0013] Die Bogenführung kann grundsätzlich durch allgemein bekannte Maßnahmen hergestellt sein, beispielsweise durch Führungsschienen und/oder Führungskanäle am Beschlag und/oder am Lehnenteil mit gegenseitigen Eingriffselementen. Eine konstruktiv besonders einfache kostengünstige, stabile, sowie einfach montierbar und einstellbare Ausbildung der Bogenführung ergibt sich mit den Merkmalen des Anspruchs 4. Dabei wird der Beschlag zweiseitig mit beidseitig des Lehnenteils angeordneten Beschlagoberteilen als Wangenteile ausgebildet. Die Wangenteile sind aufeinander zugerichtete U-Profilteile mit in deren Längsverlauf eingeformter Bogenform der Bogenführung. Das Lehnenteil ist mit seitlichen, entsprechend bogenförmig ausgebildeten Randbereichen formschlüssig zwischen die U-Profilteile zur Ausbildung der Bogenführung einschiebbar. Durch eine weite gegenseitige Überlappung der U-Profilteile und der Lehnenteilrandbereiche wird ein stabiler und sicherer Halt erreicht. Die Einschieblage ist innerhalb vorgegebener Einstellgrenzen zur Einstellung und Justierung des oberen hinteren Lehnenteilrandes lageveränderlich, wobei nach einer geeigneten Relativlageneinstellung diese fixierbar ist.

[0014] Als einfache preisgünstige Fixiereinrichtung, die einfach zu betätigen ist, wird mit Anspruch 5 ein Langloch am Wangenteil vorgeschlagen, welches den möglichen Einstellbereich bestimmt und dem eine im Langlochbereich verlagerbare Gewindebohrung am Lehnenteil zugeordnet ist. Die Fixierung einer geeigneten Relativlageneinstellung erfolgt dann mittels einer Schraubklemmverbindung.

[0015] Besonders gut zugänglich ist eine solche Langlochfixiervorrichtung gemäß Anspruch 6, wenn zwei gegeneinander versetzte Langlöcher jeweils an dem zur Sitzvorderseite weisenden U-Schenkel der U-Profilteile angeordnet sind. Diese U-Schenkel, die mit den Bogenführungskanal bilden brauchen nur eine relativ geringe Höhe aufzuweisen und können die am Sitzlehnenteil auftretenden Kräfte in ausreichendem Maße abstützen.

[0016] Die angegebene Lehneneinstellung mittels einer Bogenführung ist gemäß Anspruch 7 besonders geeignet für ein Sitzlehnenteil, welches als einteiliger Körper ausgebildet ist. Bei einem solchen Körper in der Art eines Kunststoffhohlteils als Sitzlehnenteil ist vorteilhaft ein gewichtsgünstiger Fondsitz mit der angegebenen Einstellmöglichkeit herstellbar. Zur Abstützung und Aufnahme von Kräften im Bereich der Bogenführung können ggf. stabile Einleger im Sitzlehnenteil vorgesehen sein.

[0017] Eine zweckmäßige Fondsitzanordnung nach Anspruch 8 weist zwei nebeneinander liegende Fondsitze als Einzelsitze auf, wobei die jeweiligen Beschläge an einem Sitzquerträger angeordnet und verbunden sind.

[0018] Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung

näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

[0020] **Fig. 1** eine schematische, perspektivische Darstellung einer Fondsitzanordnung,

[0021] **Fig. 2** eine schematische Seitenansicht eines Fondsitzes, und

[0022] **Fig. 3** eine schematische Darstellung einer vergrößerten Teilansicht von **Fig. 2** mit Blickrichtung A.

[0023] In **Fig. 1** ist schematisch und perspektivisch eine Fondsitzanordnung **1**, die zwei nebeneinander liegende Fondsitze **2** und **3** als Einzelsitze aufweist, dargestellt. Die Fondsitze **2** und **3** umfassen jeweils ein Lehnenteil **4** und **5** und ein nicht dargestelltes Sitzteil. An der Oberseite der Lehnenteile **4** und **5** ist jeweils eine höhenverstellbare Kopfstütze **6** und **7** angeordnet. Die Lehnenteile **4** und **5** weisen im eingebauten Zustand eine zum Fahrzeugheck **8** gerichtete Lehnenneigung (siehe auch **Fig. 2**) auf, wobei sich jeweils im Bereich des oberen hinteren Lehnenteilrandes **9** und **10** eine Hutablage **11** anschließt.

[0024] Die Lehnenteile **4** und **5** sind jeweils in einem Beschlagoberteil **12** und **13** formschlüssig aufgenommen und fixiert. Die Beschlagoberteile **12** und **13** sind jeweils mit zugeordneten Beschlagunterteilen **14** und **15** verbunden, wobei die Beschlagunterteile **14** und **15** an einem Querträger **16** angeordnet sind, der mit dem Karosserieaufbau (nicht dargestellt) stabil verbunden ist. Die Beschlagoberteile **12** und **13** sind jeweils beidseitig der Lehnenteile **4** und **5** als Wangenteile angeordnet. Die Wangenteile jedes Lehnenteils **4** und **5** sind als aufeinander zugerichtete U-Profilteile ausgebildet, wobei das Lehnenteil **4** und **5** jeweils mit seitlichen entsprechend ausgebildeten Randbereichen **18** formschlüssig zwischen die U-Profilteile eingeschoben ist.

[0025] Um einen sauberen, gleichmäßigen Spaltverlauf, der mit den Pfeilen **20** in **Fig. 1** eingezeichnet ist, zwischen dem oberen, hinteren Lehnenteilrand **9** und **10** und der Hutablage **11** zu erhalten, ist das Lehnenteil **4** und **5** zum Ausgleich von Fertigungs- und Montagetoleranzen relativ gegenüber dem Beschlagoberteil **12** und **13** in Fahrzeuginnenrichtung einstellbar. Für eine dementsprechende Einstellung ist folgender erfindungsgemäßer Aufbau vorgesehen.

[0026] In **Fig. 2** ist schematisch eine Seitenansicht des Fondsitzes **2** dargestellt. Im als Wangenteil ausgeführten Beschlagoberteil **12** ist eine Bogenführung **17** eingeformt, die etwa dem Längsverlauf des Lehnenteils **4** folgt. Der Randbereich **18** des Lehnenteils **4** ist entsprechend der Bogenführung **17** ausgeführt, so dass dieser formschlüssig im Beschlagoberteil **12** zur Ausbildung der Bogenführung **17** zwischen dem Lehnenteil **4** und dem Beschlagoberteil **12** aufgenommen ist. Die Bogenführung besitzt als Bogenzentrum eine imaginäre Schwenkachse **19**, die in Sitzquerrichtung verläuft und bezogen auf den Einbaustand vertikal unter dem oberen, hinteren Lehnenteilrand **9** liegt. Die Bogenführung **17** entspricht einem Kreisbogenabschnitt, wobei der Mittelpunkt des dem-

entsprechend zugeordneten Kreises in der imaginären Schwenkachse **19** liegt.

[0027] Bei einer Einstellung des Lehnenteils **4** gegenüber der Hutablage **11** für einen sauberen und gleichmäßigen Spaltverlauf zwischen den beiden Bauteilen wird das Lehnenteil **4** relativ zum Beschlagoberteil **12** entlang der Bogenführung **17** verlagert. Der obere, hintere Lehnenteilrand **9** bewegt sich dabei auf einem Kreisbogenabschnitt **21** eines Kreises um die imaginäre Schwenkachse **19** mit einem Kreisradius entsprechend dem Abstand zwischen der imaginären Schwenkachse **19** und dem oberen, hinteren Lehnenteilrand **9**. Da dieser Kreisradius im Vergleich zum praktisch für einen Toleranzausgleich erforderlichen Einstellbereich **22** sehr groß ist, ist im Einstellbereich **22** die Kreisbogenkrümmung vernachlässigbar, so dass die Lehnenteilrandeinstellung praktisch entlang einer Kreistangente erfolgt. Da die imaginäre Schwenkachse **19** vertikal unterhalb des oberen, hinteren Lehnenteilrandes **9** liegt erfolgt die Lehnenteilrandeinstellung somit im Einstellbereich **22** in Fahrzeuginnenraumrichtung. Nach Beendigung der Einstellung wird das Lehnenteil **4** mittels einer Verschraubung **23** gegenüber dem Beschlagoberteil **12** fixiert.

[0028] Um alle gemäß dem Einstellbereich **22** möglichen Relativlagen zwischen dem Lehnenteil **4** und dem Beschlagoberteil **12** einfach fixieren zu können, sind am Beschlagoberteil zwei versetzt angeordnete Langlöcher **24** angeordnet. Dies ist der **Fig. 3**, die eine Vergrößerung eines Teilbereiches mit Blickrichtung A von **Fig. 2** schematisch darstellt, zu entnehmen. Am Lehnenteil **4** ist jeweils eine den Langlöchern **24** zugeordnete Gewindebohrung **25** vorgesehen, in die durch das Langloch **24** nach der Einstellung des Lehnenteils **4** gegenüber dem Beschlagoberteil **12** eine Schraube (nicht dargestellt) jeweils zur Fixierung der eingestellten Relativlage einschraubbar ist.

[0029] Damit kann durch eine einfach ausbildbare Bogenführung **17** eine Einstellung zwischen dem Beschlagoberteil **12** und dem Lehnenteil **4** und somit eine Einstellung des oberen, hinteren Lehnenteilrandes **9** in Fahrzeuginnenraumrichtung bezüglich der Hutablage **11** durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Fondsitz eines Fahrzeugs mit einem Sitzteil und einem Lehnenteil, welches unmittelbar oder mittelbar über wenigstens einen Beschlag mit der Fahrzeugstruktur verbindbar ist und welches im Einbauzustand eine zum Fahrzeugheck gerichtete Lehnenneigung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung zwischen dem Beschlag (**12, 13**) und dem Lehnenteil (**4, 5**) einstellbar und fixierbar durch eine Bogenführung (**17**) hergestellt ist, wobei das Bogenzentrum als imaginäre Schwenkachse (**19**) in Sitzquerrichtung verläuft und bezogen auf den Einbauzustand etwa vertikal unter dem oberen hinteren Lehnenteilrand (**9, 10**) liegt.

2. Fondsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bogenführung (**17**) einem Kreisbogenabschnitt entspricht.

3. Fondsitz nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bogenführung (**17**) etwa dem Längsverlauf des Lehnenteils (**4, 5**) folgt, wobei die imaginäre Schwenkachse (**19**) etwa in Sitzteilhöhe liegt.

4. Fondsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Beschlag zweiteilig mit beidseitig des Lehnenteils (**4, 5**) angeordneten Beschlagoberteilen (**12, 13**) als Wangenteile ausgebildet ist, dass die Wangenteile (**12, 13**) aufeinanderzugerichtete U-Profilteile mit in deren Längsverlauf eingeformter Bogenform sind, und dass das Lehnenteil (**4, 5**) mit seitlichen, entsprechend bogenförmig ausgebildeten Randbereichen (**18**) formschlüssig zwischen die U-Profilteile (**12, 13**) zur Ausbildung der Bogenführung (**17**) einschiebbar und nach einer geeigneten Relativlageneinstellung fixierbar ist.

5. Fondsitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Fixiervorrichtung am Wangenteil (**12, 13**) wenigstens ein Langloch (**24**) mit einem Verlauf entsprechend einem Einstellweg angebracht ist, wobei dem Langloch (**24**) eine Gewindebohrung (**25**) am Lehnenteil (**4, 5**) zugeordnet ist und die Relativlageneinstellung mittels einer Schraubverbindung durch das Langloch (**24**) und die Gewindebohrung (**25**) fixierbar ist.

6. Fondsitz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei gegeneinander versetzte Langlöcher (**24**) jeweils an dem zur Sitzvorderseite weisenden U-Schenkel der U-Profilteile (**12, 13**) angeordnet sind.

7. Fondsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzlehnenteil (**4, 5**) aus einem Kunststoffhohlteil besteht.

8. Fondsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Fondsitzanordnung (**1**) zwei nebeneinander liegende Fondsitze (**2, 3**) als Einzelsitze aufweist und die jeweiligen Beschläge (**12, 13, 14, 15**) an einem Sitzquerträger (**16**) angeordnet und verbunden sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

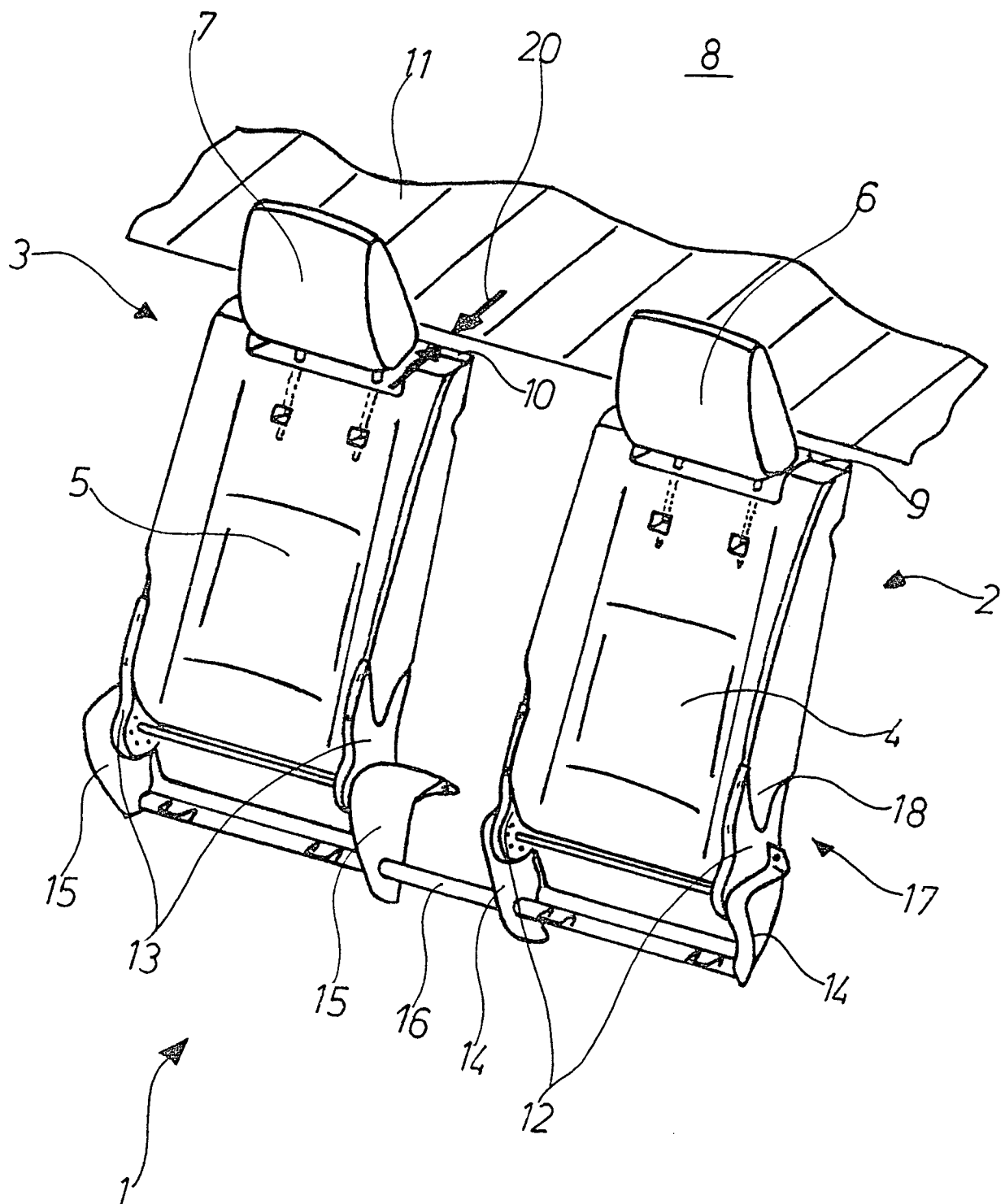


FIG. 1

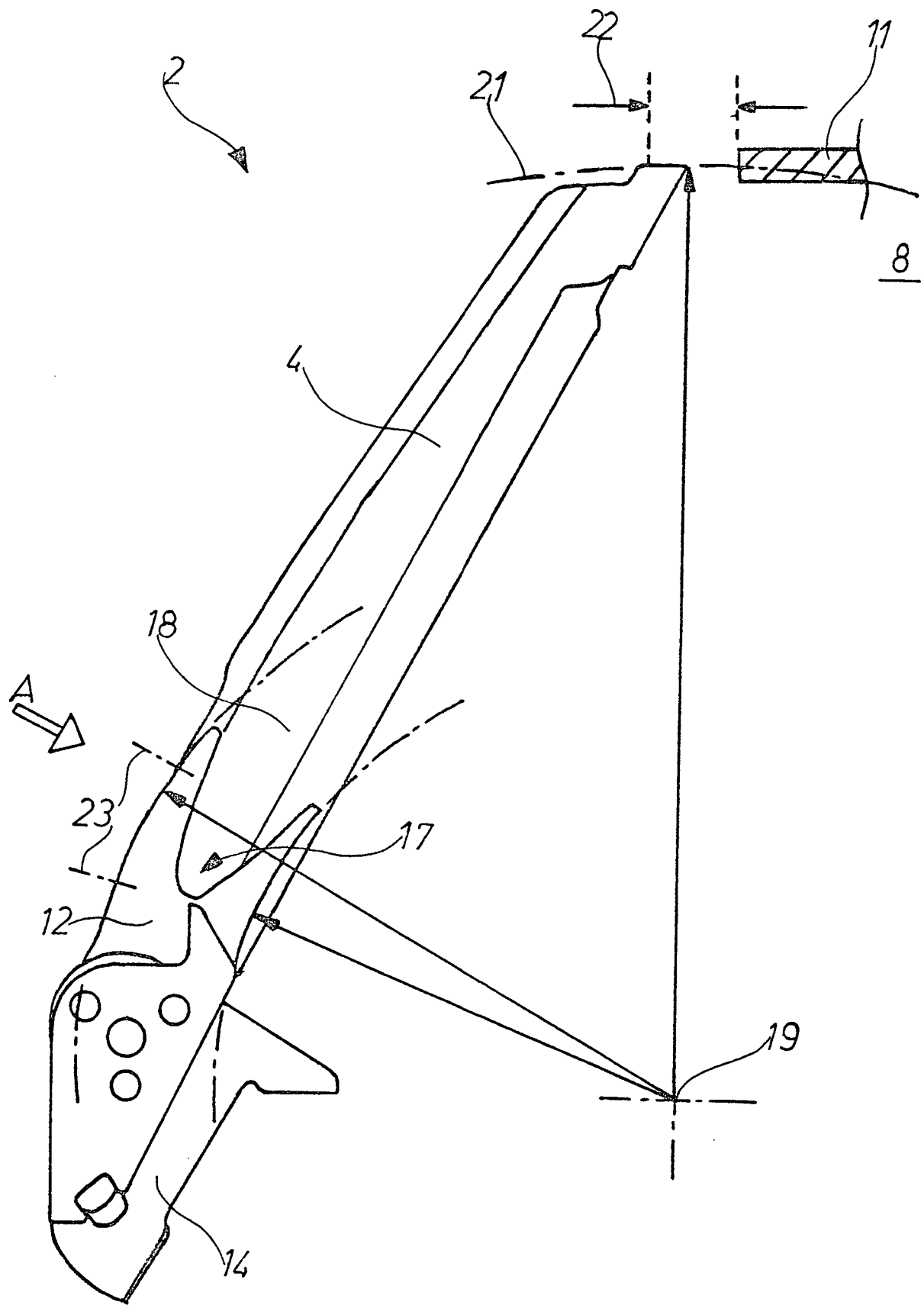


FIG. 2

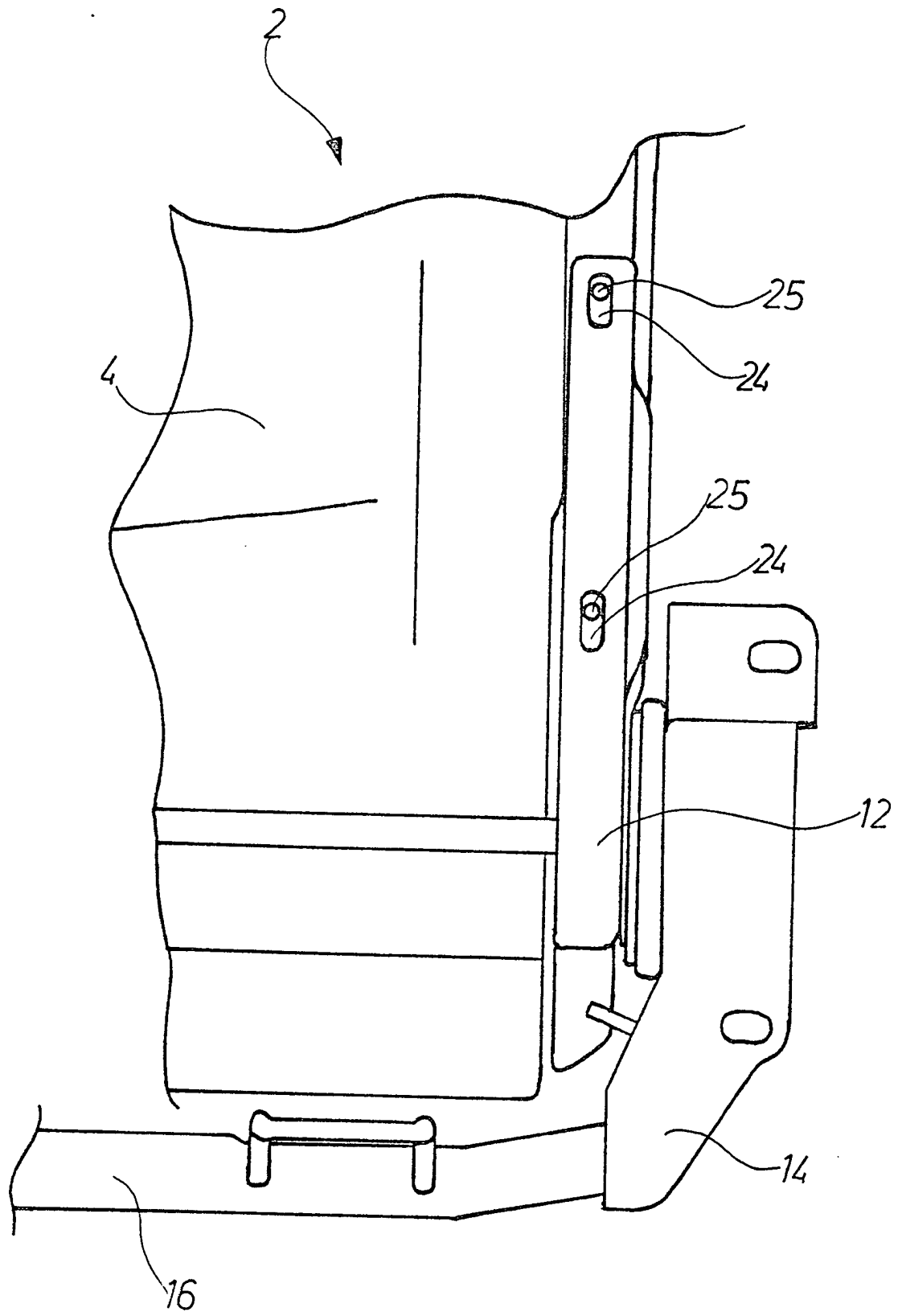


FIG. 3