



(10) **DE 10 2017 215 913 A1** 2019.03.14

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 215 913.8**

(22) Anmeldetag: **08.09.2017**

(43) Offenlegungstag: **14.03.2019**

(51) Int Cl.: **B60N 2/30 (2006.01)**
B60N 2/32 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG, Coburg,
96450 Coburg, DE**

(74) Vertreter:

**Maikowski & Ninnemann Patentanwälte
Partnerschaft mbB, 10707 Berlin, DE**

(72) Erfinder:

**Gropp, Jörg, 98701 Böhlen, DE; Kröner, Gregor,
96120 Bischberg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

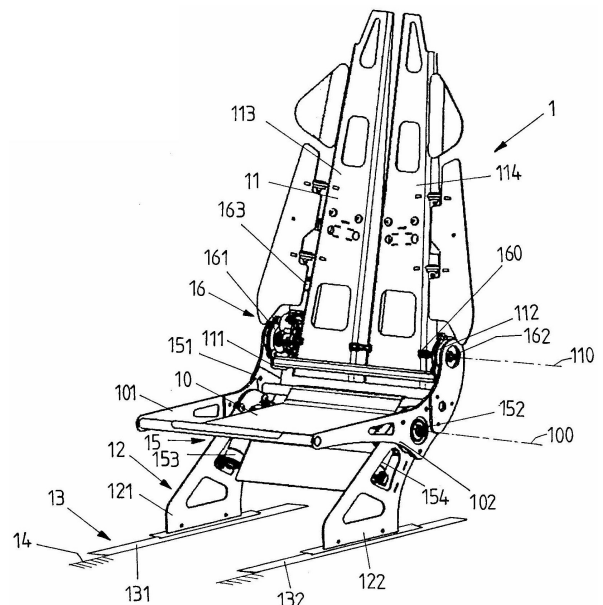
DE	10 2006 023 176	A1
DE	10 2009 040 921	A1
DE	10 2015 205 100	A1
FR	795 457	A
US	2005 / 0 006 920	A1
EP	1 616 748	B1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz mit einem um eine einzige Schwenkachse schwenkbaren Sitzteil**

(57) Zusammenfassung: Ein Fahrzeugsitz (1) umfasst ein Sitzteil (10), ein verstellbar an dem Sitzteil (10) angeordnetes Rückenlehnteil (11) und eine Bodenbaugruppe (12), die das Sitzteil (10) trägt und über die das Sitzteil (10) an einem Fahrzeugboden anzuordnen ist. Dabei ist vorgesehen, dass das Sitzteil (10) um eine erste Schwenkachse (100) schwenkbar mit der Bodenbaugruppe (12) und das Rückenlehnteil (11) um eine zweite Schwenkachse (110) schwenkbar mit dem Sitzteil (10) verbunden ist, wobei der Fahrzeugsitz (1) eine erste elektromotorische Verstelleinrichtung (15) zum Verschwenken des Sitzteils (10) zu der Bodenbaugruppe (12) um die erste Schwenkachse (100) und eine zweite elektromotorische Verstelleinrichtung (16) zum Verschwenken des Rückenlehnteils (11) zu dem Sitzteil (10) um die zweite Schwenkachse (110) aufweist. Insbesondere kann eine Steuereinrichtung (17) zum abgestimmten Betätigen der ersten elektromotorischen Verstelleinrichtung (15) und der zweiten elektromotorischen Verstelleinrichtung (16) vorgesehen sein.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Fahrzeugsitz umfasst ein Sitzteil, ein verstellbar an dem Sitzteil angeordnetes Rückenlehnteil und eine Bodenbaugruppe, die das Sitzteil trägt und über die das Sitzteil an einem Fahrzeugboden anzuordnen ist.

[0003] Ein solcher Fahrzeugsitz kann beispielsweise als Rücksitz in zweiter oder dritter Reihe in einem Fahrzeug ausgebildet sein.

[0004] In zukünftigen Fahrzeugen kann im Rahmen neuer Innenraumkonzepte eine andere Verstellbarkeit von Fahrzeugsitzen gewünscht sein. Insbesondere kann im Zusammenhang mit dem sogenannten autonomen Fahren ein Fahrzeugvordersitz in größerem Maße verstellbar sein und andere Positionen - über die von heutigen Fahrzeugsitzen bekannten Positionen hinaus - einnehmen. So kann ein Fahrzeugvordersitz beispielsweise über einen vergleichsweise großen Verstellweg nach hinten verschiebbar sein und somit einem hinter dem Fahrzeugvordersitz gelegenen Rücksitz angenähert werden und zudem z.B. in eine einer Liegeposition angenäherte Stellung (sogenannte Relaxposition) gebracht werden, um einem Fahrzeuginsassen eine bequeme, entspannte Fahrt zu ermöglichen.

[0005] Eine solche Verstellbarkeit eines Fahrzeugvordersitzes in größerem Umfang erfordert ausreichenden Platz hinter dem Fahrzeugvordersitz. Insbesondere soll ein hinter dem Fahrzeugvordersitz angeordneter Rücksitz die Verstellbarkeit des Fahrzeugvordersitzes nicht beeinträchtigen, was erforderlich machen kann, den Rücksitz abhängig von der Stellung und Position des Fahrzeugvordersitzes platzsparend zu verstauen. Hierbei ist zu beachten, dass hinter einem Rücksitz häufig kein großer Stauraum zur Verfügung steht, weil beispielsweise ein Fahrzeuginnenraum durch eine Schottwand von einem Fahrzeugladeraum getrennt ist und somit ein Rücksitz nicht ohne weiteres weiter nach hinten verschoben werden kann.

[0006] Bei einem aus der DE 199 60 396 C1 bekannten Fahrzeugsitz ist eine Sitzwanne an einer Verstellvorrichtung mit einer Wippe angeordnet, um eine Neigungseinstellung mit kleinen Winkelschritten zu ermöglichen.

[0007] Bei einem aus der EP 0 481 292 B1 bekannten Fahrzeugsitz führt eine Neigungsverstellung eines Sitzteils um eine Schwenkachse zu einer gekoppelten Neigungsverstellung einer Rückenlehne.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Fahrzeugsitz zur Verfügung zu stellen, der eine Verstellkinematik aufweist, die zum Beispiel bei einem Rücksitz zum Überführen des Fahrzeugsitzes in eine Verstaustellung günstig ist und ein bauraumgünstiges Verstauen des Fahrzeugsitzes ermöglicht.

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

[0010] Demnach ist das Sitzteil um eine erste Schwenkachse schwenkbar mit der Bodenbaugruppe und das Rückenlehnteil um eine zweite Schwenkachse schwenkbar mit dem Sitzteil verbunden. Der Fahrzeugsitz weist eine erste elektromotorische Verstelleinrichtung zum Verschwenken des Sitzteils zu der Bodenbaugruppe um die erste Schwenkachse und eine zweite elektromotorische Verstelleinrichtung zum Verschwenken des Rückenlehnteils zu dem Sitzteil um die zweite Schwenkachse auf.

[0011] Das Sitzteil ist demnach um eine (einzige) Schwenkachse schwenkbar mit der Bodenbaugruppe verbunden und kann über die zugeordnete erste elektromotorische Verstelleinrichtung in seiner Schwenkposition zu der Bodenbaugruppe angepasst werden. Das Rückenlehnteil ist demgegenüber um eine (einzige) zweite Schwenkachse schwenkbar an dem Sitzteil angeordnet und kann über eine zweite elektromotorische Verstelleinrichtung zu dem Sitzteil verschwenkt werden. Es ergibt sich eine Kinematik, bei der das Sitzteil um die erste Schwenkachse - angetrieben durch die erste Verstelleinrichtung - zu der Bodenbaugruppe verschwenkt und somit in seiner Stellung zu der Bodenbaugruppe angepasst werden kann. Wird das Sitzteil um die erste Schwenkachse zu der Bodenbaugruppe verschwenkt, wird damit auch das mit dem Sitzteil verbundene und durch das Sitzteil getragene Rückenlehnteil verschwenkt, wobei angetrieben durch die zweite Verstelleinrichtung die Schwenkposition des Rückenlehnteils zu dem Sitzteil angepasst werden kann.

[0012] Das Sitzteil ist vorzugsweise ausschließlich um die erste Schwenkachse zu der Bodenbaugruppe schwenkbar. Das Verstellen des Sitzteils zu der Bodenbaugruppe erfolgt somit ausschließlich durch ein Verschwenken um die erste Schwenkachse.

[0013] Die Kopplung des Sitzteils mit der Bodenbaugruppe erfolgt, in einer Ausgestaltung, über einen oder mehrere Drehbeschläge, die Rahmenteile des Sitzteils mit Seitenteilen der Bodenbaugruppe verbinden.

[0014] Unter einem Drehbeschlag wird im Rahmen dieses Textes ein elektromotorisch antreibbarer Beschlag verstanden, der Beschlagteile aufweist, die elektromotorisch angetrieben zueinander ver-

schwenkt werden können. Ein solcher Drehbeschlag kann beispielsweise ein Exzentergetriebe (Taumelgetriebe) aufweisen, im Rahmen dessen Beschlagteile exzentrisch zueinander gelagert sind, beispielsweise indem ein erstes Beschlagteil über eine Außenverzahnung mit einer Innenverzahnung eines anderen, zweiten Beschlagteils in Eingriff steht und exzentrisch zu dem zweiten Beschlagteil umläuft, um auf diese Weise die Beschlagteile zueinander zu verschwenken.

[0015] Ein Drehbeschlag kann beispielsweise nach der in der DE 10 2010 038 795 A1, der DE 10 2010 038 797 A1 oder der DE 10 2008 028 102 A1 beschriebenen Art ausgebildet sein, deren Inhalt vorliegend mit einbezogen sein soll.

[0016] Beispielsweise kann, in einer Ausgestaltung, ein erstes Rahmenteil des Sitzteils mit einem ersten Seitenteil der Bodenbaugruppe und ein zweites Rahmenteil des Sitzteils, das entlang der ersten Schwenkachse zu dem ersten Rahmenteil beabstandet ist, mit einem zweiten Seitenteil der Bodenbaugruppe verbunden sein, wobei jeweils zwischen einem Rahmenteil und einem zugeordneten Seitenteil ein Drehbeschlag wirkt, sodass das Sitzteil über seine Rahmentteile beidseitig schwenkbar mit der Bodenbaugruppe verbunden ist.

[0017] Um ein synchrones Verstellen der Drehbeschläge zu gewährleisten, sind die das Sitzteil mit der Bodenbaugruppe koppelnden Drehbeschläge zum Beispiel über eine entlang der ersten Schwenkachse erstreckte erste Welle miteinander verbunden. Insbesondere werden Antriebsbaugruppen der Drehbeschläge über die Welle synchron angetrieben, sodass die Drehbeschläge beidseitig des Sitzteils gemeinsam zum Verschwenken des Sitzteils relativ zur Bodenbaugruppe verstellt werden.

[0018] Zum Antreiben der ersten Verstelleinrichtung können eine oder mehrere elektromotorische Antriebsvorrichtungen vorgesehen sein. Beispielsweise kann, in einer Ausgestaltung, im Bereich eines jeden Drehbeschlags eine elektromotorische Antriebsvorrichtung angeordnet sein, wobei die jeweilige elektromotorische Antriebsvorrichtung über ein geeignetes Getriebe auf die Welle einwirkt und somit die Welle zum Verdrehen antreibt. Insgesamt sind somit, in einer Ausgestaltung, zwei elektromotorische Antriebsvorrichtungen zum Verstellen der Drehbeschläge der ersten Verstelleinrichtung vorgesehen, was vorteilhaft sein kann, um ein hinreichendes Drehmoment zum Verstellen des Sitzteils zu der Bodenbaugruppe auch im Lastfall, also zum Beispiel bei einem auf dem Sitzteil sitzenden Insassen, zu ermöglichen.

[0019] Dadurch, dass zwei elektromotorische Antriebsvorrichtungen zum Verstellen der Drehbeschlä-

ge der ersten Verstelleinrichtung vorgesehen sind, kann jede elektromotorische Antriebsvorrichtung mit halber Leistung ausgebildet werden, sodass Antriebsvorrichtungen vergleichsweise kleiner Bauform verwendet werden können.

[0020] Grundsätzlich denkbar und möglich ist aber auch, lediglich eine elektromotorische Antriebsvorrichtung oder mehr als zwei elektromotorische Antriebsvorrichtungen zum Antreiben der Drehbeschläge der ersten Verstelleinrichtung zu verwenden.

[0021] Die eine oder die mehreren elektromotorischen Antriebsvorrichtungen zum Antreiben der Drehbeschläge der ersten Verstelleinrichtung können beispielsweise ortsfest an der Bodenbaugruppe angeordnet sein, sodass die Antriebsvorrichtungen bei einem Verschwenken des Sitzteils nicht mitverschwenkt werden, sondern ortsfest an der Bodenbaugruppe, beispielsweise an Seitenteilen der Bodenbaugruppe, verbleiben.

[0022] In einer Ausgestaltung weist auch die zweite Verstelleinrichtung, über die das Rückenlehnteil schwenkbar mit dem Sitzteil verbunden ist, einen oder mehrere Drehbeschläge auf, über die das Rückenlehnteil um die zweite Schwenkachse schwenkbar mit Rahmenteil des Sitzteils verbunden ist. Sind zwei Drehbeschläge zur beidseitigen Kopplung des Rückenlehnteils mit dem Sitzteil vorgesehen, können diese beispielsweise über eine entlang der zweiten Schwenkachse erstreckte Welle miteinander gekoppelt sein, sodass die Drehbeschläge gemeinsam und synchron - angetrieben über eine elektromotorische Antriebsvorrichtung zum Verschwenken des Rückenlehnteils zum Sitzteil - betätigt werden können.

[0023] Beispielsweise kann hierbei lediglich eine elektromotorische Antriebsvorrichtung zum Antreiben der zweiten Verstelleinrichtung, über die das Rückenlehnteil mit dem Sitzteil schwenkbar gekoppelt ist, verwendet werden. Denkbar und möglich ist aber auch, zwei (oder mehr) elektromotorische Antriebsvorrichtungen zu verwenden.

[0024] Die eine oder die mehreren elektromotorischen Antriebsvorrichtungen zum Antreiben der Drehbeschläge, über die das Rückenlehnteil mit dem Sitzteil gekoppelt ist, können beispielsweise ortsfest an dem Rückenlehnteil angeordnet sein, sodass die Antriebsvorrichtungen bei einem Verschwenken des Rückenlehnteils zu dem Sitzteil mit dem Rückenlehnteil verschwenkt werden.

[0025] In einer Ausgestaltung weist der Fahrzeugsitz eine Steuereinrichtung auf, über die die erste Verstelleinrichtung zum Verschwenken des Sitzteils gegenüber der Bodenbaugruppe und die zweite Verstelleinrichtung zum Verschwenken des Rückenleh-

nenteils gegenüber dem Sitzteil in aufeinander abgestimmter Weise angesteuert werden können. Auf diese Weise ist möglich, den Fahrzeugsitz zwischen definierten Stellungen, beispielsweise einer Gebrauchsstellung und einer Verstaustellung, zu bewegen. In der Gebrauchsstellung ist das Sitzteil beispielsweise zumindest näherungsweise waagrecht ausgerichtet, und das Rückenlehnteil ist zu dem Sitzteil aufgestellt, dabei aber zum Beispiel leicht nach hinten geneigt, um eine komfortable Sitzposition für einen Nutzer zu schaffen. In der Verstaustellung kann demgegenüber das Sitzteil näherungsweise vertikal ausgerichtet sein, während das Rückenlehnteil dem Sitzteil angenähert ist und sich näherungsweise parallel zum Sitzteil erstreckt. In der Verstaustellung ist der durch den Fahrzeugsitz eingenommene Raum somit kleiner als in der Gebrauchsstellung.

[0026] Über die Steuereinrichtung kann ein Verstellen des Fahrzeugsitzes beispielsweise auch auf einen Verstellvorgang an anderen Fahrzeugsitzen abgestimmt sein. So kann ein Überführen des Fahrzeugsitzes in seine Verstaustellung beispielsweise erfolgen, wenn ein vor dem Fahrzeugsitz angeordneter Vordersitz dem Fahrzeugsitz angenähert wird, um dem Vordersitz mehr Raum zur Verfügung zu stellen. Das Verstellen des Fahrzeugsitzes kann hierbei selbsttätig bei einem Verstellvorgang des Vordersitzes und in Abhängigkeit einer Verstellposition des Vordersitzes erfolgen.

[0027] Über die Bodenbaugruppe ist der Fahrzeugsitz an einem Fahrzeugboden anzuordnen. Die Bodenbaugruppe kann hierbei eine Höhenverstellbarkeit des Sitzteils ermöglichen. Zudem kann vorgesehen sein, die Bodenbaugruppe über eine Längsverstelleinrichtung mit dem Fahrzeugboden zu verbinden, sodass der Fahrzeugsitz längsverstellbar ist.

[0028] Ein Fahrzeugsitz der beschriebenen Art kann einen Rücksitz in zweiter oder dritter Reihe in einem Fahrzeug verwirklichen. Eine Kinematik der hier beschriebenen Art kann beispielsweise aber auch bei einem Fahrzeugvordersitz in erster Reihe verwendet werden.

[0029] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Fahrzeugsitzes, mit einem um eine erste Schwenkachse schwenkbar mit einer Bodenbaugruppe verbundenen Sitzteil und einem um eine zweite Schwenkachse schwenkbar mit dem Sitzteil verbundenen Rückenlehnteil, in einer Gebrauchsstellung;

Fig. 2 eine Ansicht des Fahrzeugsitzes in einer Verstaustellung;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes in der Gebrauchsstellung;

Fig. 4 eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes in der Verstaustellung;

Fig. 5 eine Ansicht des Fahrzeugsitzes in der Gebrauchsstellung;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes in einer Komfortstellung;

Fig. 7 eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes in einer Ausstiegsstellung;

Fig. 8A eine Ansicht des Fahrzeugsitzes, zusammen mit einem Vordersitz;

Fig. 8B eine Ansicht des Fahrzeugsitzes, bei an den Fahrzeugsitz angenähertem Vordersitz; und

Fig. 8C eine Ansicht des Fahrzeugsitzes in der Verstaustellung, bei dem Fahrzeugsitz angenähertem Vordersitz in einer Relaxposition.

[0030] **Fig. 1** bis **Fig. 7** zeigen ein Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugsitzes **1**, der ein Sitzteil **10** und ein an dem Sitzteil **10** angeordnetes Rückenlehnteil **11** aufweist. Das Sitzteil **10** stellt eine Sitzfläche für einen Fahrzeuginsassen nach Art einer Sitzwanne zur Verfügung und ist über eine Bodenbaugruppe **12** mit einem Fahrzeugboden **14** zu verbinden.

[0031] Das Sitzteil **10** ist über eine erste Verstell-einrichtung **15** um eine erste Schwenkachse **100** zu Seitenteilen **121**, **122** der Bodenbaugruppe **12** verschwenkbar. Hierzu sind die Seitenteile **121**, **122** der Bodenbaugruppe **12** über jeweils einen Drehbeschlag **151**, **152** mit seitlichen Rahmenteil **101**, **102** des Sitzteils **10** verbunden derart, dass das Sitzteil **10** durch Betätigen der Drehbeschläge **151**, **152** um die Schwenkachse **100** zu der Bodenbaugruppe **12** verschwenkt werden kann.

[0032] Die Drehbeschläge **151**, **152** sind, wie beispielsweise aus **Fig. 2** ersichtlich, über eine Welle **150** miteinander verbunden. Über die Welle **150** sind insbesondere Antriebsbaugruppen der Drehbeschläge **151**, **152** derart miteinander gekoppelt, dass durch Verdrehen der Welle **150** die Antriebsbaugruppen der Drehbeschläge **151**, **152** synchron betätigt und dadurch Beschlagteile der Drehbeschläge **151**, **152** zum Verschwenken des Sitzteils **10** um die Schwenkachse **100** gemeinsam zueinander verdreht werden.

[0033] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist im Bereich eines jeden Seitenteils **121**, **122** der Bodenbaugruppe **12** eine elektromotorische Antriebsvorrichtung **153**, **154** angeordnet, die zum elektromotorischen Antreiben der Welle **150** und damit der Drehbeschläge **151**, **152** dient. Die Verstelleinrichtung **15** weist somit zwei elektromotorische Antriebsvorrichtungen **153**, **154** auf, über die die Drehbe-

schläge **151**, **152** antreibbar sind, um auf diese Weise das Sitzteil **10** zu verschwenken.

[0034] Dadurch, dass zwei elektromotorische Antriebsvorrichtungen **153**, **154** verwendet werden, die zum Beispiel jeweils über ein geeignetes Getriebe mit der Welle **150** in Wirkverbindung stehen, können die Antriebsvorrichtungen **153**, **154** jeweils mit halber Leistung (verglichen zu einer Ausführungsform, bei der nur eine einzige Antriebsvorrichtung zum Verstellen des Sitzteils **10** verwendet wird) ausgebildet sein, was ermöglicht, Antriebsvorrichtungen **153**, **154** vergleichsweise kleiner Bauform zu verwenden.

[0035] Die Antriebsvorrichtungen **153**, **154** sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ortsfest an den Seitenteilen **121**, **122** der Bodenbaugruppe **12** angeordnet und werden somit beim Verschwenken des Sitzteils **10** nicht mitverschwenkt, sondern verbleiben ortsfest an den Seitenteilen **121**, **122** der Bodenbaugruppe **12**.

[0036] Das Rückenlehnteil **11** ist um eine Schwenkachse **110** an den seitlichen Rahmenteilen **101**, **102** des Sitzteils **10** gelagert. Hierzu koppeln Drehbeschläge **161**, **162** einer Verstelleinrichtung **16** beidseits des Rückenlehnteils **11** Adapterteile **111**, **112** des Rückenlehnteils **11** mit den seitlichen Rahmenteilen **101**, **102** des Sitzteil **10**, sodass durch Verdrehen der Drehbeschläge **161**, **162** das Rückenlehnteil **11** zu dem Sitzteil **10** verschwenkt werden kann.

[0037] Die Drehbeschläge **161**, **162** der Verstelleinrichtung **16** sind über eine Welle **160** miteinander verbunden, die durch Flächenabschnitte **113**, **114** des Rückenlehnteils **11** hindurch geführt ist, wie dies zum Beispiel aus **Fig. 1** ersichtlich ist.

[0038] Die Verstelleinrichtung **16** weist eine elektromotorische Antriebsvorrichtung **163** auf, die ortsfest an dem Rückenlehnteil **11** angeordnet ist und über ein geeignetes Getriebe mit der Welle **160** in Wirkverbindung steht, sodass angetrieben durch die Antriebsvorrichtung **163** die Drehbeschläge **161**, **162** betätigt werden können, um das Rückenlehnteil **11** um die Schwenkachse **110** zu dem Sitzteil **10** zu verschwenken.

[0039] Es ergibt sich eine Kinematik, bei der das Sitzteil **10** um eine erste Schwenkachse **100** zu der Bodenbaugruppe **12** und das Rückenlehnteil **11** um eine zu der ersten Schwenkachse **100** beabstandete, parallele, zweite Schwenkachse **110** zu dem Sitzteil **10** verschwenkbar ist. Die Bodenbaugruppe **12** trägt hierbei das Sitzteil **10**. Das Sitzteil **10** ist ausschließlich um die erste Schwenkachse **100** zu der Bodenbaugruppe **12** verschwenkbar, nicht aber in anderer Weise zu der Bodenbaugruppe **12** bewegbar. Insbesondere ist die Schwenkbewegung des

Sitzteils **10** zu der Bodenbaugruppe **12** nicht durch andere Bewegungskomponenten des Sitzteils **10** relativ zu der Bodenbaugruppe **12** überlagert.

[0040] Der Fahrzeugsitz **1** kann, angetrieben durch die Verstelleinrichtungen **15**, **16**, zwischen unterschiedlichen Stellungen verschwenkt werden. Schwenkbewegungen des Sitzteils **10** und des Rückenlehnteils **11** sind hierbei vorzugsweise aufeinander abgestimmt, indem die Verstelleinrichtungen **15**, **16** durch eine gemeinsame Steuereinrichtung **17** (siehe **Fig. 3**) angesteuert werden, um den Fahrzeugsitz **1** zwischen definierten Stellungen, zum Beispiel einer Gebrauchsstellung (**Fig. 3**) und einer Verstaustellung (**Fig. 4**) zu verstellen.

[0041] In der Gebrauchsstellung (**Fig. 3**) erstreckt sich das Sitzteil **10** näherungsweise waagrecht und stellt somit eine Sitzfläche für einen Nutzer zur Verfügung. Das Rückenlehnteil **11** ist demgegenüber zu dem Sitzteil **10** aufgestellt und dabei leicht nach hinten geneigt, sodass sich eine komfortable Sitzposition für einen Nutzer ergibt.

[0042] Durch Verschwenken des Sitzteils **10** in eine Schwenkrichtung **S1** und durch abgestimmtes Verschwenken des Rückenlehnteils **11** relativ zum Sitzteil **10** in eine Schwenkrichtung **S2** kann der Fahrzeugsitz **1** in seine Verstaustellung überführt werden, wie dies in **Fig. 4** dargestellt ist. In der Verstaustellung ist das Sitzteil **10** näherungsweise senkrecht nach oben gerichtet, und das Rückenlehnteil **11** ist dem Sitzteil **10** angenähert und erstreckt sich näherungsweise parallel zum Sitzteil **10**.

[0043] Auch andere Stellungen sind denkbar und möglich, so kann, wie in **Fig. 6** dargestellt, der Fahrzeugsitz **1** zum Beispiel in eine Komfortstellung mit geneigtem Sitzteil **10** und gegenüber der Gebrauchsstellung (**Fig. 5**) weiter nach hinten geneigtem Rückenlehnteil **11** verschwenkt werden. Oder der Fahrzeugsitz **1** kann, wie in **Fig. 7** dargestellt, in eine Ausstiegsposition gebracht werden, in der das Sitzteil **10** leicht nach vorne geneigt und das Rückenlehnteil **11** näherungsweise in einer senkrechten Position ist, um einem Nutzer den Ausstieg aus dem Fahrzeug zu erleichtern.

[0044] Ein Fahrzeugsitz **1** der beschriebenen Art kann insbesondere als Rücksitz in zweiter oder dritter Reihe in einem Fahrzeug verwendet werden. Ein Verstellen des Fahrzeugsitzes **1** insbesondere in seine Verstaustellung kann hierbei abgestimmt sein auf eine Verstellbewegung eines anderen Fahrzeugsitzes **2**, wie dies in **Fig. 8A** bis **Fig. 8C** dargestellt ist.

[0045] So kann der Fahrzeugsitz **1** hinter einem Fahrzeugvordersitz **2** angeordnet sein, der um einen vergleichsweise großen Weg nach hinten zu verstellen und in einer hinteren Position in eine Relaxstel-

lung zu bringen ist, wie dies in **Fig. 8C** dargestellt ist. Um hierbei den für den Fahrzeugsitz **2** zur Verfügung stehenden Raum nach hinten zu vergrößern, kann der Fahrzeugsitz **1** in seine Verstaustellung gebracht werden, wie dies aus **Fig. 8C** ersichtlich ist, sodass der Fahrzeugsitz **1** weggeklappt werden kann, wenn der Fahrzeugsitz **2** nach hinten verschoben wird.

[0046] Ein solches Szenario kann insbesondere bei neuen Innenraumkonzepten insbesondere im Zusammenhang mit zukünftigen, autonom betriebenen Fahrzeugen sinnvoll sein, um einem Nutzer bei autonomem Fahrbetrieb eine entspannte Sitzposition auf einem Fahrzeugsitz **2** in einem Fahrzeug zu ermöglichen.

[0047] Wie aus **Fig. 1** ersichtlich, trägt die Bodenbaugruppe **12** das Sitzteil **10** und ist an einem Fahrzeugboden **14** angeordnet. Die Bodenbaugruppe **12** kann hierbei über eine Längsverstelleinrichtung **13** längsverschiebbar an dem Fahrzeugboden **14** angeordnet und dazu an Führungsschienen **131**, **132** der Längsverstelleinrichtung **13** verschiebbar geführt sein, sodass die Längsposition des Fahrzeugsitzes **1** angepasst werden kann.

[0048] Denkbar und möglich ist aber auch, den Fahrzeugsitz **1** über die Bodenbaugruppe **12** ortsfest und nicht verschiebbar an dem Fahrzeugboden **14** festzulegen.

[0049] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich auch in gänzlich andersgearteter Weise verwirklichen.

[0050] Eine Kinematik der hier beschriebenen Art kann insbesondere auch an einem Fahrzeugsitz zum Einsatz kommen.

[0051] Dadurch, dass elektromotorische Verstelleinrichtungen zum Verschwenken des Sitzteils zu der Bodenbaugruppe einerseits und zum Verschwenken des Rückenlehnteils zum Sitzteil andererseits vorgesehen werden, ergibt sich eine flexible Einstellbarkeit des Fahrzeugsitzes zwischen unterschiedlichen Stellungen. Es ergibt sich insbesondere eine zwei-achsige Schwenkinematik, bei der das Sitzteil mit einer reinen Schwenkbewegung zu der Bodenbaugruppe verstellbar ist und das Rückenlehnteil schwenkbar trägt.

101,102	Rahmenteil
11	Rückenlehnteil
110	Schwenkachse
111, 112	Adapterteil
113, 114	Flächenabschnitt
12	Bodenbaugruppe
121, 122	Seitenteil
13	Längsverstelleinrichtung
131, 132	Führungsschiene
14	Fahrzeugboden
15	Verstelleinrichtung
150	Welle
151, 152	Drehbeschlag
153, 154	Antriebsvorrichtung (Elektromotor)
16	Verstelleinrichtung
160	Welle
161, 162	Drehbeschlag
163	Antriebsvorrichtung (Elektromotor)
17	Steuereinrichtung
2	Fahrzeugsitz
S1, S2	Schwenkbewegung

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeugsitz
10	Sitzteil
100	Schwenkachse

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19960396 C1 [0006]
- EP 0481292 B1 [0007]
- DE 102010038795 A1 [0015]
- DE 102010038797 A1 [0015]
- DE 102008028102 A1 [0015]

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (1), mit
 - einem Sitzteil (10),
 - einem verstellbar an dem Sitzteil (10) angeordneten Rückenlehnteil (11) und
 - einer Bodenbaugruppe (12), die das Sitzteil (10) trägt und über die das Sitzteil (10) an einem Fahrzeugboden (14) anzuordnen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sitzteil (10) um eine erste Schwenkachse (100) schwenkbar mit der Bodenbaugruppe (12) und das Rückenlehnteil (11) um eine zweite Schwenkachse (110) schwenkbar mit dem Sitzteil (10) verbunden ist, wobei der Fahrzeugsitz (1) eine erste elektromotorische Verstelleinrichtung (15) zum Verschwenken des Sitzteils (10) zu der Bodenbaugruppe (12) um die erste Schwenkachse (100) und eine zweite elektromotorische Verstelleinrichtung (16) zum Verschwenken des Rückenlehnteils (11) zu dem Sitzteil (10) um die zweite Schwenkachse (110) aufweist.

2. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sitzteil (10) ausschließlich um die erste Schwenkachse (100) zu der Bodenbaugruppe (12) schwenkbar ist.

3. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Verstelleinrichtung (15) zumindest einen ersten Drehbeschlag (151, 152) aufweist, über den ein Rahmenteil (101, 102) des Sitzteils (10) um die erste Schwenkachse (100) schwenkbar mit einem Seitenteil (121, 122) der Bodenbaugruppe (12) verbunden ist.

4. Fahrzeugsitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Verstelleinrichtung (15) zwei entlang der ersten Schwenkachse (100) zueinander beabstandete erste Drehbeschläge (151, 152) aufweist, über die Rahmenteile (101, 102) des Sitzteils (10) schwenkbar mit Seitenteilen (121, 122) der Bodenbaugruppe (12) verbunden sind.

5. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten Drehbeschläge (151, 152) zur gemeinsamen Verstellung über eine entlang der ersten Schwenkachse (100) erstreckte erste Welle (150) miteinander verbunden sind.

6. Fahrzeugsitz (1) nach einem der Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Verstelleinrichtung (15) zumindest eine erste elektromotorische Antriebsvorrichtung (153, 154) zum Verdrehen der ersten Welle (150) aufweist.

7. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Verstelleinrichtung (15) zwei erste elektromotorische Antriebs-

vorrichtungen (153, 154) zum Verdrehen der ersten Welle (150) aufweist.

8. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Verstelleinrichtung (16) zumindest einen zweiten Drehbeschlag (161, 162) aufweist, über den das Rückenlehnteil (11) um die zweite Schwenkachse (110) schwenkbar mit einem Rahmenteil (101, 102) des Sitzteils (10) verbunden ist.

9. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Verstelleinrichtung (16) zwei entlang der zweiten Schwenkachse (110) zueinander beabstandete zweite Drehbeschläge (161, 162) aufweist, über die das Rückenlehnteil (11) schwenkbar mit Rahmenteil (101, 102) des Sitzteils (10) verbunden sind.

10. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweiten Drehbeschläge (161, 162) zur gemeinsamen Verstellung über eine entlang der zweiten Schwenkachse (110) erstreckte zweite Welle (160) miteinander verbunden sind.

11. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Verstelleinrichtung (16) zumindest eine zweite elektromotorische Antriebsvorrichtung (163) zum Verdrehen der zweiten Welle (150) aufweist.

12. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Steuereinrichtung (17) zum abgestimmten Betätigen der ersten elektromotorischen Verstelleinrichtung (15) und der zweiten elektromotorischen Verstelleinrichtung (16).

13. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenbaugruppe (12) über eine Längsverstelleinrichtung (13) längsverschiebbar an einem Fahrzeugboden (14) anzuordnen ist.

14. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fahrzeugsitz (1) einen Rücksitz eines Fahrzeugs verwirklicht.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

FIG 3

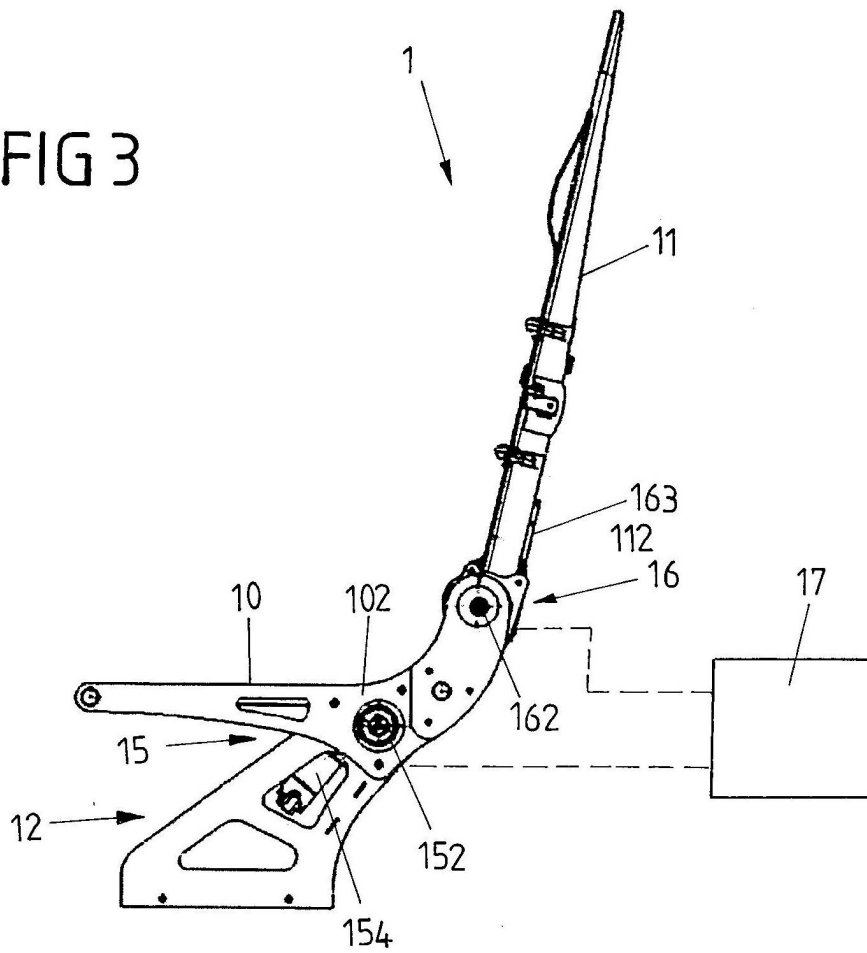


FIG 4

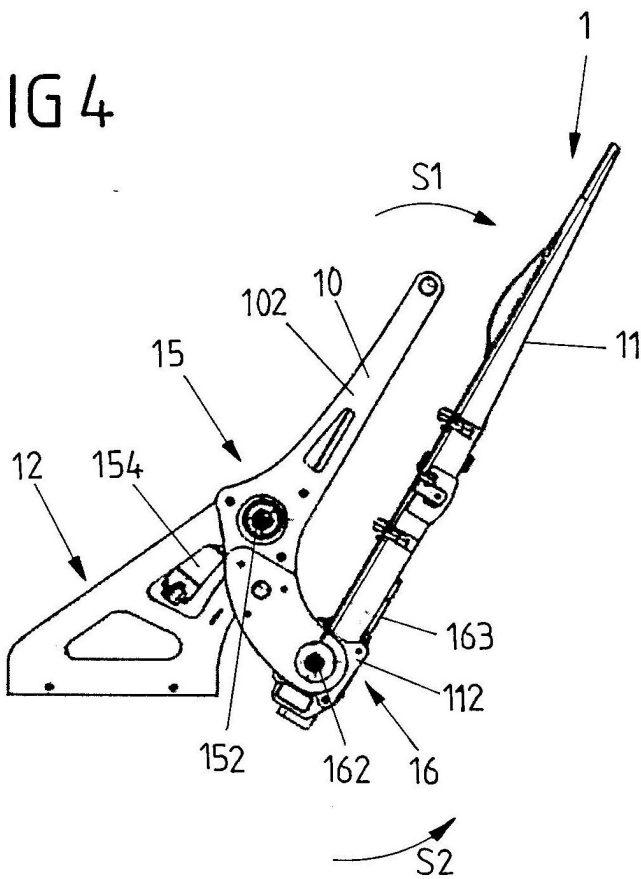


FIG 7

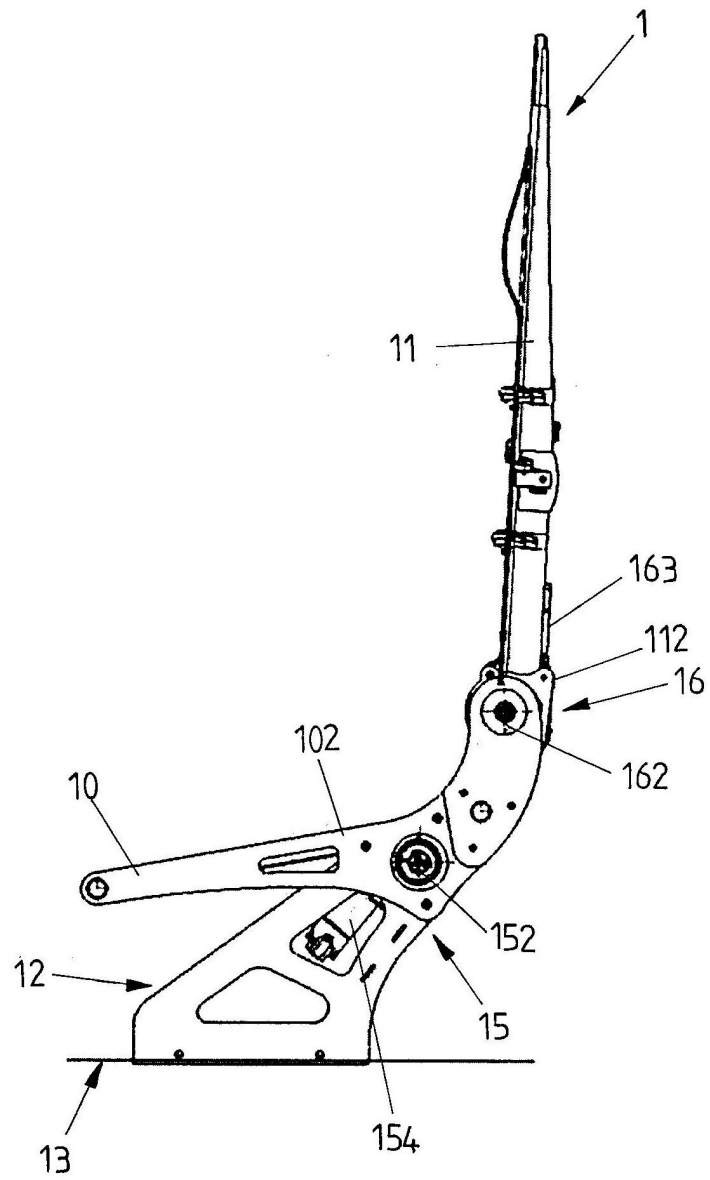


FIG 8A

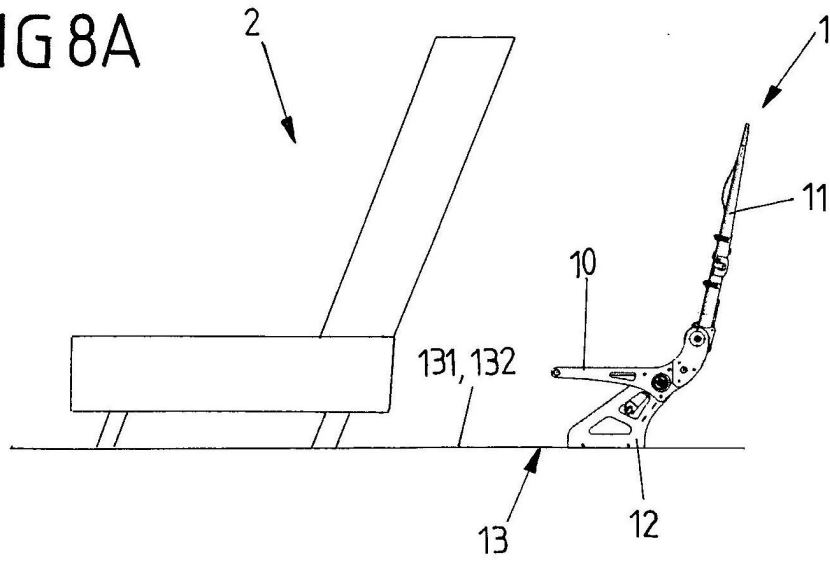


FIG 8B

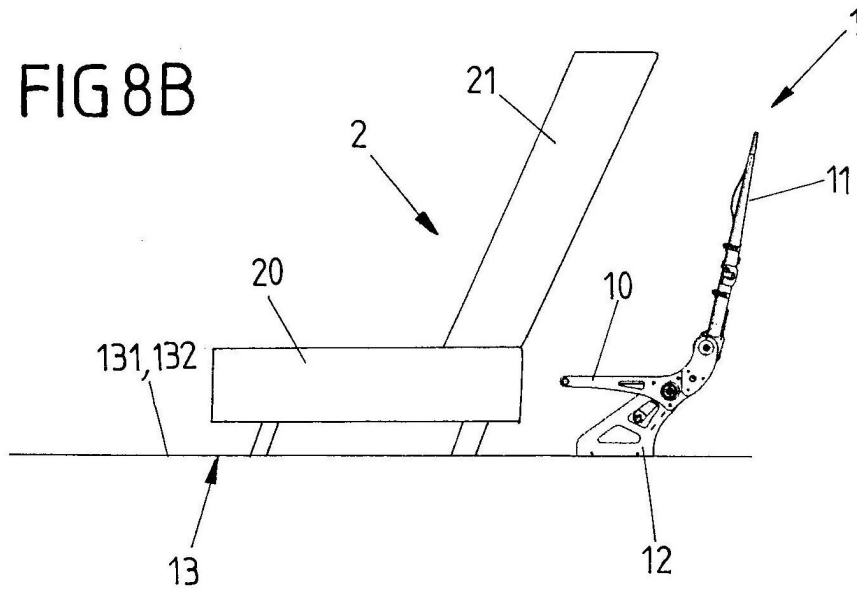


FIG 8C

