



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 26 717 A1** 2004.01.08

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 26 717.0**
(22) Anmeldetag: **14.06.2002**
(43) Offenlegungstag: **08.01.2004**

(51) Int Cl.7: **B60N 2/16**

(71) Anmelder:
C. Rob. Hammerstein GmbH & Co. KG, 42699 Solingen, DE

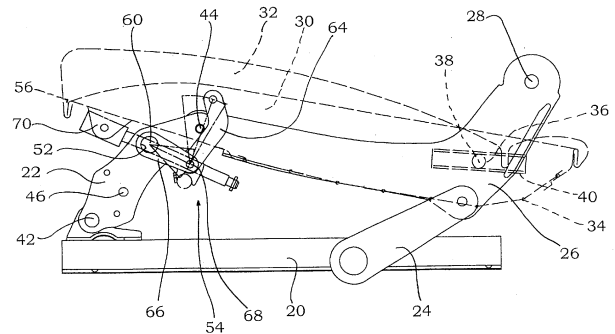
(72) Erfinder:
Becker, Burckhard, 42657 Solingen, DE; Beneker, Wilfried, Dr., 42799 Leichlingen, DE

(74) Vertreter:
Bauer, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 50968 Köln

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes mit einem Sitzträger und einem Polsterträger**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Längsführung (20), einem Sitzträger (26), einem zwischen Längsführung (20) und Sitzträger (26) angeordnetem vorderen Schwingenpaar und einem Polsterträger für ein Sitzpolster. An einer der Schwingen (22, 23) des Schwingenpaares ist ein Ritzel (48) drehbar angeordnet, dem ein Stellantrieb (71) zugeordnet ist, dass eine Schwenkeinheit (54) vorgesehen ist, die zwischen den beiden Schwingen (22, 23) angeordnet ist und die um eine Achslinie schwenkbar mit den beiden Schwingen (22, 23) drehverbunden ist. Diese Schwenkeinheit (54) weist einen Zahnbogen (62) auf, der zentrisch ist zur Achslinie und der mit dem Ritzel (48) im Zahneingriff steht und dass ein Stellarm (64) vorgesehen ist, der zwischen der Schwenkeinheit (54) und dem Polsterträger (30) angeordnet ist, so dass durch Verstellen des Zahnbogens (62) die Höhe einer Vorderkante des Polsterträgers (30) verstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Längsführung, einem Sitzträger, einem zwischen Längsführung und Sitzträger angeordnetem vorderem Schwingenpaar und einem Polsterträger für ein Sitzpolster.

[0002] Kraftfahrzeugsitze mit Verstellmöglichkeit der Sitzfläche sowohl in Längsrichtung als auch hinsichtlich der Höhenverstellung der Sitzvorderkante sind bekannt, verwiesen wird nur beispielhaft auf DE 44 37 539. Die Verstellmöglichkeiten werden auch als Sitztiefenverstellung und Neigungsverstellung bezeichnet.

[0003] Fahrzeugsitze sind in vielerlei Weise einstellbar, dies gilt insbesondere für Fahrzeugsitze eines hochwertigen Kraftfahrzeugs. So ist der Kraftfahrzeugsitz der eingangs genannten Art und vorzugsweise auch der Kraftfahrzeugsitz nach der Erfindung zusätzlich mit einer Höhenverstellung der Sitzfläche ausgerüstet, weiterhin sind Einstellmöglichkeiten für eine Rückenlehne usw. vorgesehen. Die Vielzahl der Einstellmöglichkeiten bringt auch eine aufwendigere Konstruktion, eine Vielzahl von Ein- und Feststellvorrichtungen und von entsprechenden Bedienungselementen mit sich. Um Herstellung, Gewicht und Wartung in vernünftigen Grenzen zu halten und die Bedienung zu vereinfachen, ist man bestrebt, die einzelnen Verstellvorrichtungen möglichst kompakt, funktionsgerecht und aus möglichst wenigen Bauteilen aufzubauen und sie zudem in Bereichen des Sitzgestells anzuordnen, an denen günstig Platz zur Verfügung steht.

[0004] Hier setzt nun die Erfindung ein. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass eine Vorrichtung für Neigungsverstellung mit wenigen Bauteilen günstig im vorderen Bereich des Sitzgestells angeordnet und untergebracht werden kann und gute Voraussetzungen bietet, mit einer Sitztiefenverstellvorrichtung kombiniert zu werden.

[0005] Diese Aufgabe wird ausgehend von dem Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass an einer der Schwingen des Schwingenpaares ein Ritzel drehbar angeordnet ist, dem ein Stellantrieb zugeordnet ist, dass eine Schwenkeinheit vorgesehen ist, die zwischen den beiden Schwingen angeordnet ist und die um eine Achslinie schwenkbar mit den beiden Schwingen drehverbunden ist, dass diese Schwenkeinheit einen Zahnbogen aufweist, der zentrisch ist zur Achslinie und der mit dem Ritzel im Zahneingriff steht und dass ein Stellarm vorgesehen ist, der zwischen der Schwenkeinheit und dem Polsterträger angeordnet ist, so dass durch Verstellen des Zahnbogens die Höhe einer Vorderkante des Polsterträgers verstellbar ist.

[0006] Bei dieser Neigungsverstellvorrichtung werden in erheblichem Umfang ohnehin benötigte Baue-

lemente mit einer zusätzlichen Funktion versehen, es wird nur eine geringe Zahl zusätzlicher Bauelemente benötigt. So wird eine der beiden vorderen Schwingen des Schwingenpaares benutzt für die Anordnung, vorzugsweise Lagerung des Ritzels, sie kann in gleicher Weise auch den Stellantrieb des Ritzels tragen, insbesondere einen Elektromotor. Eine ohnehin vorhandene Traverse zwischen den beiden Schwingen des vorderen Schwingenpaares wird nun als Schwenkeinheit ausgeführt. Sie ist zwar nach wie vor mit den Schwingen des vorderen Schwingenpaares mechanisch verbunden, jedoch nicht mehr starr, sondern schwenkbar. Die Lagerung erfolgt vorzugsweise in den beiden Armen oder aber an einem stabförmigen Verbindungsteil der Schwenkeinheit. Der Zahnbogen ist ein Teil der Schwenkeinheit, er ist mit dem stabförmigen Verbindungsteil starr verbunden. Über den mindestens einen Stellarm erfolgt das Anheben und Absenken des Polsterträgers im Bereich von dessen Vorderkante. Vorzugsweise sind zwei Stellarme in unmittelbarer Nähe der Schwingen vorgesehen. Dabei ist es möglich, auf beiden Sitzseiten einen Zahnbogen vorzusehen, vorzugsweise erfolgen die Arretierung und der Antrieb aber nur auf einer Sitzseite und ist anstelle des Zahnbogens auf der anderen Sitzseite ein Mitnehmerarm vorgesehen, mit dem der Stellarm in Gelenkverbindung ist. Das stabförmige Verbindungsteil der Schwenkeinheit überträgt dabei die Verstellkräfte.

[0007] Dieses Gestell lässt sich somit kompakt aufbauen, es benötigt eine geringe Zahl zusätzlicher Bauelemente gegenüber einem Kraftfahrzeugsitz mit Parallelogrammkinematik. Der Stellantrieb, der vorzugsweise als Elektromotor ausgeführt ist, lässt sich günstig unterhalb der Schwenkeinheit, insbesondere des stabförmigen Verbindungsteils, anordnen. Dieses kann zusätzlich abgekröpft sein, um Platz für den Motor zu schaffen.

[0008] Insgesamt ermöglicht die Erfindung eine kompakte, separate Baueinheit aus Schwingenpaar, Schwenkeinheit und Antrieb, die sich einfach vormontieren und in ein Sitzgestell integrieren lässt.

[0009] In einer bevorzugten Weiterbildung befindet sich die Achslinie, um die die Schwenkeinheit schwenkbar ist, im wesentlichen zwischen dem oberen und dem unteren Gelenk des Schwingenpaares, jedoch etwas näher dem oberen Gelenk. Dies ergibt einerseits eine kompakte und platzgünstige Anordnung der Neigungsverstellvorrichtung, andererseits wird auch eine günstige Kinematik erzielt.

[0010] In einer weiteren Verbesserung wird vorgeschlagen, die Achslinie gegenüber einer Verbindungslinie von unterem Gelenk und oberem Gelenk zur Vorderkante des Polsterträgers hin zu versetzen. Auch hierdurch wird Platz für den Stellantrieb geschaffen, zugleich wird Bodenfreiheit gewonnen und eine günstige Kinematik erreicht.

[0011] In einer weiteren Verbesserung hat die Schwenkeinheit ein stabförmiges Verbindungsteil und ist dieses stabförmige Verbindungsteil in seinem

Mittelbereich parallel versetzt, also abgekröpft. Auf diese Weise wird mehr Platz für die Anordnung des Stellantriebes geschaffen, weiterhin wird Bodenfreiheit gewonnen. Auch die Kinematik wird verbessert. Insgesamt macht man sich den Umstand zunutze, dass der gesamte Schwenkwinkel der Schwenkeinheit relativ gering ist, beispielsweise im Bereich 15 bis 45° liegt. Aufgrund dieses geringen Schwenkwinkels ist es möglich, das stabförmige Verbindungsteil dort anzuordnen, wo es möglichst wenig stört.

[0012] In einer besonders bevorzugten Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass am Polsterkörper in Nähe seiner Vorderkante ein Mitnehmer angeordnet ist und dass zwischen dem stabförmigen Verbindungsteil der Schwenkeinheit und dem Mitnehmer ein linearer Stellantrieb vorgesehen ist, bei dessen Betätigung der Polsterträger relativ zum Sitzträger verschoben wird. Dieses Merkmal wird in Kombination mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 für sich allein als erfinderisch angesehen, also auch ohne die speziellen Merkmale der Neigungsverstellung, wie sie bislang beschrieben wurden. Die so erreichte Sitztiefenverstellung wird mit relativ einfachen Mitteln erreicht. Ein Linearantrieb lässt sich platz-, kosten- und gewichtsgünstig herstellen und unterbringen. Bevorzugt ist er als Spindelantrieb ausgeführt. Ein zugehöriges Antriebsmittel, insbesondere ein Elektromotor, lässt sich in unmittelbarer Nähe des Stellantriebes für die Neigungsverstellung anordnen, sodass insofern eine kompakte Anordnung, aber auch eine blockweise Anordnung der beiden Antriebe, möglich ist.

[0013] In einer Weiterbildung ist der Stellantrieb etwa in der Mitte zwischen den beiden vorderen Schwingen angeordnet. Dies ermöglicht es, auf spezielle Verstellmittel an beiden Sitzseiten zu verzichten, vielmehr baut der gesamte Verstellapparat für die Sitztiefe klein, ist unmittelbar unter der Sitzmitte angeordnet und benötigt eine ausgesprochen geringe Zahl an zusätzlichen Bauelementen, nämlich im Vergleich zu einem Sitzgestell ohne einen derartigen Antrieb.

[0014] Die beschriebenen Verstellvorrichtungen befinden sich im vorderen Bereich des Sitzgestells, insbesondere in der vorderen Hälfte unter einem Sitzträger bzw. Polsterträger. Im hinteren Bereich sind Sitzträger und Polsterträger längsverschieblich gegeneinander und zudem schwenkbar miteinander verbunden. Hierfür sind geeignete, im Stand der Technik bekannte Mittel einsetzbar. Zurückgegriffen werden kann beispielsweise auf eine Längsführung mit Schwenkmöglichkeit, wie sie aus der eingangs genannten DE-Schrift vorbekannt ist. Vorgeschlagen wird ein Führungsmittel, das im hinteren Bereich angeordnet ist, das eine Längsverschiebung des Polsterträgers relativ zum Sitzträger und im wesentlichen parallel zur Längsführung und zudem eine parallel zur Achslinie verlaufende hintere Schwenklinie und damit Schwenkverbindung zwischen Polsterträger und Sitzträger ermöglicht. Derartige Führungsmittel

lassen sich platzgünstig auf beiden Sitzseiten anordnen. Beispielsweise hat der Polsterträger Rollen, die in einem länglichen Schlitz des Sitzträgers oder an zwei parallelen, länglichen Flanschen, die mit dem Sitzträger zusammenhängen, abrollen.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung eines nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispiels der Erfindung, das unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert wird. In dieser Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine Seitenansicht eines Gestells für einen Kraftfahrzeugsitz mit einer Längsführung, ohne Rückenlehngestell und

Fig. 2: eine perspektivische Darstellung in Form eines Montagebildes mit Ansicht von schräg vorn oben auf die wesentlichen Teile für die Sitztiefen- und die Neigungsverstellung, Längsführung, Sitzträger und Polsterträger sind zur Vereinfachung weggelassen.

[0016] In ansich bekannter Weise hat das Gestell des Kraftfahrzeugsitzes eine Längsführung **20**, von der im vorderen Bereich zwei Schwingen **22**, **23** eines vorderen Schwingenpaares gelenkig nach oben wegstehen, im hinteren Bereich sind zwei Schwenkstützen **24** angelenkt. Diese Schwenkteile **22-24** tragen einen Sitzträger **26** und ermöglichen eine Höhenverstellung dieses Sitzträgers **26** gegenüber der Längsführung. Es wird ein Gelenkviereck gebildet, man spricht von einer Parallelogrammkinematik. Eine hier nicht dargestellte Einstellvorrichtung ist vorgesehen, um das Gelenkviereck zu sperren. Dies kann beispielsweise im Bereich eines oberen Anlenkpunktes einer hinteren Schwenkstütze erfolgen. Derartige Vorrichtungen sind ansich bekannt und müssen hier nicht dargestellt oder näher erläutert werden.

[0017] Der Sitzträger besteht im wesentlichen aus zwei Seitenteilen, die sich mehr oder weniger oberhalb der Längsführung **20** befinden. Jedes Seitenteil hat in seinem hinteren Bereich eine nach oben ragende Verlängerung mit einer Aufnahmebohrung **28** für eine Rückenlehne. Diese ist hier nicht näher dargestellt, sie ist ansich bekannt.

[0018] Weiterhin ist ein Polsterträger **30** vorgesehen, im konkreten Ausführungsbeispiel befindet er sich zwischen den beiden Seitenteilen, die den Sitzträger **26** bilden. Der Polsterträger **30** hat die Aufgabe, einen Polsterkörper **32** für den Sitzbereich zu tragen und eine zugehörige Federung **34** aufzunehmen. Diese Teile sind aber nur beispielhaft dargestellt, es ist auch eine Ausbildung beispielsweise als Schalen-sitz möglich.

[0019] Im hinteren Bereich sind Polsterträger **30** und Sitzträger **26** einerseits längsverschieblich und andererseits in einem geringen Winkel schwenkbar miteinander verbunden. Hierzu ist ein Führungsmittel **36** vorgesehen, das auf jeder Sitzseite ausgebildet ist. Vom Polsterkörper **32** springen quer zur Sitzlängsrichtung Achsstummel oder vorzugsweise Rol-

len **38** vor, die zwischen zwei vorspringenden Flanschen des Sitzträgers **26** passgenau gleiten. Auf diese Weise wird eine Längsverschiebung geschaffen, die im wesentlichen parallel zur Richtung der Längsführung **20** ist. Zugleich wird eine Schwenkmöglichkeit erreicht. Die Länge der Längsführung entspricht im wesentlichen der Länge des Verstellweges der Sitztiefenverstellung. Der Schwenkwinkel ist dem gewünschten Verstellbereich der Neigungsverstellung angepasst.

[0020] Die beiden Schwingen **22**, **23** sind baugleiche Teile. Sie sind jeweils in einem unteren Gelenk **42** an der zugehörigen Sitzschiene des jeweiligen Schienenpaares der Längsführung **20** angelenkt, hierzu ist ein besonderer Lagerbock vorgesehen, siehe **Fig. 1**. Im oberen Bereich sind sie in einem oberen Gelenk **44** mit dem Sitzträger **26** gelenkverbunden. In Mittelstellung des Sitzes verläuft eine Verbindungslinie zwischen diesen beiden Gelenken **42**, **44** etwa in einem Winkel von 40° zur Längsrichtung der Längsführung **20**, die Schwingen **22**, **23** sind nach hinten geneigt, wie dies **Fig. 1** zeigt.

[0021] Die Schwingen **22**, **23** sind flache Blechteile, sie sind nicht mehr nur, wie beim Stand der Technik, als längliche Elemente ähnlich den Schwenkstützen **24** ausgelegt, sondern haben eine gewisse Breite und eine etwas unregelmässige Form.

[0022] Eine Lagerbohrung **46** einer der beiden Schwingen lagert einen Achsstummel eines Ritzels **48**, das sich zwischen den Schwingen **22**, **23** befindet und über ein Getriebe mit einem Elektromotor **50** verbunden ist, der den Stellantrieb für die zu beschreibende Neigungsverstellung bildet. Auch der Elektromotor **50** ist über sein Getriebe direkt an der Schwingen **22** angeordnet. Diese wird also in günstiger Weise zugleich als Träger für die eigentlichen Antriebsselemente benutzt. Verbindungsmittel sind in **Fig. 2** dargestellt, beispielsweise zwei Muttern. Auch für diese Verbindungselemente sind in jeder Schwingen **22**, **23** Bohrungen vorgesehen.

[0023] Weiterhin hat jede Schwingen eine Aufnahmebohrung **52** für eine Schwenkeinheit **54**, auch Schwenkbrücke genannt, auf diese wird im folgenden noch eingegangen. Die Aufnahmebohrung **52** befindet sich nicht auf der erwähnten Verbindungslinie der beiden Gelenke **42**, **44**, sondern gegenüber dieser Verbindungslinie nach vorn, zu einer Vorderkante **56** des Polsterträgers **30** hin, versetzt. Anders ausgedrückt befinden sich die beiden Gelenke **42**, **44** und die Aufnahmebohrung **52** auf den Eckpunkten eines Dreiecks, das an der Stelle der Aufnahmebohrung **52** einen sehr grossen Winkel im Bereich von etwa 130 bis 160° aufweist. Gegenüber der Verbindungslinie der Gelenke **42**, **44** ist die Aufnahmebohrung **52** etwa 1 bis 7, vorzugsweise 3 bis 5 cm nach vorn verschoben.

[0024] Weiterhin befindet sich die Aufnahmebohrung **52** etwas näher dem oberen Gelenk **44** als dem unteren Gelenk. Das Verhältnis liegt etwa im Bereich **0,55** bis **0,65**.

[0025] Die Schwenkeinheit **54** hat ein stabförmiges Verbindungsteil **58**, das durch ein Rohr realisiert ist. Mit seinen Enden greift es in die Lagerbohrung **52** ein und ist dort gelagert und so festgelegt, dass ausschliesslich eine Drehbewegung möglich ist. Dabei reicht eine freie Schwenkbarkeit im Winkel von etwa 30° aus. Die Mittel, dieses Verbindungsteil **58** in den beiden Schwingen **22**, **23** festzulegen, insbesondere axial zu fixieren, sind nicht dargestellt, diese Mittel sind aber ansich bekannt. Verwendet werden können beispielsweise Federscheiben, Klemmringe, Muttern, Stifte und dergleichen.

[0026] Das Verbindungsteil **58** ist abgekröpft, es ist über den grössten Teil seiner Gesamtlänge parallel nach hinten und oben versetzt. Das Verbindungsteil **58** und damit die gesamte Schwenkeinheit ist um eine Achslinie **60** gegenüber dem Schwingenpaar schwenkbar angeordnet.

[0027] In unmittelbarer Nähe einer Schwingen **22** und auf der Innenseite dieser Schwingen ist ein Zahnbogen **62** vorgesehen, er ist Teil der Schwenkeinheit **54**, er ist zentrisch zur Achslinie **54** und starr mit dem Verbindungsteil **58** verbunden. Auch der Zahnbogen **62** ist ein flaches Blechteil, insbesondere Stanz- oder Prägeartikel. Von ihm einstückig steht ein Mitnehmerarm **66** etwa im rechten Winkel zum Zahnbogen **62** und nach hinten weg. Der Zahnbogen **62** weist nach unten. Die Lagerbohrung **46** des Ritzels befindet sich etwa auf einer Verbindungslinie der beiden Gelenke **42**, **44** und deutlich näher am unteren Gelenk **42** als am oberen Gelenk, das Verhältnis liegt etwa bei ein Drittel zu zwei Drittel.

[0028] Am Mitnehmerarm des Zahnbogens **62** ist ein Stellarm **64** angelenkt. Am anderen Ende des stabförmigen Verbindungsteils **58** ist ein separater Mitnehmerarm **66** in paralleler Ausrichtung starr mit dem Verbindungsteil **58** verbunden, an ihm ist ebenfalls ein baugleicher Stellarm **64** vorgesehen. Damit beiindet sich auf jeder Sitzseite ein Stellarm **64**. Die Stellarme befinden sich in unmittelbarer Nähe der Schwingen **22**, **23**.

[0029] Die Stellarme **64** verlaufen leicht abgeknickt und erstrecken sich im wesentlichen nach oben: Sie sind in Nähe ihres oberen Endbereiches in jeweils einem Gelenkpunkt **68** angelenkt am Polsterträger **30**. Dies erfolgt oberhalb des Sitzträgers **26**. Dadurch ist es möglich, den Sitzträger **26** zwischen den Stellarmen **64** zu positionieren.

[0030] Es ist auch möglich, den separaten Mitnehmerarm **66** ausserhalb der zugehörigen Schwingen anzuordnen, gleiches kann auf der anderen Sitzseite erfolgen, dabei muss aber dort ebenfalls ein separater Mitnehmerarm **66** vorgesehen sein.

[0031] Beim Betätigen des Elektromotors **50** wird der Zahnbogen **62** verschwenkt, er nimmt über seinen Mitnehmerarm den Stellarm **64** mit, dadurch wird die Höhe der Vorderkante des Polsterträgers **30** eingestellt. Der Schwenkwinkel der Mitnehmerarme **66** ist in **Fig. 1** eingezeichnet.

[0032] Im vorderen Bereich des Polsterträgers **30**

und in dessen Mitte springt ein Mitnehmer **70** nach unten vor. Weiterhin ist im Bereich der Mitte des Verbindungsteils **58** ein Lagerteil **72** aufgesetzt, das eine Mutter **74** lagert, die aufgrund dieser Lagerung schwenkbar ist um eine Achse parallel zur Achslinie **60**. Diese Mutter wird von einer Spindel **76** durchgriffen. Die Spindel wird angetrieben über einen zweiten Elektromotor **78**. Dieser befindet sich in unmittelbarer Nähe des ersten Elektromotors **50** und kann mit ihm verblockt werden. Ein Umlenkgetriebe ist vorgesehen. Aufgrund der hohen Untersetzung, die ein Spindeltrieb aus Mutter **74** und Spindel **76** bietet, ist allenfalls eine geringe Untersetzung zwischen dem zweiten Elektromotor **78** und der Spindel **76** notwendig, in jedem Fall bewirkt das Umlenkgetriebe eine Umlenkung der Drehrichtung des zweiten Elektromotors **78** um 90° sowie die Möglichkeit, den zweiten Elektromotor **78** etwas unterhalb der Spindel **76** anzuordnen. Mit dem Umlenkgetriebe ist ein Achsstummel **80** mit Gewinde und aufgeschraubter Mutter verbunden, er springt parallel zur Achslinie **60** vor. Dieser Achsstummel **80** wird in ein Loch des Mitnehmers **70** eingesteckt und die Verbindung über die Mutter gesichert.

[0033] Der so beschriebene lineare Steilantrieb **71** wirkt somit zwischen Mitnehmer **70** und Lagerteil **72**. Die Gelenkverbindung zwischen Mitnehmerarm **66** und Stellarm **64** befindet sich in Mittelstellung des Zahnbogens **62** in der Seitenansicht der **Fig. 1** in gleicher Position wie die Achslinie der Spindel **76**.

[0034] Weiterhin schneidet die Achslinie **60** im wesentlichen die Spindel **76**. Dadurch sind Sitztiefenverstellung und Neigungsverstellung im wesentlichen unabhängig voneinander einstellbar.

[0035] Bei Betätigung des zweiten Elektromotors **78** fährt der Polsterträger **30** in Richtung der Spindel **76** nach vorn oder nach hinten. Dabei verschiebt sich der Polsterträger **30** relativ zum Sitzträger **26**. Im hinteren Bereich führt dies zu einer Verstellung der Führungsmittel **36**.

Patentansprüche

1. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Längsführung (**20**), einem Sitzträger (**26**), einem zwischen Längsführung (**20**) und Sitzträger (**26**) angeordnetem vorderem Schwingenpaar und einem Polsterträger für ein Sitzpolster, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer der Schwinge (**22, 23**) des Schwingenpaars ein Ritzel (**48**) drehbar angeordnet ist, dem ein Steilantrieb (**71**) zugeordnet ist, dass eine Schwenkeinheit (**54**) vorgesehen ist, die zwischen den beiden Schwinge (**22, 23**) angeordnet ist und die um eine Achslinie schwenkbar mit den beiden Schwinge (**22, 23**) drehverbunden ist, dass diese Schwenkeinheit (**54**) einen Zahnbogen (**62**) aufweist, der zentrisch ist zur Achslinie und der mit dem Ritzel (**48**) im Zahneingriff steht und dass ein Stellarm (**64**) vorgesehen ist, der zwischen der Schwenkeinheit (**54**) und dem Polsterträger (**30**) angeordnet ist, so

dass durch Verstellen des Zahnbogens (**62**) die Höhe einer Vorderkante des Polsterträgers (**30**) verstellbar ist.

2. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwinge (**22, 23**) in einem unteren Gelenk (**42**) mit der Längsführung (**20**) und in einem oberen Gelenk (**44**) mit dem Sitzträger (**26**) gelenkverbunden sind und dass sich die Achslinie im wesentlichen zwischen dem unteren und dem oberen Gelenk (**42, 44**), jedoch etwas näher dem oberen Gelenk (**44**) befindet, insbesondere der Abstand der Achslinie vom unteren Gelenk (**42**) etwa 1,5 bis 2 mal so groß ist wie der Abstand der Achslinie vom oberen Gelenk (**44**).

3. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwinge (**22, 23**) in einem unteren Gelenk (**42**) mit der Längsführung (**20**) und in einem oberen Gelenk (**44**) mit dem Sitzträger (**26**) gelenkverbunden sind und dass die Achslinie gegenüber einer Verbindungslinie vom unteren Gelenk (**42**) und oberen Gelenk (**44**) zur Vorderkante des Polsterträgers (**30**) hin versetzt sind, insbesondere bis 1 bis 5 cm versetzt sind.

4. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkeinheit (**54**) ein stabförmiges Verbindungsteil (**58**) aufweist und dass dieses stabförmige Verbindungsteil (**58**) gegenüber der Achslinie ausgekröpft ist, insbesondere in Mittelstellung des Ritzel (**48**) auf dem Zahnbogen (**62**) nach hinten, von der Vorderkante des Polsterträgers (**30**) weg ausgekröpft ist.

5. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkeinheit (**54**) ein stabförmiges Verbindungsteil (**58**) aufweist, das am Polsterträger (**30**) in Nähe seiner Vorderkante ein Mitnehmer (**70**) angeordnet ist und dass zwischen dem stabförmigen Verbindungsteil (**58**) und dem Mitnehmer (**70**) ein linearer Steilantrieb (**71**) vorgesehen ist, bei dessen Betätigung der Polsterträger (**30**) relativ zum Sitzträger (**26**) verschoben wird.

6. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Steilantrieb (**71**) etwa in der Mitte zwischen den beiden vorderen Schwinge (**22, 23**) angeordnet ist.

7. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Steilantrieb (**71**) eine motorisch gedrehte Spindel (**76**) und eine von dieser umgriffene Mutter (**74**) aufweist, und dass vorzugsweise die Mutter (**74**) mit der Schwenkeinheit (**54**) drehbar verbunden ist.

8. Gestell eines Kraftfahrzeugsitzes nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem hinterem Bereich des Polsterträgers (30) und einem hinteren Bereich des Sitzträgers (26) ein Führungsmittel (36) vorgesehen ist, das eine Längsverschiebung des Polsterträgers (30) relativ zum Sitzträger (26) und im wesentlichen parallel zur Längsführung (20) und zudem eine Schwenkbewegung des Polsterträgers (30) gegenüber dem Sitzträger (26) um eine parallel zur Achsline verlaufende hintere Schwenklinie ermöglicht.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

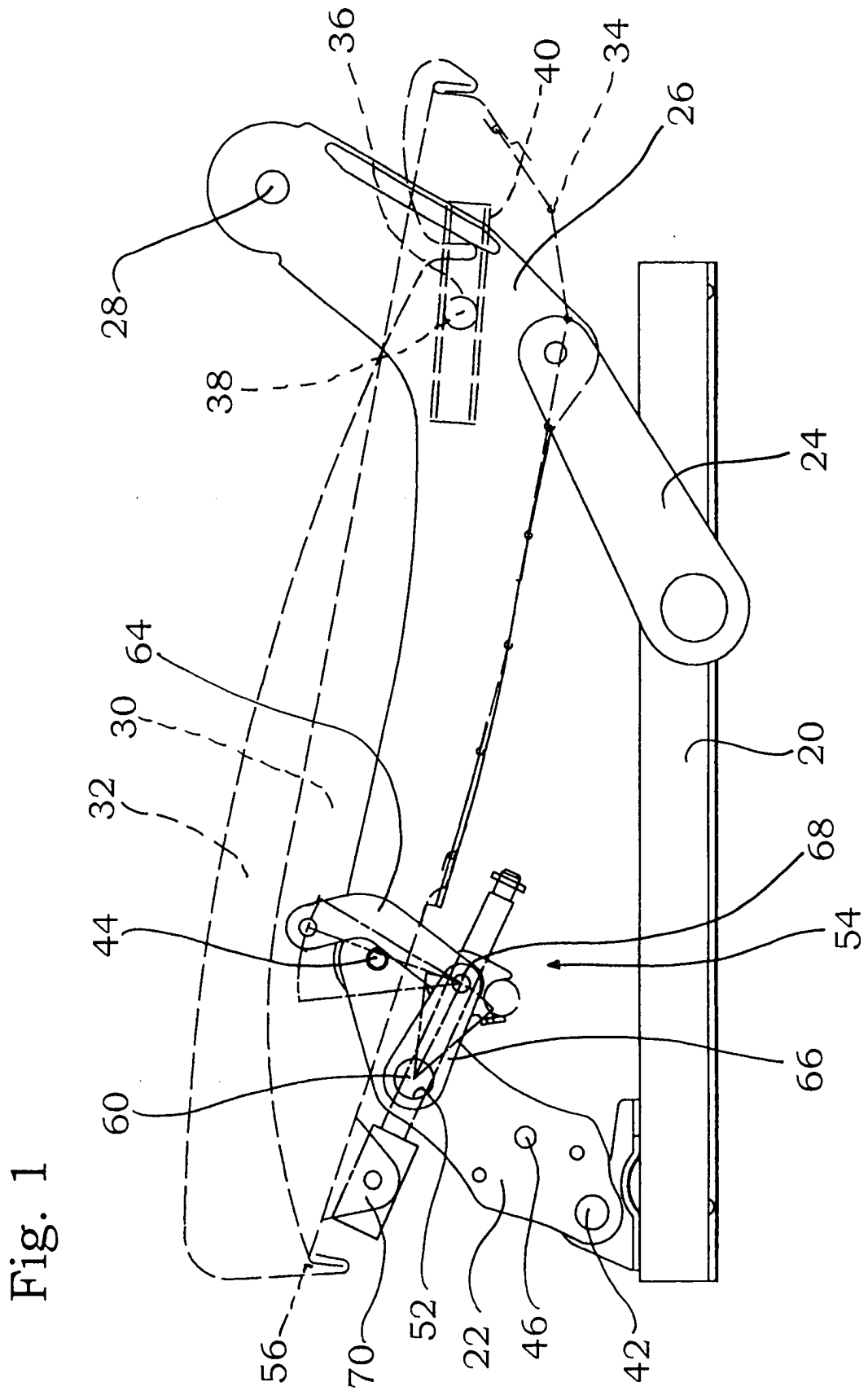


Fig. 1

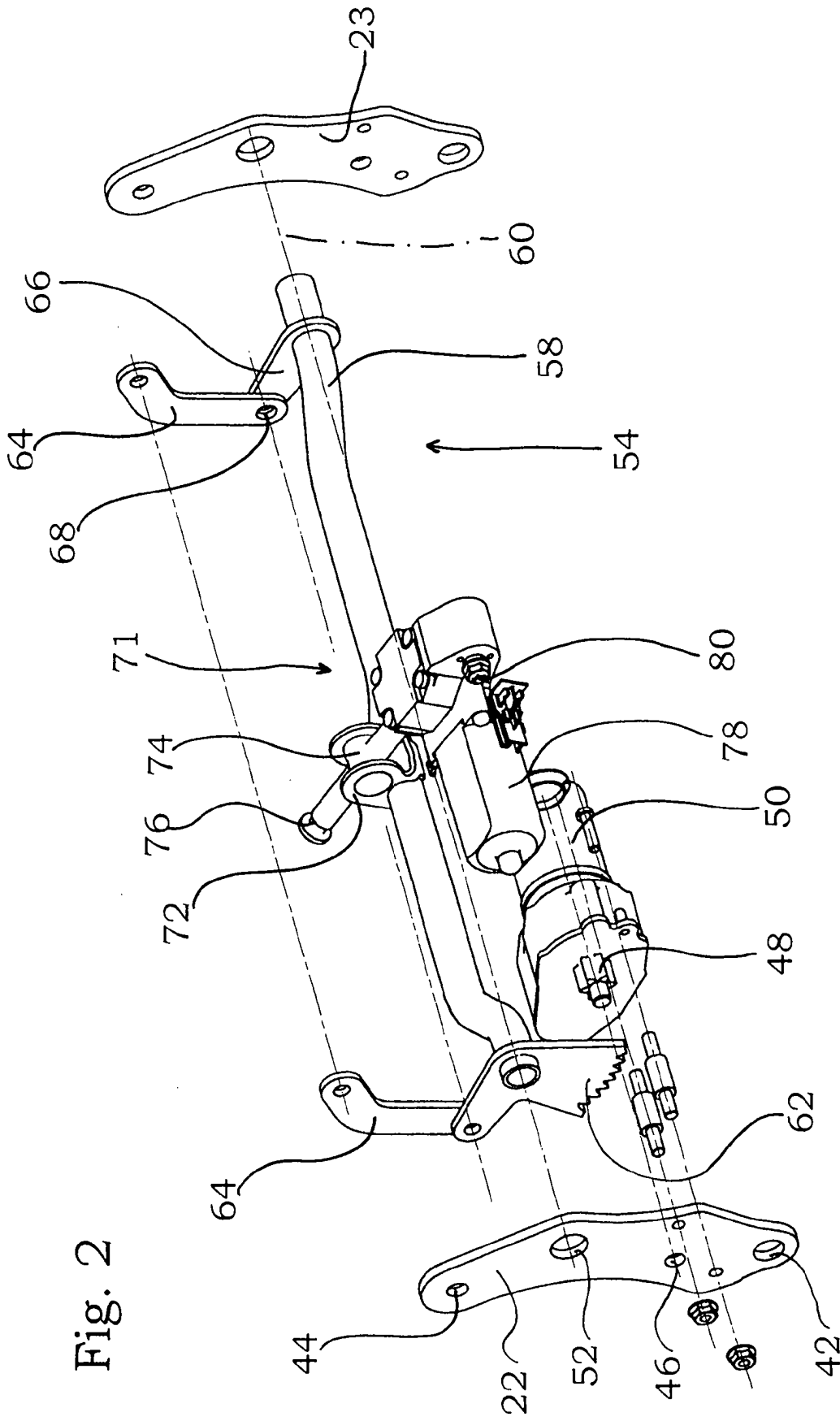


Fig. 2