



(10) **DE 10 2011 014 080 A1** 2012.09.20

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2011 014 080.8**

(22) Anmeldetag: **16.03.2011**

(43) Offenlegungstag: **20.09.2012**

(51) Int Cl.: **B60N 2/48 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**GM Global Technology Operations LLC (n. d.  
Gesetzen des Staates Delaware), Detroit, Mich.,  
US**

(74) Vertreter:

**Strauß, Peter, Dipl.-Phys.Univ. MA, 65193,  
Wiesbaden, DE**

(72) Erfinder:

**Eisenbraun, Jonas, 65428, Rüsselsheim, DE**

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

**DE 10 2007 048 151 B3**

**DE 10 2006 015 785 A1**

**DE 10 2007 041 995 A1**

**DE 10 2009 038 631 A1**

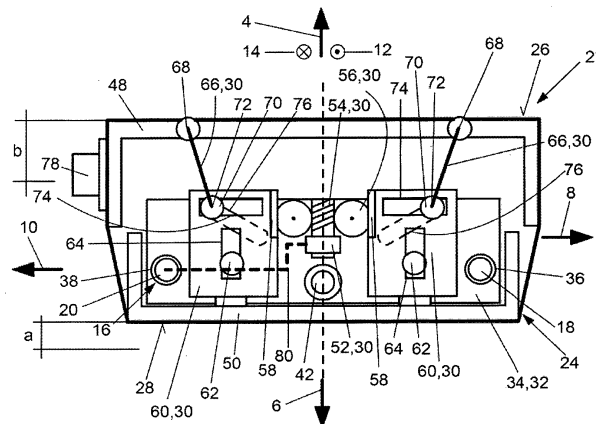
**DE 10 2009 040 069 A1**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

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

(54) Bezeichnung: **Kopfstütze für die Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes und Fahrzeugsitz mit einer solchen  
Kopfstütze**

(57) Zusammenfassung: Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft eine Kopfstütze (2) für die Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes mit einem an der Rückenlehne befestigbaren Tragsystem (16), einem an dem Tragsystem (16) angeordneten Kopfteil (24) zur Abstützung des Kopfes eines Fahrzeuginsassen und einem Verstellsystem zum Verstellen des Kopfteils (24) relativ zu dem Tragsystem (16).



## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Das technische Gebiet betrifft Kopfstützen für Rückenlehnen von Fahrzeugsitzen sowie Fahrzeugsitze für ein Kraftfahrzeug mit einer solchen Kopfstütze.

### Hintergrund

**[0002]** Aus der Praxis sind Fahrzeugsitze mit Rückenlehnen bekannt, an denen eine Kopfstütze zur Abstützung des Kopfes eines Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz vorgesehen ist. Die bekannten Kopfstützen sind dabei im Wesentlichen aus einem Tragsystem, das an der Rückenlehne befestigt ist, und einem relativ zu dem Tragsystem verstellbaren Kopfteil zusammengesetzt. Um die Kopfstütze bzw. das Kopfteil an den jeweiligen Fahrzeuginsassen anpassen zu können, ist ein Verstellsystem vorgesehen, das ein Verstellen des Kopfteils relativ zu dem Tragsystem und somit relativ zu der Rückenlehne erlaubt. So können die bekannten Kopfstützen beispielsweise in Längsrichtung relativ zu dem Tragsystem verstellt werden.

**[0003]** Bei den bekannten Kopfstützen hat die Verstellung des Kopfteils in Längsrichtung vielfach zur Folge, dass sich das Volumen des Kopfteils stark vergrößert, wodurch zwar einerseits eine gute Anpassung an den jeweiligen Fahrzeuginsassen möglich ist, andererseits bedingt diese Volumenvergrößerung, dass die Kopfstütze relativ viel Raum innerhalb des Kraftfahrzeugs beansprucht, der mithin nicht mehr für andere Kraftfahrzeugteile, Ladegut oder andere Fahrzeuginsassen genutzt werden kann.

**[0004]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kopfstütze für die Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes zu schaffen, die besonders platzsparend in Längsrichtung verstellbar ist. Darüber hinaus liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugsitz mit einer solchen vorteilhaften Kopfstütze zu schaffen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen 1 bzw. 15 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

### Zusammenfassung

**[0006]** Eine Ausführungsform der Erfindung betrifft eine Kopfstütze für die Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes. Die Kopfstütze weist ein Tragsystem auf, das an der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes befestigt werden kann. Ein derartiges Tragsystem kann sich beispielsweise im Wesentlichen aus zwei parallelen Streben zusammensetzen, die an ihrem der Rücken-

lehne abgewandten Ende über eine Querstrebe miteinander verbunden sind, während die der Querstrebe abgewandten Endes des Tragsystems in entsprechende Aufnahmen an der Rückenlehne einführbar sind. An dem Tragsystem ist ferner ein Kopfteil zur Abstützung des Kopfes eines Fahrzeuginsassen angeordnet, das relativ zu dem Tragsystem verstellt werden kann. Um ein solches Verstellen des Kopfteils zu ermöglichen, umfasst die Kopfstütze ferner ein Verstellsystem zur Verstellen des Kopfteils relativ zu dem Tragsystem. Das Verstellsystem weist eine erste Verstelleinrichtung zum Verstellen des Kopfteils in Längsrichtung auf. Unter den Längsrichtungen können in diesem Zusammenhang beispielsweise die Sitzrichtung sowie die der Sitzrichtung entgegengesetzte Richtung angesehen werden. Die erste Verstelleinrichtung wirkt derart mit dem Kopfteil zusammen, dass bei Betätigung derselben sowohl die Vorderseite als auch die Rückseite des Kopfteils einen Verstellweg in Längsrichtung zurücklegt. Hierbei kann die Vorderseite des Kopfteils auch als die dem Kopf des Fahrzeuginsassen zugewandte Seite des Kopfteils bezeichnet werden, während die Rückseite des Kopfteils entsprechend als die dem Fahrzeuginsassen abgewandte Seite des Kopfteils bezeichnet werden kann.

**[0007]** Während bei den Kopfstützen nach dem Stand der Technik regelmäßig nur die Vorderseite des Kopfteils einen Verstellweg in Längsrichtung zurücklegt, legen bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform sowohl die Vorderseite als auch die Rückseite des Kopfteils einen Verstellweg in Längsrichtung zurück. Dies hat beim Stand der Technik zur Folge, dass sich das Volumen des Kopfteils vergrößert, wenn die Vorderseite desselben in Längsrichtung nach vorne verstellt wird, während die Rückseite des Kopfteils in ihrer Position verbleibt. Demgegenüber bewirkt ein Mitbewegen der Rückseite des Kopfteils bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform, dass das Volumen des Kopfteils durch das Verstellen in Längsrichtung nicht oder allenfalls in geringerem Maße vergrößert wird.

**[0008]** In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze werden die Vorderseite und die Rückseite des Kopfteils bei Betätigung der ersten Verstelleinrichtung in dieselbe Längsrichtung verstellt, um unabhängig von der durch den Benutzer gewählten Verstellrichtung stets ein relativ kleines Volumen des Kopfteils zu erreichen.

**[0009]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze wirkt die erste Verstelleinrichtung derart mit dem Kopfteil zusammen, dass bei Betätigung derselben sowohl die Vorderseite als auch die Rückseite des Kopfteils den Verstellweg in Längsrichtung translatorisch, vorzugsweise ausschließlich translatorisch, zurücklegen. Auf diese Weise kann eine etwaig voreingestellte Nei-

gung der Kopfstütze trotz der Verstellung des Kopfteils in Längsrichtung beibehalten werden.

**[0010]** Um einerseits hinsichtlich der Längsrichtung ein besonders kurzbauendes Kopfteil und andererseits eine optimale Anpassung an den jeweiligen Fahrzeuginsassen zu ermöglichen, wirkt die erste Verstelleinrichtung in einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze derart mit dem Kopfteil zusammen, dass die Vorderseite des Kopfteils einen größeren Verstellweg als die Rückseite des Kopfteils in Längsrichtung zurücklegt. Auch ist bei dieser Ausführungsform eine relativ schnelle Anpassung der Position der Vorderseite des Kopfteils an den jeweiligen Fahrzeuginsassen möglich.

**[0011]** Basierend auf der vorangehend beschriebenen Ausführungsform ist das Verhältnis zwischen dem Verstellweg der Vorderseite und dem Verstellweg der Rückseite des Kopfteils in einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze mindestens 5:4, vorzugsweise mindestens 3:2, besonders bevorzugt mindestens 2:1. Darüber hinaus hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Verstellweg der Vorderseite des Kopfteils mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 60 mm, besonders bevorzugt mindestens 70 mm, beträgt.

**[0012]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze weist die erste Verstelleinrichtung ein mit der Rückseite des Kopfteils zusammenwirkendes hinteres Verstellteil und ein mit der Vorderseite des Kopfteils zusammenwirkendes vorderes Verstellteil auf. So können die genannten Verstellteile beispielsweise von innen mit demjenigen Abschnitt des Kopfteils zusammenwirken, der die Rückseite bzw. die Vorderseite des Kopfteils ausbildet. Hierbei ist es von Vorteil, wenn zumindest eines der beiden genannten Verstellteile schalenförmig ausgebildet ist, so dass je nach Stellung des genannten Verstellteils ein Teil des Verstellsystems innerhalb des Verstellteils aufgenommen ist, so dass das Verstellsystem bzw. die erste Verstelleinrichtung abgeschirmt ist. Dank zumindest eines schalenförmigen Verstellteils kann somit die Verletzungsgefahr für den Fahrzeuginsassen reduziert werden. Sollten bei dieser Ausführungsform beide Verstellteile schalenförmig ausgebildet sein, so ist es von Vorteil, wenn die Öffnungen der schalenförmigen Verstellteile einander zugewandt sind, um die erste Verstelleinrichtung oder/und andere Teile des Verstellsystems besonders sicher abschirmen zu können. Bei dieser Ausführungsform ist es ferner besonders bevorzugt, wenn die Bewegungen des hinteren und vorderen Verstellteils in Längsrichtung miteinander gekoppelt sind, wobei hier vorzugsweise eine die beiden Verstellteile miteinander koppelnde Mechanik vorgesehen ist, so dass auf eine separate und somit

aufwendige Ansteuerung jedes einzelnen der beiden Verstellteile verzichtet werden kann.

**[0013]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze ist das hintere Verstellteil mit mindestens einem in Längsrichtung bewegbaren Führungsteil gekoppelt, während das vordere Verstellteil mit mindestens einem Schwenkhebel gekoppelt ist, der einerseits an dem vorderen Verstellteil angelenkt und andererseits derart mit dem Führungsteil zusammenwirkt, dass der Schwenkhebel bei einer Bewegung des Führungsteils in Längsrichtung und der Erzielung eines Verstellweges des vorderen Verstellteils verschwenkbar ist, der größer als der Verstellweg des hinteren Verstellteils ist. Diese Ausführungsform hat zum einen den Vorteil, dass die unterschiedlichen Verstellwege von hinterem und vorderem Verstellteil auf besonders einfache und platzsparende Weise realisiert werden können. Zum anderen hat sich eine Kopfstütze mit einer derartigen Mechanik zur Kopplung des hinteren Verstellteils mit dem vorderen Verstellteil als besonders robust und sicher erwiesen. Bei dieser Ausführungsform ist es ferner bevorzugt, wenn zwei Führungsteile vorgesehen sind, denen jeweils ein Schwenkhebel zugeordnet ist, wobei die auf diese Weise ausgebildeten Mechaniken vorzugsweise in Querrichtung nebeneinander an der Kopfstütze vorgesehen sind.

**[0014]** Um den Vorteil eines einfachen und dennoch robusten Aufbaus der Kopfstütze weiter zu verstärken, weist der Schwenkhebel in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze einen Führungszapfen auf, der zum einen in einer ersten Führung, die in dem Führungsteil ausgebildet ist, und zum anderen in einer schräg zu der ersten Führung verlaufenden zweiten Führung geführt ist, wobei die zweite Führung in einem Bauteil vorgesehen ist, zu dem das Führungsteil in Längsrichtung relativ bewegbar ist. Indem die erste und zweite Führung schräg zueinander verlaufen, bewirkt die relative Bewegung des Führungsteils in Längsrichtung zu dem anderen genannten Bauteil, dass der Führungszapfen und somit das dem vorderen Verstellteil abgewandte Ende des Schwenkhebels innerhalb der beiden Führungen verschoben und somit derart bewegt wird, dass die zuvor erwähnte Schwenkbewegung des Schwenkhebels erzeugt wird. Eine derartige Mechanik ist einfach herstellbar und äußerst zuverlässig, so dass eine dauerhafte und sichere Funktionsweise des Verstellsystems der Kopfstütze gewährleistet ist.

**[0015]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze weist die erste Verstelleinrichtung einen ersten Antriebsmotor auf, der vorzugsweise als elektrischer Motor ausgebildet ist. Bei dieser Ausführungsform ist es ferner bevorzugt, wenn ferner eine Schraubenspinde vorge-

sehen ist, die mittels des ersten Antriebsmotors angetrieben werden kann. Der Einsatz einer Schraubenspindel, wobei hier auch von einem Schneckengetriebe gesprochen werden kann, gewährleistet eine erhöhte Sicherheit, wenn es zu einem Crash des Kraftfahrzeugs kommt. Diese durch die Kopfstütze gewährte Sicherheit im Falle eines Crashes des Kraftfahrzeugs ist dann besonders groß, wenn die mit Hilfe des ersten Antriebsmotors angetriebene Schraubenspindel über ein Zahnrad mit dem zuvor erwähnten Führungsteil gekoppelt ist, wie dies in einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsvariante dieser Ausführungsform der Fall ist.

**[0016]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze weist das Verstellsystem eine zweite Verstelleinrichtung zum Verstellen des Kopfteils in Höhenrichtung auf. Auf diese Weise kann die Kopfstütze bzw. das Kopfteil nicht nur durch Verstellung in Längsrichtung, sondern auch durch Verstellung in Höhenrichtung an den jeweiligen Fahrzeuginsassen angepasst werden, wodurch eine besonders hohe Flexibilität erzielt werden kann. Hierbei ist es bevorzugt, wenn die zweite Verstelleinrichtung des Verstellsystems unabhängig von der ersten Verstelleinrichtung betätigt werden kann und umgekehrt, um eine größtmögliche Flexibilität im Rahmen der Anpassung an den Fahrzeuginsassen zu erzielen.

**[0017]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze weist die zweite Verstelleinrichtung ein mit dem Kopfteil zusammenwirkendes Basisteil auf. Ein solches Basisteil, das vorzugsweise als Basisplatte ausgebildet ist, kann beispielsweise der Aufnahme anderer Teile des Verstellsystems, insbesondere auch der ersten Verstelleinrichtung oder Teilen davon dienen. Bei dieser Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn das Basisteil in Höhenrichtung an dem Tragsystem geführt ist. Sollte das Tragsystem beispielsweise die zuvor erwähnten parallel verlaufenden Streben aufweisen, so können in dem Basisteil beispielsweise zwei entsprechende Aussparungen vorgesehen sein, durch die sich die Streben des Tragsystems unter Ausbildung einer Führung in Höhenrichtung erstrecken. Auf diese Weise könnte die Führung in Höhenrichtung an dem Tragsystem auf besonders einfache und sichere Weise realisiert werden. Bei dieser Ausführungsform ist es ferner besonders bevorzugt, wenn die erste Verstelleinrichtung an dem Basisteil angeordnet oder/und mit diesem höhenverstellbar ausgebildet ist. Auf diese Weise ist eine sichere Abstützung und Verschiebung der ersten Verstelleinrichtung mit samt denjenigen Teilen in Höhenrichtung gewährleistet, mit denen die erste Verstelleinrichtung zusammenwirkt, also beispielsweise auch den Verstellteilen.

**[0018]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze weist die zweite Verstelleinrichtung einen zweiten Antriebsmotor, vorzugsweise einen elektrischen Motor, auf, wobei mittels des zweiten Antriebsmotors vorzugsweise eine Schraubenspindel antreibbar ist, die besonders bevorzugt in ein Innengewinde an dem Tragsystem eingreift. Der Einsatz einer Schraubenspindel hat auch in diesem Fall den Vorteil einer im Crashfall besonders sicheren Kopfstütze. Das zuvor erwähnte Innengewinde an dem Tragsystem kann dabei beispielsweise in der bereits zuvor erwähnten Querstrebe des Tragsystems vorgesehen sein. In jedem Fall wird hierdurch ein besonders einfacher Aufbau der Kopfstütze erzielt.

**[0019]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze ist das Basisteil als das die zweite Führung aufweisende Bauteil ausgebildet. Somit hat das Basisteil noch eine weitere Funktion, nämlich das Verschwenken des zuvor erwähnten Schwenkhebels und somit das Verstellen der Vorderseite des Kopfteils in Längsrichtung sicherzustellen. Durch die Bündelung der verschiedenen Funktionen in dem Basisteil kann somit ein besonders einfacher und dennoch sicherer Aufbau der Kopfstütze bzw. des Verstellsystems der Kopfstütze erzielt werden.

**[0020]** Um eine besonders sichere Anordnung des ersten oder/und zweiten Antriebsmotors innerhalb des Verstellsystems zu erzielen, ist der erste oder/und zweite Antriebsmotor in einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze an dem Basisteil angeordnet.

**[0021]** Um eine weitere Vereinfachung des Aufbaus der Kopfstütze zu erzielen, ist das zuvor erwähnte Zahnrad, über das die Schraubenspindel auf das Führungsteil wirkt, drehbar an dem Basisteil gelagert, das mithin eine weitere Funktion ausübt, so dass kein zusätzliches Bauteil zur drehbaren Aufnahme des Zahnrades erforderlich ist.

**[0022]** Um eine weitere Vereinfachung des Aufbaus der Kopfstütze zu erzielen, ist das zuvor erwähnte Führungsteil in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze in Längsrichtung verschiebbar an dem Basisteil geführt. Wiederum ist kein weiteres Bauteil erforderlich, um eine Führung des Führungsteils in Längsrichtung zu realisieren.

**[0023]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze ist das Basisteil in Längsrichtung unverschiebbar an dem Tragsystem abgestützt. Dies kann beispielsweise – wie bereits zuvor erwähnt – über die sich durch Aussparungen in dem Basisteil erstreckenden Streben des Tragsystems erfolgen, an denen der Rand der

Aussparungen in den einander entgegengesetzten Längsrichtungen abgestützt oder abstützbar ist.

**[0024]** In einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze ist ein Betätigungsmittel zur Betätigung der ersten und/oder zweiten Verstelleinrichtung an der Kopfstütze angeordnet. Indem das Betätigungsmittel an der Kopfstütze, nicht aber der Rückenlehne selbst, angeordnet ist, kann diese Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze besonders einfach an bestehenden Fahrzeugsitzen nachgerüstet werden, ohne dass die vorhandene Rückenlehne, an der üblicherweise die Betätigungsmittel für die Kopfstütze vorgesehen sind, ausgetauscht oder modifiziert werden müsste. Dieser Vorteil gilt im Übrigen in entsprechender Weise für einen an der Kopfstütze angeordneten ersten oder/und zweiten Antriebsmotor, wie dies in einer vorangehend beschriebenen Ausführungsform erläutert wurde. Das Betätigungsmittel dient dabei vorzugsweise der Betätigung des ersten oder/und zweiten Antriebsmotors. Bei dieser Ausführungsform kann das Betätigungsmittel an beliebiger Stelle an der Kopfstütze angeordnet sein. Es ist jedoch besonders bevorzugt, wenn das Betätigungsmittel an dem Kopfteil, dem Verstellsystem, gegebenenfalls einem der beiden Verstellteile, oder/und dem Tragsystem der Kopfstütze angeordnet ist. Eine Anordnung am Tragsystem hätte beispielsweise den Vorteil, dass das Betätigungsmittel selbst während des Verstellvorgangs nicht bewegt würde, wie dies beispielsweise bei einer Anordnung des Betätigungsmittels an dem Kopfteil der Fall wäre. Andererseits hat die letztgenannte Anordnung den Vorteil, dass die Bedienungsperson den Verstellvorgang besonders gut nachvollziehen kann, zumal sich auch das Betätigungsmittel bewegt.

**[0025]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze kann sowohl die erste als auch die zweite Verstelleinrichtung mit Hilfe des Betätigungsmittels betätigt werden. Hierdurch ist nicht nur der Aufbau der Kopfstütze vereinfacht, vielmehr wird auch eine besonders einfache und schnelle Handhabung erzielt, zumal die Bedienungsperson nur noch ein Betätigungsmittel ergreifen muss, um ein Verstellen des Kopfteils der Kopfstütze in verschiedene Positionen zu erreichen. Bei dieser Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn das Betätigungsmittel in eine erste Schaltstellung, in der keine der Verstelleinrichtungen betätigt wird, eine zweite Schaltstellung, in der lediglich die erste Verstelleinrichtung betätigt wird, eine dritte Schaltstellung, in der lediglich die zweite Verstelleinrichtung betätigt wird, und eine vierte Schaltstellung überführt werden kann, in der beide Verstelleinrichtungen betätigt werden. Dadurch wird die Handhabung in besonders hohem Maße vereinfacht, zumal ein gleichzeitiges Verstellen in den unterschiedlichen Richtungen, aber im Bedarfsfall auch unabhän-

gig voneinander, erfolgen kann. Um hierbei eine besonders schnelle Verstellung in den jeweiligen Richtungen bewirken zu können, kann das Betätigungsmittel besonders bevorzugt auf direktem Wege von der ersten Schaltstellung in die zweite, dritte und vierte Schaltstellung und umgekehrt oder/und auf direktem Wege von der vierten Schaltstellung in die zweite und dritte Schaltstellung und umgekehrt überführt werden. Dies kann beispielsweise in besonders vorteilhafter Weise mit Hilfe eines Schiebereglers erreicht werden, der nicht nur entlang einer einzelnen Linie, sondern entlang einer Fläche verschoben werden kann, um in die unterschiedlichen Schaltstellungen zu gelangen.

**[0026]** Um für die Stromversorgung der beiden zuvor erwähnten Antriebsmotoren für die Verstelleinrichtungen die Stromversorgungseinrichtung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes nutzen zu können, kann der erste oder/und zweite Antriebsmotor in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze über eine sich durch das Tragsystem erstreckende Versorgungsleitung mit Strom versorgt werden. Zu diesem Zweck weist die Versorgungsleitung vorzugsweise einen Anschluss, der mit der Stromversorgungseinrichtung der Rückenlehne verbunden werden kann. Um dabei die Montage zu erleichtern, ist der Anschluss besonders bevorzugt derart ausgebildet, dass dieser durch das Befestigen des Tragsystems an der Rückenlehne automatisch mit der Stromversorgungseinrichtung der Rückenlehne verbunden wird.

**[0027]** Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes für ein Kraftfahrzeug betrifft einen Fahrzeugsitz mit einer Rückenlehne, an der eine Kopfstütze der erfindungsgemäßen Art befestigt ist. Hinsichtlich der Vorteile des Fahrzeugsitzes sei auf die vorangehend unter Bezugnahme auf die erfindungsgemäße Kopfstütze beschriebenen Vorteile verwiesen, die hier entsprechend gelten. Bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz ist es bevorzugt, wenn die Kopfstütze abnehmbar an der Rückenlehne befestigt ist.

#### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0028]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer beispielhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

**[0029]** [Fig. 1](#) eine Draufsicht auf eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze in schematischer Darstellung mit einem in Längsrichtung nach hinten verstellten Kopfteil,

**[0030]** [Fig. 2](#) die Kopfstütze von [Fig. 1](#) mit dem in Längsrichtung nach vorne verstellten Kopfteil,

[0031] **Fig. 3** eine Rückansicht der Kopfstütze nach den **Fig. 1** und **Fig. 2** in schematischer Darstellung mit einem in Höhenrichtung nach unten verstellten Kopfteil und

[0032] **Fig. 4** die Kopfstütze von **Fig. 3** mit dem in Höhenrichtung nach oben verstellten Kopfteil.

#### Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0033] Die **Fig. 1** bis **Fig. 4** zeigen eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kopfstütze **2** für die nicht dargestellte Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes. In den Figuren sind die einander entgegengesetzten Längsrichtungen **4, 6**, die einander entgegengesetzten Querrichtungen **8, 10** und die einander entgegengesetzten Höhenrichtungen **12, 14** der Kopfstütze **2** anhand entsprechender Pfeile angedeutet, wobei die Längsrichtung **4** im Einbauzustand der Kopfstütze **2** der Sitzrichtung des Fahrzeugsitzes entspricht, also derjenigen Richtung, in die der Fahrzeuginsasse auf dem Fahrzeugsitz blickt, wenn dieser auf dem Fahrzeugsitz Platz nimmt.

[0034] Wie insbesondere aus den **Fig. 3** und **Fig. 4** ersichtlich, weist die Kopfstütze **2** ein an der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes befestigbares Tragsystem **16** auf. Das Tragsystem **16** ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und weist zwei sich in Höhenrichtung **12, 14** parallel zueinander erstreckende Seitenstreben **18, 20** und eine Querstrebe **22** auf, die die in Höhenrichtung **12** nach oben weisenden Enden der Seitenstreben **18, 20** miteinander verbindet. An dem Tragsystem **16** ist ein relativ zu dem Tragsystem **16** verstellbares Kopfteil **24** der Kopfstütze **2** angeordnet. Das Kopfteil **24** dient der Abstützung des Kopfes eines nicht dargestellten Fahrzeuginsassen und weist eine in Längsrichtung **4** weisende Vorderseite **26** und eine in die entgegengesetzte Längsrichtung **6** weisende Rückseite **28** auf. Die Vorderseite **26** bildet mithin die Abstützfläche für den Kopf des Fahrzeuginsassen aus.

[0035] Um das Kopfteil **24** relativ zu dem Tragsystem **16** verstellen zu können, ist ein Verstellsystem zum Verstellen des Kopfteils **24** vorgesehen, das sich im Wesentlichen aus einer ersten Verstelleinrichtung **30** und einer zweiten Verstelleinrichtung **32** zusammensetzt. Nachfolgend soll jedoch zunächst auf die zweite Verstelleinrichtung **32** eingegangen werden.

[0036] Die zweite Verstelleinrichtung **32** dient dem Verstellen des Kopfteils **24** in Höhenrichtung **12, 14**, wobei die zweite Verstelleinrichtung **32** unabhängig von der ersten Verstelleinrichtung **30** betätigt werden kann und umgekehrt. Die zweite Verstelleinrichtung **32** weist ein mit dem Kopfteil **24** zusammenwirkendes Basisteil **34** auf, das als plattenförmiges Basisteil **34** ausgebildet ist und sich im Wesentlichen in den Längsrichtungen **4, 6** und den Querrichtungen **8, 10**

erstreckt. Da das Basisteil **34** plattenförmig ausgebildet ist, kann hier auch von einer Basisplatte gesprochen werden. Das Basisteil **34** ist in Höhenrichtung **12, 14** an dem Tragsystem **16** geführt. Um dies zu erreichen, weist das Basisteil **34** zwei in Querrichtung **8, 10** voneinander beabstandete Aussparungen **36, 38** auf, durch die sich die Seitenstreben **18, 20** erstrecken, so dass die Aussparungen **36, 38** als Führung fungieren.

[0037] Die zweite Verstelleinrichtung **32** weist ferner einen Antriebsmotor in Form eines elektrischen Motors auf, wobei der Antriebsmotor hier als zweiter Antriebsmotor **40** bezeichnet werden soll, zumal auch die erste Verstelleinrichtung **30** einen ähnlichen Antriebsmotor aufweist, wie dies später näher erläutert werden soll. Der zweite Antriebsmotor **40** ist an dem Basisteil **34** angeordnet, wobei mit Hilfe des zweiten Antriebsmotors **40** eine Schraubenspindel **42** angetrieben werden kann, die sich ausgehend von dem zweiten Antriebsmotor **40** bzw. dem Basisteil **34** in Höhenrichtung **12** nach oben erstreckt, wie dies insbesondere der **Fig. 3** entnommen werden kann. Dabei erstreckt sich die Schraubenspindel **42** in eine Führung **44** an der Querstrebe **22** des Tragsystems **16**, wobei diese Führung **44** ein Innengewinde **46** aufweist, in das die Schraubenspindel **42** mit ihrem Gewinde eingreift. Somit bewirkt eine Drehung der Schraubenspindel **42** in die eine oder andere Drehrichtung, dass das Basisteil **34** relativ zu dem Tragsystem **16** in Höhenrichtung **14** nach unten in eine untere Position (**Fig. 3**) oder in Höhenrichtung **12** nach oben in eine obere Position (**Fig. 4**) verschoben wird, wobei dies in entsprechender Weise für das Kopfteil **24** gilt, das mit dem Basisteil **34** gekoppelt ist.

[0038] Die zuvor erwähnte erste Verstelleinrichtung **30** des Verstellsystems dient dem Verstellen des Kopfteils **24** in Längsrichtung **4, 6**. Wie insbesondere aus den **Fig. 1** und **Fig. 2** ersichtlich, ist die erste Verstelleinrichtung **30** im Wesentlichen an dem Basisteil **34** der zweiten Verstelleinrichtung **32** angeordnet, so dass die erste Verstelleinrichtung **30**, deren Aufbau nachstehend näher erläutert werden soll, mit dem Basisteil **34** in Höhenrichtung **12, 14** verstellt bzw. bewegt wird, wenn die zweite Verstelleinrichtung **32** betätigt wird.

[0039] So weist die erste Verstelleinrichtung **30** ein mit der Vorderseite **26** des Kopfteils **24** zusammenwirkendes, vorderes Verstellteil **48** und ein mit der Rückseite **28** des Kopfteils **24** zusammenwirkendes hinteres Verstellteil **50** auf. Die beiden Verstellteile **48, 50** sind dabei jeweils schalenförmig ausgebildet, wie dies den **Fig. 1** und **Fig. 2** entnommen werden kann, wobei die Öffnungen der schalenförmigen Verstellteile **48, 50** einander zugewandt sind, so dass zumindest Teile der ersten Verstelleinrichtung **30** und vorzugsweise auch Teile der zweiten Verstelleinrichtung **32** in den Längsrichtungen **4, 6**, den Querrich-



tungen **8, 10** und vorzugsweise auch den Höhenrichtungen **12, 14** nach außen durch die Verstellteile **48, 50** abgeschirmt sind. Die beiden Verstellteile **48, 50**, die auf die Innenseiten des Kopfteils **24** einwirken, um mit Vorder- bzw. Rückseite **26, 28** zusammenzuwirken, können in Längsrichtung **4, 6** bewegt werden, wobei deren Bewegungen in Längsrichtung **4, 6** miteinander gekoppelt sind, wie dies später näher erläutert werden soll.

**[0040]** Die erste Verstelleinrichtung **30** weist einen ersten Antriebsmotor **52** auf, der an dem Basisteil **34** befestigt ist. Der erste Antriebsmotor **52** ist als elektrischer Motor ausgebildet, wobei mit Hilfe des ersten Antriebsmotors **52** eine Schraubenspindel **54** angetrieben werden kann. Die Schraubenspindel **54** erstreckt sich ausgehend von dem ersten Antriebsmotor **52** in Längsrichtung **4**.

**[0041]** Wird die Schraubenspindel **54** in Drehung versetzt, so wirkt diese sowohl in Querrichtung **8** als auch in Querrichtung **10** auf eine Mechanik ein, die nachstehend näher erläutert werden soll. Dabei sind die beiden Mechaniken in Querrichtung **8** bzw. **10** seitlich der Schraubenspindel **54** bezogen auf eine von den Längsrichtungen **4, 6** und Höhenrichtungen **12, 14** aufgespannten Spiegelebene spiegelbildlich ausgebildet, so dass nachstehend gleiche oder ähnliche Teile der beiden Mechaniken mit den gleichen Bezugszeichen versehen werden und die nachstehende Beschreibung für beide entsprechend gilt.

**[0042]** So ist der Schraubenspindel **54** ein Zahnrad **56** zugeordnet, das um eine in Höhenrichtung **12, 14** verlaufende Drehachse drehbar an dem Basisteil **34** angeordnet bzw. gelagert ist. Die Verzahnung des Zahnrades **56** greift wiederum in eine sich in Längsrichtung **4, 6** erstreckende Randverzahnung **58** eines Führungsteils **60** ein. Das Führungsteil **60**, das im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet ist, ist mit seinem in Längsrichtung **6** nach hinten weisenden Ende mit dem hinteren Verstellteil **50** gekoppelt bzw. an diesem befestigt. Das Führungsteil **60** selbst ist in Längsrichtung **4, 6** verschiebbar an dem Basisteil **34** geführt, wobei zu diesem Zweck ein hervorstehender Ansatz **62** an dem Basisteil **34** vorgesehen ist, der in eine sich in Längsrichtung **4, 6** erstreckende Führung **64** in dem Führungsteil **60** eingreift. Das Basisteil **34** selbst ist jedoch in Längsrichtung **4, 6** unverschiebbar an dem Tragsystem **16** abgestützt oder abstützbar, indem die Seitenstreben **18, 20** an dem Rand der Aussparungen **36, 38** in dem Basisteil **34** abstützbar oder abgestützt sind.

**[0043]** Das vordere Verstellteil **48** ist hingegen über einen Schwenkhebel **66** mit dem Führungsteil **60** gekoppelt. Der Schwenkhebel **66** ist zum einen um eine sich in Höhenrichtung **12, 14** erstreckende Schwenkachse **68** verschwenkbar an dem vorderen Verstellteil **48** angelenkt. Zum anderen ist der Schwenkhe-

bel **66** auf seiner der Schwenkachse **68** abgewandten Seite mit einem Führungszapfen **70** versehen, wobei der Führungszapfen **70** eine sich in Höhenrichtung **12, 14** erstreckende Schwenkachse **72** ausbildet, um die der Schwenkhebel **66** ebenfalls verschwenkbar ist. Der Führungszapfen **70** ist zum einen in einer ersten Führung **74** geführt, die in dem Führungsteil **60** ausgebildet ist und sich in den Querrichtungen **8, 10** erstreckt. Zum anderen ist der Führungszapfen **70** in einer sich schräg zur ersten Führung **74** erstreckenden zweiten Führung **76** geführt, die in einem Bauteil vorgesehen ist, zu dem das Führungsteil **60** in Längsrichtung **4, 6** relativ bewegt werden kann. In der dargestellten Ausführungsform wird dieses Bauteil von dem Basisteil **34** der zweiten Verstelleinrichtung **32** gebildet, so dass die genannte zweite Führung **76** in dem Basisteil **34** ausgebildet ist.

**[0044]** Wie bereits angedeutet, erstreckt sich die zweite Führung **76** schräg zu der ersten Führung **74**, wobei die beiden Führungen **74, 76** vorzugsweise einen Winkel einschließen, der maximal  $45^\circ$ , besonders bevorzugt maximal  $35^\circ$ , beträgt. Wie aus den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ersichtlich, erstreckt sich die zweite Führung **76** somit zum einen in den Querrichtungen **8, 10** und zum anderen in den Längsrichtungen **4, 6** und somit in einer von den genannten Richtungen aufgespannten Ebene. Nachstehend werden weitere Merkmale der ersten Verstelleinrichtung **30** sowie deren Funktionsweise unter Bezugnahme auf die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) beschrieben.

**[0045]** [Fig. 1](#) zeigt das Kopfteil **24** in einer hinteren Position, d. h., das Kopfteil **24** ist in Längsrichtung **6** nach hinten relativ zu dem Tragsystem **16** versetzt bzw. verstellt. Soll das Kopfteil **24** in die in [Fig. 2](#) gezeigte vordere Position verstellt werden, so wird der erste Antriebsmotor **52** betätigt, der daraufhin die Schraubenspindel **54** antreibt. Die Schraubenspindel **54** versetzt die Zahnräder **56** in Drehbewegung, wobei die Zahnräder **56** über deren Außenverzahnung auf die Randverzahnung **58** der Führungsteile **60** einwirken, so dass die Führungsteile **60** in Längsrichtung **4** nach vorne verschoben werden. Da die Führungsteile **60** mit dem hinteren Verstellteil **50** gekoppelt sind, wird auch das hintere Verstellteil **50** in Längsrichtung **4** nach vorne bewegt. Da das hintere Verstellteil **50** auf das Kopfteil **24** wirkt und mit dessen Rückseite **28** zusammenwirkt, legt die Rückseite **28** des Kopfteils **24** einen in [Fig. 2](#) gezeigten Verstellweg **a** in Längsrichtung **4, 6** zurück.

**[0046]** Darüber hinaus bewirkt die Bewegung der Führungsteile **60** in Längsrichtung **4** nach vorne, dass der Führungszapfen **70** des Schwenkhebels **66** aufgrund der Schrägstellung der zweiten Führung **76** in dem feststehenden Basisteil **34** zu der ersten Führung **74** in dem sich bewegenden Führungsteil **60** in Querrichtung **8** bzw. **10** nach außen gedrängt wird, wodurch der Schwenkhebel **66** sowohl um die

Schwenkachse **68** als auch um die Schwenkachse **72** verschwenkt wird. Aufgrund dieser Schwenkbewegung richtet sich der Schwenkhebel **66** stärker in Längsrichtung **4, 6** aus, so dass auch das mit dem Schwenkhebel **66** gekoppelte vordere Verstellteil **48** in Längsrichtung **4** nach vorne bewegt wird. Da das vordere Verstellteil **48** auf das Kopfteil **24** einwirkt und mit der Vorderseite **26** desselben zusammenwirkt, wird die Vorderseite **26** in dieselbe Längsrichtung **4** wie die Rückseite **28** nach vorne bewegt, so dass diese einen Verstellweg  $b$  in Längsrichtung **4, 6** zurücklegt.

[0047] Aus den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) sowie aus der vorangehenden Beschreibung ist ersichtlich, dass der Schwenkhebel **66** derart mit dem Führungsteil **60** zusammenwirkt, dass der Schwenkhebel **66** bei einer Bewegung des Führungsteils **60** in Längsrichtung **4** oder auch **6** unter Erzielung eines Verstellweges  $a$  des vorderen Verstellteils **48** oder der Vorderseite **26** verschwenkt werden kann, der größer als der Verstellweg  $a$  des hinteren Verstellteils **50** oder der Rückseite **28** des Kopfteils **24** ist. Wie bereits zuvor angedeutet, ist es dabei bevorzugt, wenn Vorder- und Rückseite **26, 28** in dieselbe Längsrichtung **4** oder **6** bewegt werden, wenn eine Verstellung in Längsrichtung erfolgen soll. Darüber hinaus hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Bewegung von Vorder- und Rückseite **26, 28** in dieselbe Längsrichtung **4** oder **6** translatorischer Natur, besonders bevorzugt rein translatorischer Natur, ist. Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen dem Verstellweg  $b$  der Vorderseite **26** und dem Verstellweg  $a$  der Rückseite **28** des Kopfteils **24** hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn dieses Verhältnis  $b:a$  mindestens 5:4, vorzugsweise mindestens 3:2, besonders bevorzugt mindestens 2:1, ist.

[0048] Grundsätzlich könnten Betätigungsmittel zur Betätigung der ersten und zweiten Verstelleinrichtung **30, 32** an der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes vorgesehen sein. Um jedoch die Handhabung der Kopfstütze **2** zu vereinfachen und überdies eine Kopfstütze **2** zu schaffen, die ohne einen Umbau oder gar Austausch bestehender Rückenlehnen verwendet werden kann, ist ein Betätigungsmittel **78** zur Betätigung der ersten und zweiten Verstelleinrichtung **30, 32**, vorzugsweise des ersten und zweiten Antriebsmotors **52, 40**, an der Kopfstütze **2** selbst vorgesehen. Wie aus den Figuren ersichtlich, ist das Betätigungsmittel **78** an dem Kopfteil **24** sowie an dem Verstellsystem, hier an dem vorderen Verstellteil **48**, angeordnet. Alternativ könnte das Betätigungsmittel **78** jedoch auch an dem feststehenden Tragsystem **16**, hier an einer der beiden Seitenstreben **18, 20**, angeordnet bzw. vorgesehen sein. Ein weiterer Vorteil des Betätigungsmittels **78** besteht darin, dass sowohl die erste als auch die zweite Verstelleinrichtung **30, 32** mit Hilfe des Betätigungsmittels **78** betätigt werden kann, so dass kein weiteres Betätigungsmittel erforder-

lich ist, das den Aufbau und die Handhabung erschweren würde.

[0049] Das Betätigungsmittel **78** kann in eine erste Schaltstellung, die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigt ist und in der keine der Verstelleinrichtungen **30, 32** betätigt wird, eine zweite Schaltstellung, in der lediglich die erste Verstelleinrichtung **30** betätigt wird, eine dritte Schaltstellung, in der lediglich die zweite Verstelleinrichtung **32** betätigt wird, und eine vierte Schaltstellung überführt werden, in der beide Verstelleinrichtungen **30, 32** betätigt werden. Um in die zweite Schaltstellung zu gelangen, kann das Betätigungsmittel **78** in Längsrichtung **4** oder in Längsrichtung **6** verschoben werden. Um in die dritte Schaltstellung zu gelangen, kann das Betätigungsmittel **78** in Höhenrichtung **12** oder **14** verschoben werden. Um in die vierte Schaltstellung zu gelangen, kann das Betätigungsmittel **78** sowohl in eine der Längsrichtungen **4** oder **6** als auch in eine der Höhenrichtungen **12** oder **14** verschoben werden. Um dabei die Handhabung besonders einfach zu gestalten, kann das Betätigungsmittel **78** ausgehend von der ersten Schaltstellung auf direktem Wege in die zweite, dritte und vierte Schaltstellung überführt werden und umgekehrt. Alternativ oder ergänzend kann das Betätigungsmittel **78** auf direktem Wege von der vierten Schaltstellung in die zweite und dritte Schaltstellung überführt werden und umgekehrt.

[0050] Um sowohl den ersten als auch den zweiten Antriebsmotor **52, 40** mit Strom zu versorgen, ist eine sich durch das Tragsystem **16**, hier durch die Seitenstrebe **20**, erstreckende Versorgungsleitung **80** vorgesehen. Die Versorgungsleitung **80** weist dabei einen Anschluss **82** auf, der automatisch durch Befestigen des Tragsystems **16** an der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes mit einer nicht näher dargestellten Stromversorgungseinrichtung der Rückenlehne verbunden werden kann. Hierdurch wird die Montage der Kopfstütze **2** stark vereinfacht. Die Kopfstütze **2** kann vorzugsweise derart an der Rückenlehne befestigt werden, dass diese später wieder abnehmbar ist, um eine flexible Fahrzeuginnenraumgestaltung zu ermöglichen.

[0051] Da vorstehend lediglich eine oder mehrere beispielhafte Ausführungsformen beschrieben wurden, sei klargestellt, dass grundsätzlich eine Vielzahl von Variationen und Abweichungen möglich sind. Es sei ferner klargestellt, dass die beschriebenen Ausführungsformen lediglich Beispiele darstellen, die den Schutzbereich, die Anwendbarkeit oder den Aufbau nicht einschränken. Vielmehr stellen die Zusammenfassung und die beschriebenen Ausführungsformen lediglich eine praktische Anleitung für den Fachmann dar, auf deren Grundlage der Fachmann zu zumindest einer beispielhaften Ausführungsform gelangen kann. Dabei ist es für den Fachmann selbstverständlich, dass verschiedene Veränderungen betref-



fend die Funktion und die Anordnung der unter Bezugnahme auf die in den beispielhaften Ausführungsformen beschriebenen Elemente vorgenommen werden können, ohne dass von dem Bereich der beigelegten Patentansprüche und deren Äquivalenten abgewichen wird.

#### Bezugszeichenliste

2	Kopfstütze
4	Längsrichtung
6	Längsrichtung
8	Querrichtung
10	Querrichtung
12	Höhenrichtung
14	Höhenrichtung
16	Tragsystem
18	Seitenstrebe
20	Seitenstrebe
22	Querstrebe
24	Kopfteil
26	Vorderseite
28	Rückseite
30	erste Verstelleinrichtung
32	zweite Verstelleinrichtung
34	Basisteil
36	Aussparung
38	Aussparung
40	zweiter Antriebsmotor
42	Schraubenspindel
44	Führung
46	Innengewinde
48	vorderes Verstellteil
50	hinteres Verstellteil
52	erster Antriebsmotor
54	Schraubenspindel
56	Zahnrad
58	Randverzahnung
60	Führungsteil
62	hervorstehender Ansatz
64	Führung
66	Schwenkhebel
68	Schwenkachse
70	Führungszapfen
72	Schwenkachse
74	erste Führung
76	zweite Führung
78	Betätigungsmittel
80	Versorgungsleitung
82	Anschluss

#### Patentansprüche

1. Kopfstütze (2) für die Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes mit einem an der Rückenlehne befestigbaren Tragsystem (16), einem an dem Tragsystem (16) angeordneten Kopfteil (24) zur Abstützung des Kopfes eines Fahrzeuginsassen und einem Verstellsystem zum Verstellen des Kopfteils relativ zu dem Tragsystem (16), wobei das Verstellsystem eine ers-

te Verstelleinrichtung (30) zum Verstellen des Kopfteils (24) in Längsrichtung (4, 6) aufweist, die derart mit dem Kopfteil (24) zusammenwirkt, dass bei Betätigung der ersten Verstelleinrichtung (30) sowohl die Vorderseite (26) als auch die Rückseite (28) des Kopfteils (24) einen Verstellweg (b, a) in Längsrichtung (4, 6), vorzugsweise in dieselbe Längsrichtung (4; 6), besonders bevorzugt translatorisch, zurücklegt.

2. Kopfstütze (2) nach Anspruch 1, bei der die erste Verstelleinrichtung (30) derart mit dem Kopfteil (24) zusammenwirkt, dass die Vorderseite (26) des Kopfteils (24) einen größeren Verstellweg (b) in Längsrichtung (4, 6) als die Rückseite (28) des Kopfteils (24) zurücklegt.

3. Kopfstütze (2) nach Anspruch 2, bei der das Verhältnis (b:a) zwischen dem Verstellweg (b) der Vorderseite (26) und dem Verstellweg (a) der Rückseite (28) des Kopfteils (24) mindestens 5:4, vorzugsweise mindestens 3:2, besonders bevorzugt mindestens 2:1, ist.

4. Kopfstütze (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die erste Verstelleinrichtung (30) ein mit der Rückseite (28) des Kopfteils (24) zusammenwirkendes, vorzugsweise schalenförmiges, hinteres Verstellteil (50) und ein mit der Vorderseite (26) des Kopfteils (24) zusammenwirkendes, vorzugsweise schalenförmiges, vorderes Verstellteil (48) aufweist, deren Bewegungen in Längsrichtung (4, 6) besonders bevorzugt miteinander gekoppelt sind.

5. Kopfstütze (2) nach Anspruch 4, bei der das hintere Verstellteil (50) mit mindestens einem in Längsrichtung (4, 6) bewegbaren Führungsteil (60) gekoppelt ist, während das vordere Verstellteil (48) mit mindestens einem Schwenkhebel (66) gekoppelt ist, der einerseits an dem vorderen Verstellteil (48) angelenkt ist und andererseits derart mit dem Führungsteil (60) zusammenwirkt, dass der Schwenkhebel (66) bei einer Bewegung des Führungsteils (60) in Längsrichtung (4, 6) unter Erzielung eines Verstellweges des vorderen Verstellteils (48) verschwenkbar ist, der größer als der Verstellweg des hinteren Verstellteils (50) ist.

6. Kopfstütze (2) nach Anspruch 5, bei der der Schwenkhebel (66) einen Führungszapfen (70) aufweist, der zum einen in einer ersten Führung (74), die in dem Führungsteil (60) ausgebildet ist, und zum anderen in einer schräg zur ersten Führung (74) verlaufenden zweiten Führung (76) geführt ist, wobei die zweite Führung (76) in einem Bauteil vorgesehen ist, zu dem das Führungsteil (60) in Längsrichtung (4, 6) relativ bewegbar ist.

7. Kopfstütze (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die erste Verstelleinrichtung (30)

einen ersten Antriebsmotor (52), vorzugsweise einen elektrischen Motor, aufweist, wobei mittels des ersten Antriebsmotors (52) vorzugsweise eine Schraubenspindel (54) antreibbar ist, die besonders bevorzugt über ein Zahnrad (56) mit dem Führungsteil (60) gekoppelt ist.

8. Kopfstütze (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der das Verstellsystem eine zweite Verstelleinrichtung (32) zum Verstellen des Kopfteils (24) in Höhenrichtung (12, 14) aufweist, die vorzugsweise unabhängig von der ersten Verstelleinrichtung (30) betätigbar ist und umgekehrt.

9. Kopfstütze (2) nach Anspruch 8, bei der die zweite Verstelleinrichtung (32) ein mit dem Kopfteil (24) zusammenwirkendes, gegebenenfalls als Basisplatte ausgebildetes, Basisteil (34) aufweist, das vorzugsweise in Höhenrichtung (12, 14) an dem Tragsystem (16) geführt ist, wobei die erste Verstelleinrichtung (30) besonders bevorzugt an dem Basisteil (34) angeordnet oder/und mit diesem höhenverstellbar ist.

10. Kopfstütze (2) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, bei der die zweite Verstelleinrichtung (32) einen zweiten Antriebsmotor (40), vorzugsweise einen elektrischen Motor, aufweist, wobei mittels des zweiten Antriebsmotors (40) vorzugsweise eine Schraubenspindel (42) antreibbar ist, die besonders bevorzugt in ein Innengewinde (46) an dem Tragsystem (16) eingreift.

11. Kopfstütze (2) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, bei der das Basisteil (34) das die zweite Führung (76) aufweisende Bauteil oder/und der erste oder/und zweite Antriebsmotor (52, 40) an dem Basisteil (34) angeordnet oder/und das Zahnrad (56) drehbar an dem Basisteil (34) gelagert oder/und das Führungsteil (60) in Längsrichtung (4, 6) verschiebbar an dem Basisteil (34) geführt oder/und das Basisteil (34) in Längsrichtung (4, 6) unverschiebbar an dem Tragsystem (16) abgestützt ist.

12. Kopfstütze (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der ein Betätigungsmittel (78) zur Betätigung der ersten oder/und zweiten Verstelleinrichtung (30, 32), vorzugsweise des ersten oder/und zweiten Antriebsmotors (52, 40), an der Kopfstütze (2), besonders bevorzugt an dem Kopfteil (24), dem Verstellsystem, gegebenenfalls einem der beiden Verstellteile (48, 50), oder/und dem Tragsystem (16) angeordnet ist.

13. Kopfstütze (2) nach Anspruch 12, bei der sowohl die erste als auch die zweite Verstelleinrichtung (30, 32) mit Hilfe des Betätigungsmittels (78) betätigbar ist, wobei das Betätigungsmittel (78) vorzugsweise in eine erste Schaltstellung, in der keine der Verstelleinrichtungen (30, 32) betätigt wird, eine zweite Schaltstellung, in der lediglich die erste Verstellein-

richtung (30) betätigt wird, eine dritte Schaltstellung, in der lediglich die zweite Verstelleinrichtung (32) betätigt wird, und eine vierte Schaltstellung überführbar ist, in der beide Verstelleinrichtungen (30, 32) betätigt werden, wobei das Betätigungsmittel (78) besonders bevorzugt auf direktem Wege von der ersten Schaltstellung in die zweite, dritte und vierte Schaltstellung überführbar ist und umgekehrt oder/und auf direktem Wege von der vierten Schaltstellung in die zweite und dritte Schaltstellung überführbar ist und umgekehrt.

14. Kopfstütze (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 13, bei der der erste oder/und zweite Antriebsmotor (52, 40) über eine sich durch das Tragsystem (16) erstreckende Versorgungsleitung (80) mit Strom versorgbar ist, wobei die Versorgungsleitung (80) vorzugsweise einen Anschluss (82) aufweist, der, besonders bevorzugt automatisch durch Befestigen des Tragsystem (16) an der Rückenlehne, mit einer Stromversorgungseinrichtung der Rückenlehne verbindbar ist.

15. Fahrzeugsitz für ein Kraftfahrzeug mit einer Rückenlehne, an der eine Kopfstütze (2), vorzugsweise abnehmbar, befestigt ist, wobei die Kopfstütze (2) als eine Kopfstütze (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

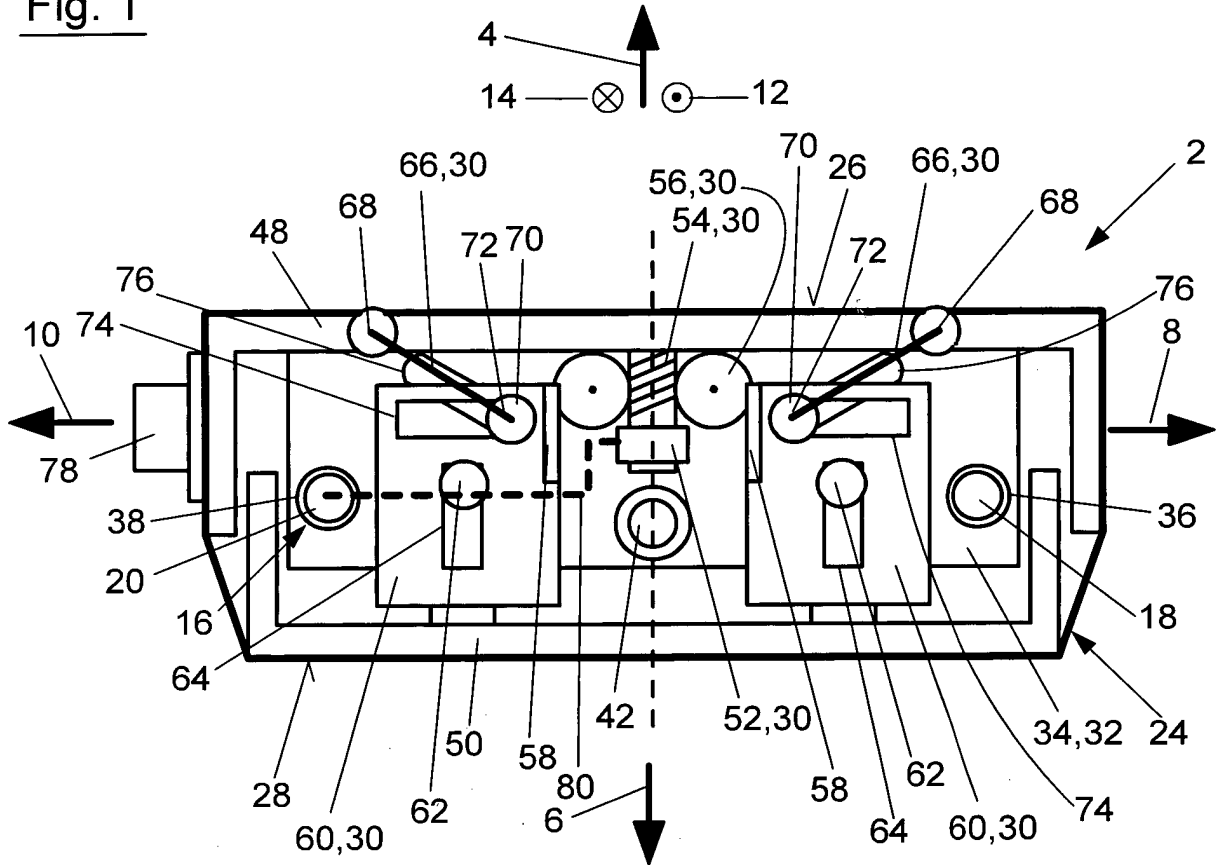


Fig. 2

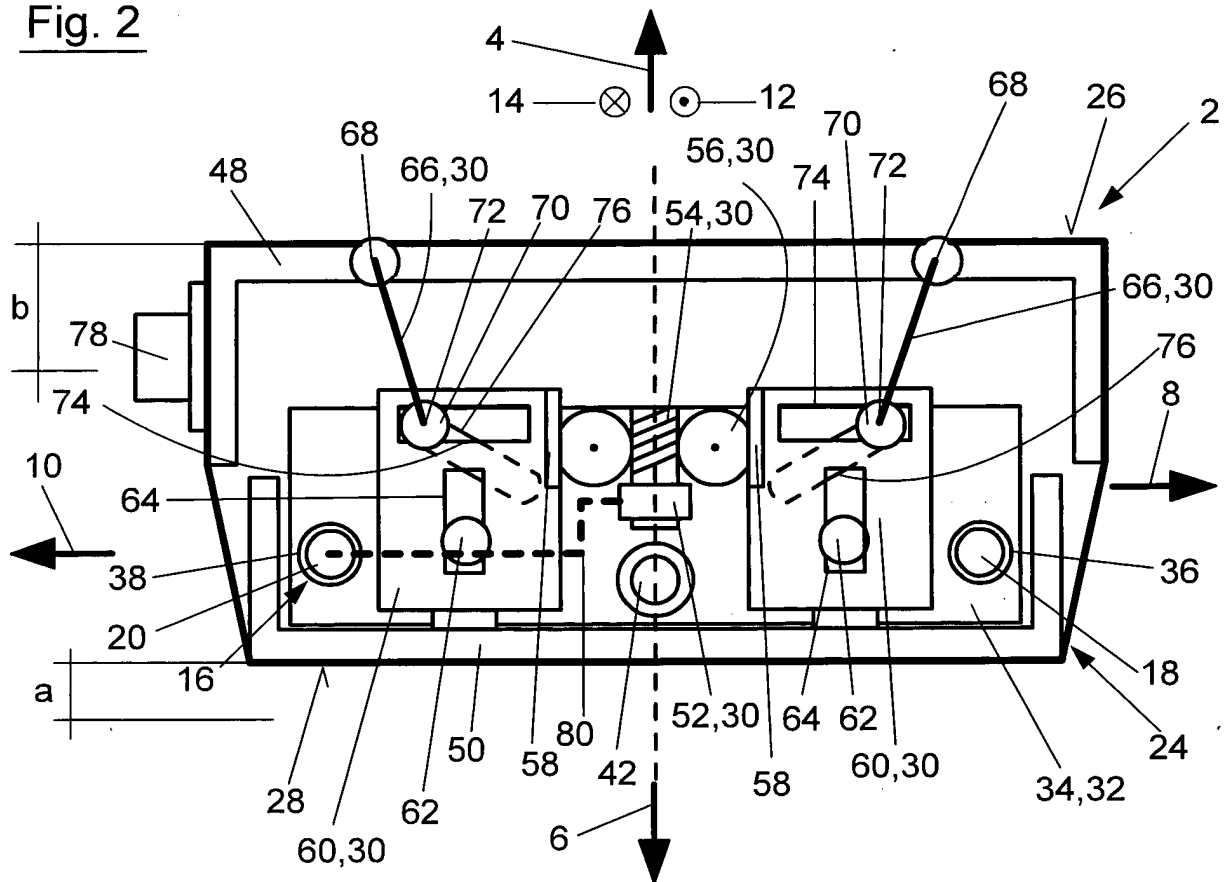


Fig. 3

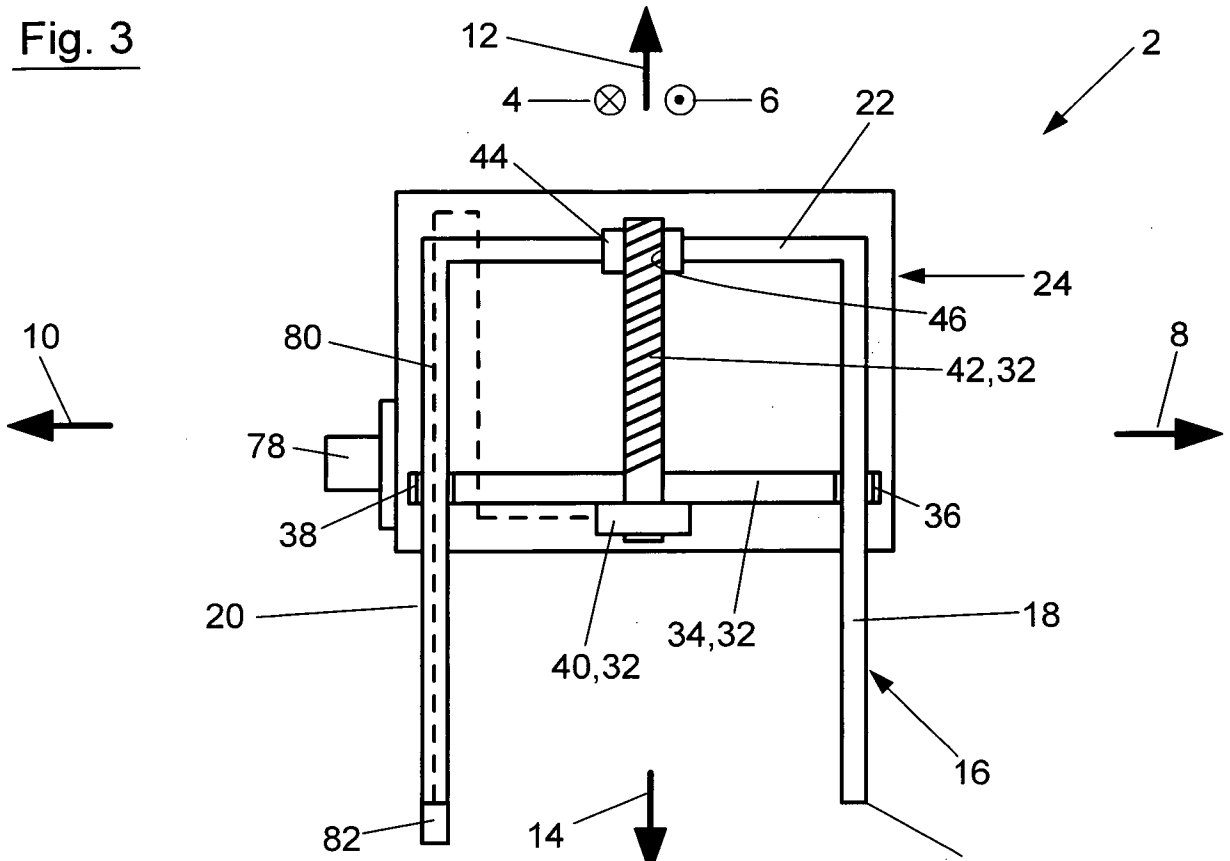


Fig. 4

