



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 197 81 782 B4** 2007.07.12

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **197 81 782.3**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/AU97/00325**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1997/045290**
(86) PCT-Anmeldetag: **26.05.1997**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **04.12.1997**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **17.06.1999**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **12.07.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/48** (2006.01)
A47C 7/38 (2006.01)

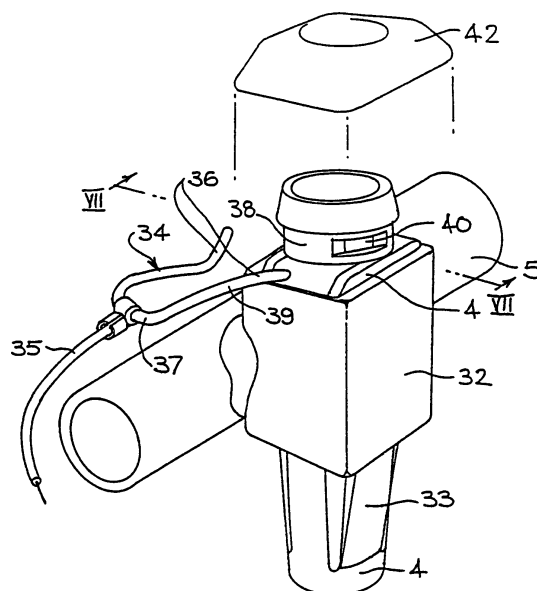
Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
PO 0124 29.05.1996 AU
(73) Patentinhaber:
Teleflex Capro Pty. Ltd., New South Wales, AU
(74) Vertreter:
**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(72) Erfinder:
Lance, Mark, Williamstown, Vic., AU
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 692 01 577 T2
US 52 22 784 A

(54) Bezeichnung: **Kopfstütze für Sitze**

(57) Hauptanspruch: Sitz, der eine Rückenlehne (2), eine Kopfstütze (1), zumindest eine Stützstange (3), welche die Kopfstütze (1) und die Rückenlehne (2) verbindet, wobei die Kopfstütze (1) relativ zur Rückenlehne (2) bewegbar ist, so dass die Lage der Kopfstütze (1) relativ zum oberen Teil der Rückenlehne (2) veränderbar ist, und weiter eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (8), welche mit der Kopfstütze (1) verbunden ist und mit welcher die relative Bewegung der Kopfstütze (1) ausführbar ist, und einen elektrischen Leiter (35) aufweist, der auf dieser Stange (3) vorgesehen ist oder durch diese Stange (3) gebildet wird und durch welchen eine elektrische Stromquelle (46) mit dieser Antriebsvorrichtung (8) gekoppelt ist und diese auf diese Weise betriebsbereit gemacht wird, wobei der elektrische Leiter (35) einen integralen Bestandteil der Stützstange (3) bildet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Sitze mit einer Kopfstütze, die verstellbar ist, so dass die Sitzhöhe relativ zum Sitzgestell verändert wird. Des Weiteren bezieht sich die Erfindung auf eine Sitzbaugruppe und ein Verfahren für das Herstellen einer Sitz-Baugruppe gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 15.

[0002] Änderungen in der Höhe einer verstellbaren Kopfstütze können entweder manuell oder mit Hilfe einer Antriebsvorrichtung, welche an eine geeignete Stromquelle angeschlossen ist, durchgeführt werden. Hersteller von Kraftfahrzeugen bieten elektrisch angetriebene Kopfstützen manchmal als Sonderausstattung an, in welchem Falle der Aufbau des Sitzes entweder eine manuell verstellbare Kopfstütze oder eine elektrisch betriebene Kopfstütze aufnehmen können muss, oder die Kopfstütze muss so angepasst werden, dass die Aufnahme solcher Ausführungsformen von Kopfstützen möglich ist.

[0003] Im Falle elektrisch angetriebener Kopfstützen kommt es ziemlich häufig vor, dass das Antriebssystem innerhalb der Rückenlehne des Sitzes vorgesehen ist. Aus diesem Grund ist es bei den Kraftfahrzeugherstellern erforderlich, für die manuell verstellbare Kopfstützen-Option beziehungsweise für die elektrisch verstellbare Kopfstützen-Option unterschiedliche Sitzrücklehnen vorzusehen, und das verteuert natürlich die Herstellungskosten bei Kraftfahrzeugen. Es ist zudem schwierig, die unansehnlichen Stromkabel in der elektrisch verstellbaren Kopfstützen-Option zu verstecken, und dies erfordert im allgemeinen das Bereitstellen von kosmetischen Abdeckungen, welche erneut in den Herstellungskosten zu Buche schlagen.

[0004] Aus der DE 692 01 577 T2 ist eine elektrisch bedienbare Kopfstütze für einen Kraftfahrzeugsitz bekannt. Ein Motor mit einem Antriebsritzel ist in der Kopfstütze integriert. Das Antriebsritzel steht mit einem Stellritzel einer Steueranordnung in Eingriff. Mittels der Steueranordnung wird die Neigung der Kopfstütze verändert.

[0005] Aus der US 5222784 A ist ebenfalls eine elektrisch verstellbare Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz bekannt. Die Stromversorgung des in der Kopfstütze untergebrachten Antriebs erfolgt mittig zwischen den beiden Haltestangen der Kopfstütze. Die Kopfstütze enthält sowohl einen Antrieb für die Neigungs- als auch die Höhenverstellung derselben.

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen Sitz und eine Sitz-Baugruppe mit einer elektrisch angetriebene Kopfstütze zu schaffen, welche an derselben Rückenlehne angebracht werden kann wie diejenige, welche bei einem manuell verstellbaren Kopfstützensystem verwendet wird. Ferner soll mit der Erfin-

dung ein relativ einfaches elektrisch angetriebenes Kopfstützen-Verstellsystem geschaffen werden.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Sitz gemäß Anspruch 1, 12, 13 oder 14 gelöst.

[0008] Des Weiteren ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Verfahren für das Herstellen einer Sitz-Baugruppe bereitzustellen.

[0009] Diese weitere Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gemäß Anspruch 15 gelöst.

[0010] Verstellbare Kopfstützen sind für gewöhnlich über zumindest eine Stützstange mit der Rückenlehne des Sitzes verbunden. Bei einem Kopfstützenverstellsystem sollte die Stützstange oder zumindest ein Teil der Stützstange einen elektrischen Leiter bilden oder aufweisen, über welchen Energie aus einer Batterie oder einer anderen Stromquelle dem Antriebsmechanismus für die Kopfstütze zugeleitet wird. Für gewöhnlich ist es der Fall, dass der Antriebsmechanismus einen Motor aufweist, welcher an die Stromquelle angeschlossen werden muss, um den Antriebsmechanismus zu aktivieren. In einer solchen Anordnung bildet die Stützstange der Kopfstütze einen Bestandteil des elektrischen Schaltkreises zwischen der Stromquelle und dem Motor. In einer bevorzugten Anordnung wird die Kopfstütze von zwei Stangen gestützt und jede der beiden Stangen bildet einen jeweiligen Bestandteil des elektrischen Schaltkreises.

[0011] Der Antriebsmechanismus des verstellbaren Systems kann eher in der Kopfstütze als in der Rückenlehne wie in früheren Anordnungen vorgesehen sein. Der Einbau des Antriebsmechanismus in die Kopfstütze verbessert die Möglichkeit, dieselbe Sitzrücklehne für sowohl eine manuell verstellbare Kopfstütze als auch für eine elektrisch verstellbare Kopfstütze zu verwenden. Zudem werden Probleme vermieden, auf welche man bei dem Versuch stoßen könnte, den Antriebsmechanismus in den begrenzten Raum, welcher in einigen Rückenlehnen zur Verfügung steht, einzubauen. Einer der geeignetsten Orte innerhalb der Rückenlehne muss aus Gründen der Bequemlichkeit für den Kunden elastisch federnd sein, aber Hersteller sind manchmal geneigt, den Mechanismus an dieser Stelle zu platzieren und vermindern somit die elastische Federung des Sitzes und somit die Bequemlichkeit für den Kunden, da eine zufriedenstellendere Option nicht zur Verfügung steht.

[0012] Es ist bevorzugt, dass der Antriebsmechanismus eine drehbare Spindel mit Schraubengewinde aufweist, welche antreibbar mit einem Elektromotor verbunden ist. Sowohl der Motor als auch die Spindel können auf einem Rahmen der Kopfstütze befestigt sein, und die Spindel ist vorzugsweise so angeordnet, dass sie sich im allgemeinen in axiale

Richtung der Stützstange erstreckt. Die Antriebsverbindung zwischen Spindel und Motor wird vorzugsweise als ein Schneckengetriebe ausgebildet, welches ebenfalls auf dem Rahmen der Kopfstütze angebracht ist. Mit Hilfe einer solchen Anordnung wird die Einstellung der Kopfstützhöhe durch Drehung der Spindel innerhalb einer im Eingriff stehenden Schraubenmutter, welche zur Verhinderung von Relativbewegung an der Stützstange befestigt ist, geschaffen.

[0013] Eine Sitz-Baugruppe umfasst eine Kopfstütze, mindestens eine Stützstange, eine Vorrichtung für das Befestigen der Kopfstütze auf der Stange zur Relativbewegung in Axialrichtung der Stange, eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung, die in der Kopfstütze befestigt ist und mit welcher diese Bewegung der Kopfstütze relativ zum Pfosten ausführbar ist, und einen elektrischen Leiter, welcher auf der Stützstange vorgesehen ist oder durch die Stange gebildet wird und durch welchen eine elektrische Stromquelle mit der Antriebsvorrichtung verbunden ist und auf diese Weise die Antriebsvorrichtung betriebsbereit macht.

[0014] Ein Verfahren für das Herstellen einer Baugruppe weist folgende Schritte auf: Das hohle Gehäuse der Kopfstütze und den seitlichen Teil des Gehäuses mit einer Polsterung zu versehen, wobei das Gehäuse einen seitlich nach außen vorspringenden Flansch an dessen unterer offener Seite aufweist, dann die Polsterung mit einer Blechabdeckung zu versehen, wobei diese Abdeckung angrenzend an die offene Seite mit Trimmklappen versehen ist, weiter, die Antriebsvorrichtung auf einem Rahmen zu befestigen, dann die Antriebsvorrichtung in das Gehäuse durch dessen untere offene Seite einzuführen, und die Trimmklappen nach innen zu falten, so dass jede zwischen den gegenüberliegenden Flächen des Flansches beziehungsweise des Rahmens festgehalten wird.

[0015] Ausführungsformen der Erfindung werden im einzelnen in den folgenden Absätzen der Beschreibung, welche sich auf die anliegenden Zeichnungen bezieht, beschrieben. Die Zeichnungen sollen jedoch lediglich veranschaulichen, wie die Erfindung in die Praxis umgesetzt werden könnte, so daß die spezifische Form und Anordnung der verschiedenen Merkmale, wie dargestellt, nicht als die Erfindung beschränkend angesehen werden darf.

[0016] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen.

[0017] Es zeigen:

[0018] [Fig. 1](#) eine graphische Darstellung des oberen

Teils einer Sitzrückenlehne, an welcher die Kopfstütze befestigt ist;

[0019] [Fig. 2](#) ein Querschnitt, der entlang der Linie II-II von [Fig. 1](#) aufgenommen wurde;

[0020] [Fig. 3](#) eine auseinandergezogene Perspektivansicht einer Kopfstützenbaugruppe gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0021] [Fig. 4](#) eine Perspektivansicht eines Teils der Baugruppe gemäß [Fig. 3](#), welche die Kopfstützen-Baugruppe in einer erhöhten Position relativ zu den Stützstangen, auf welchen die Kopfstütze befestigt ist, darstellt;

[0022] [Fig. 5](#) eine Ansicht ähnlich [Fig. 4](#), wobei die Kopfstützen-Baugruppe jedoch in einer niedrigeren Position ist;

[0023] [Fig. 6](#) eine Perspektivansicht einer Anordnung für die Anbringung einer Kopfstützen-Stützstange an den Rahmen der Sitzrückenlehne;

[0024] [Fig. 7](#) ein Querschnitt, der entlang der Linie VII-VII von [Fig. 6](#) aufgenommen wurde und einen Kopfstützen-Stützstange darstellt, welche an den Rahmen der Sitzrückenlehne befestigt ist;

[0025] [Fig. 8](#) eine Ansicht ähnlich [Fig. 6](#), wobei jedoch eine andere Ausführungsform der Erfindung dargestellt ist;

[0026] [Fig. 9](#) ein Schalt diagramm gemäß einer Ausführungsform der Erfindung; und

[0027] [Fig. 10](#) eine Ansicht ähnlich [Fig. 5](#), wobei die Kopfstützen-Baugruppe jedoch von der gegenüber [Fig. 5](#) entgegengesetzten Seite dargestellt wird;

[0028] [Fig. 1](#) stellt eine schematische Form eines typischen Fahrzeugsitz-Aufbaus dar, welche eine an einer Rückenlehne 2 über zwei seitlich ausgerichtete Stützstangen 3 befestigte Kopfstütze 1 aufweist. Bei anderen Anordnungen kann eine einzelne Stange anstelle von zwei verwendet werden. Jeder Stange 3 erstreckt sich in und durch eine rohrförmige Stangenführung 4 ([Fig. 2](#)), welche in der gezeigten Anordnung an einem Querträger 5 des Rahmens 6 der Sitzrückenlehne befestigt ist. Normalerweise ist es der Fall, daß die Kopfstütze 1 vollständig von der Rückenlehne 2 durch Hinausschieben der Stützpfosten 3 aus ihren jeweiligen Führungen 4 herausgenommen werden kann, und dies kann die Aufhebung von (nicht dargestellten) Stützstangen-Rückhaltevorrückungen erfordern.

[0029] In [Fig. 3](#) ist ein Beispiel für eine Kopfstützenanordnung dargestellt, welche zwei Baugruppen aufweist – eine, die die Kopfstütze 1 aufweist, und eine

andere Baugruppe 7, die den Antriebsmechanismus 8 für die Kopfstütze und die Stützstangen 3 aufweist. Es versteht sich, daß andere Anordnungen angenommen werden könnten; die dargestellte Anordnung ist jedoch aufgrund des einfachen Aufbaus und bequemen Zusammenbaus besonders vorteilhaft.

[0030] Die die Kopfstütze 1 aufweisende Baugruppe weist ein Gehäuse 9 für den Antriebsmechanismus 8 auf, und in der dargestellten Anordnung weist das Gehäuse 9 einen hohlen Körper 10 und einen seitlich vorspringenden Flansch 11, welcher eine Öffnung 12 an einer niedrigeren Seite des Körpers 10 umgibt, auf. Im allgemeinen wird es sich als vorteilhaft erweisen, die Kopfstützenpolsterung 13 (Fig. 2) direkt auf dem Gehäuse 9 aufzuformen, so daß die Polsterung 13 mit dem Gehäuse 9 verbunden ist.

[0031] Die der dargestellten besonderen Anordnung weist die Baugruppe 7 eine Tragplatte 14 auf, auf welcher der Antriebsmechanismus 8 befestigt ist. Wie am besten aus den Fig. 4 und Fig. 5 ersichtlich ist, weist der Antriebsmechanismus 8 einen Motor 15 auf, der antreibbar mit einer Querschiene 16, welche am oberen Ende jeder Stützstange 3 befestigt ist, verbunden ist. Jede Stützstange 3 kann im jeweiligen von zwei Führungsblocks 17, welche auf der Tragplatte 14 befestigt sind oder einen integralen Bestandteil der Tragplatte bilden, verschoben werden. Die Antriebsverbindung zwischen dem Motor 15 und der Querschiene 16 kann jede geeignete Form aufweisen, die dargestellte Anordnung weist jedoch ein Schneckengetriebe 18 auf, welches mit einer aufrechtstehenden Spindel mit Schraubengewinde 19 verbunden ist, welche wiederum in einer entsprechenden Spindelmutter 20 drehbar ist. Die Mutter 20 ist an der Querschiene 16 befestigt oder bildet einen integralen Bestandteil dieser, so daß sie gegen die Rotation mit der Spindel gehalten wird und sich entsprechend auf die Drehung der Spindel 19 relativ zur Tragplatte 14 auf und abbewegt. Aufgrund der Befestigung der Querschiene 16 sowohl an der Mutter 20 als auch den Stützstangen 3 bewirkt eine solche Bewegung der Mutter 20, daß die Tragplatte 14 relativ zu den Stützstangen 3 zwischen zwei Extrempositionen gemäß Fig. 4 beziehungsweise Fig. 5 bewegt wird.

[0032] Die Kopfstützenanordnung wird geschaffen, indem der Antriebsmechanismus 8 durch die Öffnung 12 des Gehäusekörpers 10 eingeführt wird, so daß sich dieser im Inneren des Körpers 10 befindet. Es können jegliche geeigneten Vorrichtungen verwendet werden, um den Antriebsmechanismus 8 innerhalb des Körpers 10 zu halten, und in der dargestellten Anordnung wird für diesen Zweck eine lösbare Rückhaltevorrückung verwendet. Wie in Fig. 3 dargestellt, trägt jede der beiden Seitenplatten 21, welche mit der Tragplatte 14 verbunden sind oder einen integralen Bestandteil dieser bilden, eine Feststellvorrichtung

22, welche elastisch befestigt ist, so daß eine Bewegung relativ zur jeweiligen Platte 21 möglich ist. Wenn der Antriebsmechanismus ganz und korrekt im Körper 10 angeordnet ist, dann rastet jeder Schnappverschluß 22 in die jeweilige in einer Seitenwand 24 des Körpers 10 gebildete Öffnung 23 ein. Eine schlagartig nach unten weisende Oberfläche 25 jeder Feststellvorrichtung 22 rastet in eine Kante der jeweiligen Öffnung 23 ein, so daß eine Trennung der Baugruppe 7 und der Kopfstütze 1 verhindert wird. Eine derartige Trennung wird möglich, indem jede Feststellvorrichtung 22 nach innen zur anderen hin gedrückt wird, so daß die Einrastung in der zuvor genannten Kante der jeweiligen Öffnung 23 aufgehoben wird.

[0033] Als Alternative zu der im einzelnen beschriebenen Anordnung können unsichtbare Innenausschnitte anstatt der Öffnungen 23 verwendet werden. Das heißt, jede Feststellvorrichtung 22 ist in dem Ausschnitt, welcher in der Innenfläche der jeweiligen anliegenden Seitenplatte 21 gebildet wird, einrastbar. Eine derartige Anordnung macht es einfacher, die Polsterung 13 der Kopfstütze direkt auf dem Gehäuse 9 zu bilden.

[0034] In der in Fig. 3 dargestellten bevorzugten Ausführungsform ist die Blechabdeckung 26 (Fig. 2) der Kopfstütze 1 mit Trimmklappen 27 versehen, welche im allgemeinen gemäß Fig. 3 angeordnet werden, bevor die Baugruppe 7 an der Kopfstütze 1 befestigt wird. Während der letzten Schritte dieser Befestigung werden die Trimmklappen 27 zwischen den entgegengesetzten Flächen des Flansches 11 beziehungsweise der Tragplatte 14 angebracht. Als Ergebnis erfolgt die Einstellung der Kopfstütze automatisch und in einer vorteilhafteren Weise als frühere Einstellverfahren, wie zum Beispiel Festnähen, Festkleben oder anderweitiges Befestigen der Trimmklappen in einer bestimmten Position.

[0035] Es ist bevorzugt, daß die beschriebenen Anordnung Rückhaltevorrückungen für das feste Zurückhalten der Klappen 27 gegen die Entnahme aus deren eingeschränkten Raum zwischen dem Flansch 11 und der Tragplatte 14 aufweist. In der dargestellten Anordnung weist diese Rückhaltevorrückung eine Reihe von Zähnen 28 auf, welche auf dem Flansch 11 und einer entsprechenden Reihe von Löchern 29 oder Aussparungen in der Tragplatte 14 vorgesehen ist. Jeder Zahn 28 ist so angepaßt, daß er in oder durch die zugehörige Klappe 27 eindringt und sich in dem jeweiligen Loch 29 festsetzt, wenn der Antriebsmechanismus 8 in dem Gehäuse 9 einrastet und auf diese Weise die zugehörigen Klappen 27 in ihrer Position festklemmt. Es versteht sich, daß die relativen Positionen der Zähne 28 und der Löcher 29 umgedreht werden könnten, so daß sie je auf der Tragplatte 14 beziehungsweise auf dem Flansch 11 vorgesehen sind, wobei die oben dargestellte und be-

schriebene Anordnung jedoch bevorzugt ist.

[0036] Rückhaltevorrichtungen, die sich von den oben beschriebenen Vorrichtungen unterscheiden, könnten verwendet werden. Beispielsweise könnte anstatt der Verwendung von Löchern **29**, wie beschrieben, der Teil der Rückhaltevorrichtung, welcher mit der Tragplatte **14** verbunden ist, eine Aussparung aufweisen, oder eine Reihe von Aussparungen, welche in der Oberfläche der Tragplatte **14** gebildet sind. In einer solchen Anordnung ist eine in dieser Oberfläche gebildete fortlaufende Rille so angeordnet und bemessen, daß sie sowohl jeden der Zähne **28** als auch die Blechabschnitte, welche mit den Zähnen im Eingriff stehen, aufnehmen kann. weiter könnte eine Rippe oder eine Reihe von Rippen die Zähne **28** ersetzen und so angeordnet sein, daß sie mit der Aussparung oder den Aussparungen wie oben im Eingriff steht.

[0037] Erfindungsgemäß ist jede der Stützstangen **3** oder ein Teil einer jeden Stützstange aus Metall oder einem anderen elektrisch leitenden Werkstoff, so daß diese einen Leiter im elektrischen Schaltkreis zwischen dem Motor **15** und der Fahrzeugbatterie oder einer anderen Energiequelle bilden. Stromkabel **30** und **31**, wie in den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) dargestellt, schließen den Motor **15** an jede der Stützstangen **3**, oder zumindest an den elektrisch leitenden Teil einer jeden Stützstange **3** an. Die Energie für den Antrieb des Motors **15** wird durch den elektrisch leitenden Teil jeder Stützstange **3** geleitet und aus diesem Grund ist es bevorzugt, daß der untere Abschnitt jeder Stützstange **3** in elektrisch leitendem Kontakt mit einem anderen Abschnitt der Spannungsversorgung des Motors steht.

[0038] [Fig. 6](#) zeigt eine Anordnung für das Schaffen des oben erwähnten Kontakts. Bei dieser Anordnung wird die Stützstangenführung **4** an ein rohrförmiges Befestigungsbaulement **32**, welches an den Querträger **5** des Sitzrahmens befestigt ist, angebracht. Die Führung **4** kann mit Hilfe geeigneter Mittel, wie zum Beispiel durch die Verwendung einer elastisch befestigten Sicherungsnase **33**, wie dargestellt, lösbar in dieser befestigten Position festgehalten werden, und die Ausrückbewegung der Sicherungsnase **33** kann durch die Stützstange **3** verhindert werden, wenn sich diese in der Führung **4** befindet. Der elektrische Kontakt mit der zugehörigen Stützstange **3** wird an oder angrenzend an der Führung **4** hergestellt, und dieser Kontakt kann auf verschiedenem Wege hergestellt werden. Normalerweise ist die Führung **4** aus einem elektrisch nicht-leitendem Werkstoff hergestellt.

[0039] Es ist möglich, daß Kontaktvorrichtungen für den oben genannten Zweck auch für das Halten, oder für die Unterstützung des Haltens der Stützstange **3** in einer bestimmten Position in der Führung **4**

dienen, und [Fig. 6](#) veranschaulicht eine solche Anordnung. In der Anordnung gemäß [Fig. 6](#) bildet eine Federklemme **34** aus Metall die Kontaktvorrichtung und steht in elektrisch leitender Verbindung mit einem Stromkabel **35**. Die Federklemme **34** weist zwei mit Zwischenraum angeordnete Schenkel **36** auf, welche an einem Ende mit Hilfe eines elastischen, mit einer kleinen Ausbuchtung versehenen Abschnitt **37** verbunden sind.

[0040] Die Schenkel **36** der Klemme **34** können weit genug gespreizt werden, um an den gegenüberliegenden Seiten des Nackenabschnitts **38** der Führung **4** vorbeizulaufen, und ein Teil **39** eines Schenkels **36** kann sich dabei in einem Schlitz, welcher durch die Wand des Nackenabschnitts **38** gebildet wird, wie am besten in [Fig. 7](#) dargestellt, anordnen oder diesen durchdringen. Der Schenkelteil **39** gerät mit einer Querrille **41**, welche in der Stützstange **3** ausgebildet wird, in Eingriff und hält auf diese Weise die Stützstange **3** gegen die Entnahme aus der Führung **4**. Die elastische Beschaffenheit der Klemme **34** bewirkt, daß der Schenkelteil **39** fest mit der Stützstange **3** im Eingriff ist, so daß die Leitung von elektrischem Strom zwischen der Klemme **34** und der Stützstange **3** möglich wird.

[0041] Eine Trimmklappe **42** ([Fig. 6](#)) kann verwendet und so angeordnet werden, daß sie über dem oberen Ende der Führung **4** liegt und somit die Klemme **34** und das befestigte Stromkabel **35** verdeckt. Das Stromkabel **35** kann jeden beliebigen geeigneten Weg durch die Rückenlehne **2** oder ein der Rückenlehne **2** zugehörigen Bauelement nehmen, damit es an die Stromquelle angeschlossen ist.

[0042] [Fig. 8](#) zeigt eine Alternative zu der in [Fig. 6](#) dargestellten Anordnung. In der Anordnung gemäß [Fig. 8](#) wird eine Kontaktplatte **43** an das Befestigungsbaulement **32** mit Hilfe einer Befestigungsklemme **44** angebracht. Falls das Befestigungsbaulement **32** aus Metall oder einem anderen elektrisch leitenden Werkstoff hergestellt ist, ist bevorzugt, die zugehörige Klemme **44** aus einem elektrisch nicht-leitendem Werkstoff herzustellen. Das Stromkabel **35** wird wie gezeigt an die Platte **43** angeschlossen, und die Platte **43** ist so angeordnet, daß ein elektrisch leitender Kontakt mit der Stützstange **3** hergestellt wird. Der Kontakt kann durch einen Teil **45** hergestellt werden, welcher einen Fortsatz der Platte **43** bildet und elastisch nach innen zu den Achsen der Stangen **3** hin federt, damit ein fester Kontakt mit den Stützstangen **3** hergestellt wird. Falls erwünscht, könnte der Teil **45** so angeordnet werden, daß er im Schlitz **41** der Stützstange angeordnet ist und dabei die doppelte Funktion des Haltens der Stützstange **3** in ihrer Position hat, wobei jedoch bevorzugt ist, daß die Stützstangenrückhaltefunktion von speziell für diesen Zweck konstruierten Vorrichtungen ausgeführt wird.

[0043] Ein beispielhafter Schaltkreis für den Motor **15** ist in [Fig. 9](#) dargestellt. Bei diesem speziellen Schaltkreis wird die Stromquelle durch die Fahrzeugbatterie **46** gebildet und ein manuell bedienbarer Schalter **47** ermöglicht es, die Batterie **46** an der Motor anzuschließen oder die Verbindung zu unterbrechen. Es ist bevorzugt, daß zudem ein Ausschalter **48** im Schaltkreis vorgesehen ist, mit welchem der Schaltkreis zwischen Batterie **46** und Motor **15** automatisch unterbrechbar ist, wenn ein Kurzschluß oder eine Stromüberlastung innerhalb des Schaltkreises auftritt. Mit dem Ausschalter **48** kann die Batterieverbindung wieder automatisch herstellbar sein, wenn der Kurzschlußzustand oder der Zustand der Überlastung beseitigt sind.

[0044] Die Verwendung eines Ausschalters könnte die Notwendigkeit der elektrischen Isolierung des Teils einer jeden Stützstange **3** überflüssig machen, welcher zwischen der Kopfstütze **1** und der Rückenlehne **2** freigelegt ist, aber es könnten auch geeignete Isoliermaßnahmen ergriffen werden, falls dies erwünscht ist. Zudem muß die Position des Ausschalters **48** nicht so, wie in [Fig. 9](#) dargestellt, angeordnet sein, sondern kann auch an jeder anderen geeigneten Stelle innerhalb des Schaltkreises angeordnet sein.

[0045] Wie aus den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ersichtlich wird, biegen sich die Stromkabel **30** und **31** während der Bewegung der Kopfstütze **1** zwischen den Positionen der kleinsten und maximalen Höhe. Es ist daher wünschenswert, dafür zu sorgen, daß sich die Stromkabel **30** und **31** nicht mit dem Antriebsmechanismus **8** oder anderen freiliegenden Bauteilen der Baugruppe **7** verheddern. [Fig. 10](#) zeigt eine exemplarische Anordnung zur Vermeidung einer solchen Verwicklung.

[0046] [Fig. 10](#) ist eine Ansicht ähnlich wie in [Fig. 5](#), zeigt jedoch die Baugruppe **7** aus der entgegengesetzten Seite wie [Fig. 5](#). Die Stromkabel **30** und **31** sind so angeordnet, daß sie innerhalb eines (nicht dargestellten) Hohlraums, welcher zwischen der Wand **49** der Baugruppe **7** und der gegenüberliegenden Wand **50** ([Fig. 3](#)) des Gehäuses **9** gebildet wird, gehalten werden. Die Stromkabel **30** und **31** werden dabei streng getrennt vom Antriebsmechanismus **8** angeordnet. Es ist offensichtlich, daß andere Anordnungen für das Erzielen des gleichen Resultats verwendet werden könnten.

[0047] Jedes der in [Fig. 10](#) dargestellten Kabelenden **51** ist an je eine Stützstange **3** angeschlossen, so daß es in elektrisch leitendem Kontakt mit der Stützstange **3** steht, und jedes in [Fig. 10](#) dargestellte Kabelende **52** ist an die positive beziehungsweise negative Anschlußklemme des Motors **15** angeschlossen.

[0048] Es versteht sich aus der vorstehenden Beschreibung, daß die vorliegende Erfindung ein bequemes und effektives System für das Vornehmen einer manuellen oder angetriebenen Einstellung der Sitz-Kopfstütze darstellt. Das System ermöglicht sowohl eine vollständige Einstellung der Kopfstütze als auch der Rückenlehne, während trotzdem die Optionen der manuellen oder angetriebenen Handhabung bestehen.

[0049] Verschiedene Abänderungen, Varianten und/oder Zusatzelemente können in die Konstruktionen und Anordnungen von Bauelementen, welche vorhergehend beschrieben wurden, eingeführt werden, ohne vom Kerngedanken und dem Gebiet der Erfindung, wie anliegend in den Ansprüchen definiert, abzuweichen.

Patentansprüche

1. Sitz, der eine Rückenlehne (**2**), eine Kopfstütze (**1**), zumindest eine Stützstange (**3**), welche die Kopfstütze (**1**) und die Rückenlehne (**2**) verbindet, wobei die Kopfstütze (**1**) relativ zur Rückenlehne (**2**) bewegbar ist, so dass die Lage der Kopfstütze (**1**) relativ zum oberen Teil der Rückenlehne (**2**) veränderbar ist, und weiter eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (**8**), welche mit der Kopfstütze (**1**) verbunden ist und mit welcher die relative Bewegung der Kopfstütze (**1**) ausführbar ist, und einen elektrischen Leiter (**35**) aufweist, der auf dieser Stange (**3**) vorgesehen ist oder durch diese Stange (**3**) gebildet wird und durch welchen eine elektrische Stromquelle (**46**) mit dieser Antriebsvorrichtung (**8**) gekoppelt ist und diese auf diese Weise betriebsbereit gemacht wird, wobei der elektrische Leiter (**35**) einen integralen Bestandteil der Stützstange (**3**) bildet.

2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstange (**3**) in der Weise mit der Rückenlehne (**2**) verbunden ist, dass sie über den oberen Teil der Rückenlehne (**2**) hinausragt, und die Kopfstütze (**1**) an der Stützstange (**3**) in einer derartigen Weise befestigt ist, dass sie in Längsrichtung der Stützstange (**3**) relativ zu dieser bewegbar ist, und somit die Position der Kopfstütze (**1**) verändert wird.

3. Sitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (**1**) ein Basiselement (**14**) aufweist, welches verschiebbar auf der Stützstange (**3**) befestigt ist und die Relativbewegung der Kopfstütze (**1**) ermöglicht.

4. Sitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (**8**) einen elektrischen Motor (**15**) und eine drehbare Spindel (**19**) mit Schraubengewinde aufweist, welche mit dem Motor (**15**) antreibbar verbunden ist, wobei sowohl der Motor (**15**) als auch die Spindel (**19**) auf dem Basiselement (**14**) für die Bewegung damit relativ zur Stütz-

stange (3) befestigt sind, und die Spindel (19) so angeordnet ist, dass sie sich im Allgemeinen in axialer Richtung der Stützstange (3) erstreckt.

5. Sitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (19) antreibbar mit dem Motor (15) mit Hilfe eines Schneckengetriebes, welches auf dem Basiselement (14) befestigt ist, verbunden ist.

6. Sitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (19) mit einer Schraubenmutter (19), welche zur Verhinderung einer Bewegung relativ zur Stützstange (3) an dieser angebracht ist, im Eingriff ist, und die Position der Rückenlehne (2) entsprechend der Drehung der Spindel (19) relativ zur Mutter variiert.

7. Sitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (1) ein Gehäuse (9), welches die Antriebsvorrichtung (8) aufweist, und weiter eine elastisch federnde Polsterung (13) aufweist, welche zumindest über einem wesentlichen Teil des Gehäuses (9) angeordnet ist.

8. Sitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine untere Seite des Gehäuses (9) offen ist und das Basiselement (14) zumindest im Wesentlichen diese untere Seite verschließt.

9. Sitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (8) einen Teil der Kopfstützen-Baugruppe (7) bildet, welcher abnehmbar am Gehäuse (9) angebracht ist.

10. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstange (3) mit der Rückenlehne (2) verschiebbar innerhalb einer an einem Rahmenteil (6) der Rückenlehne (2) angebrachten Führung (4) verbunden ist, und eine Haltevorrichtung für das lösbare Zurückhalten der Stützstange (3) gegen die Entnahme aus der Führung (4) vorgesehen ist.

11. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz zwei Stützstangen (3) aufweist, welche wiederum je einen elektrischen Leiter (35) aufweisen.

12. Sitz, der eine Rückenlehne (2), eine Kopfstütze (1), zumindest eine Stützstange (3), welche die Kopfstütze (1) und die Rückenlehne (2) verbindet, wobei die Kopfstütze (1) relativ zur Rückenlehne (2) bewegbar ist, so dass die Lage der Kopfstütze (1) relativ zum oberen Teil der Rückenlehne (2) veränderbar ist, und weiter eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (8), welche mit der Kopfstütze (1) verbunden ist und mit welcher die relative Bewegung der Kopfstütze (1) ausführbar ist, und einen elektrischen Leiter (35) aufweist, der einen integralen Teil der Stange (3) bildet und durch welchen eine elektrische Stromquelle (46) mit dieser Antriebsvorrichtung

(8) gekoppelt ist und diese auf diese Weise betriebsbereit gemacht wird, wobei die Antriebsvorrichtung (8) mit dem Leiter (35) am oberen Ende der Stützstange (3) verbunden ist, und ein unterer Teil der Stützstange (3) elektrisch leitend mit einem Stromkreis, welcher an eine Stromquelle (46) angeschlossen ist oder welcher die Stromquelle (46) aufweist, verbunden ist.

13. Sitz, der eine Rückenlehne (2), eine Kopfstütze (1), zumindest eine Stützstange (3), welche die Kopfstütze (1) und die Rückenlehne (2) verbindet, wobei die Kopfstütze (1) relativ zur Rückenlehne (2) bewegbar ist, so dass die Lage der Kopfstütze (1) relativ zum oberen Teil der Rückenlehne (2) veränderbar ist, und weiter eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (8), welche mit der Kopfstütze (1) verbunden ist und mit welcher die relative Bewegung der Kopfstütze (1) ausführbar ist, und einen elektrischen Leiter (35) aufweist, der einen integralen Teil der Stange (3) bildet und durch welchen eine elektrische Stromquelle (46) mit dieser Antriebsvorrichtung (8) gekoppelt ist und diese auf diese Weise betriebsbereit gemacht wird, wobei die Antriebsvorrichtung (8) mit dem Leiter (35) am oberen Ende der Stützstange (3) verbunden ist, und ein unterer Teil der Stützstange (3) elektrisch leitend mit einem Stromkreis, welcher an eine Stromquelle (46) angeschlossen ist oder welcher die Stromquelle (46) aufweist, verbunden ist, wobei die Stützstange (3) mit der Rückenlehne (2) verschiebbar innerhalb einer an einem Rahmenteil (6) der Rückenlehne (2) anbringbaren Führung (4) verbunden ist, und eine Haltevorrichtung für das lösbare Zurückhalten der Stützstange (3) gegen die Entnahme aus der Führung (4) vorgesehen ist, und wobei die Haltevorrichtung eine federnde Klemme (34) aufweist, welche sowohl mit der Stützstange (3) als auch mit der Führung (4) zusammenwirkt, und der Stromkreis mit dem Leiter (35) durch die federnde Klemme (34) und die Verbindung der Klemme (34) mit der Stange (3) verbunden ist.

14. Sitz-Baugruppe (7), welche eine Kopfstütze (1), zumindest eine Stützstange (3), eine Vorrichtung, welche die Kopfstütze (1) auf dieser Stange (3) für die Bewegung relativ zu dieser in axialer Richtung der Stange (3) befestigt, eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (8), welche in dieser Kopfstütze (1) befestigt ist und mit welcher die Bewegung der Kopfstütze (1) relativ zur Stützstange (3) durchführbar ist, und einen elektrischen Leiter (35) aufweist, der einen integralen Teil der Stange (3) bildet und durch welchen eine elektrische Stromquelle (46) mit der Antriebsvorrichtung (8) verbunden ist und somit die Antriebsvorrichtung (8) betriebsbereit macht.

15. Verfahren für das Herstellen einer Sitz-Baugruppe (7), welche eine Kopfstütze (1), zumindest eine Stützstange (3), eine Vorrichtung, welche die Kopfstütze (1) auf dieser Stange (3) für die Bewe-

gung relativ zu dieser in axialer Richtung der Stange (3) befestigt, eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (8), welche in dieser Kopfstütze (1) befestigt ist und mit welcher die Bewegung der Kopfstütze (1) relativ zur Stützstange (3) durchführbar ist, und einen elektrischen Leiter (35) aufweist, der einen integralen Teil der Stange (3) bildet und durch welchen eine elektrische Stromquelle (46) mit der Antriebsvorrichtung (8) verbunden ist und somit die Antriebsvorrichtung (8) betriebsbereit macht, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren folgende Schritte aufweist:

- die Bereitstellung einer Polsterung (13) auf einem hohlen Gehäuse (9) der Kopfstütze (1), welches einen seitlich nach außen vorspringenden Flansch (11) an seiner unteren offenen Seite aufweist;
- die Bereitstellung einer Blechabdeckung (26) auf der Polsterung (13), wobei die Abdeckung Trimmklappen (27) neben der offenen Seite aufweist;
- die Befestigung der Antriebsvorrichtung (8) auf einem Rahmen;
- das Einführen der Antriebsvorrichtung (8) in das Gehäuse (9) durch die untere offene Seite des Gehäuses (9) und
- das Falten der Trimmklappen (27) nach innen, so dass jede zwischen den gegenüberliegenden Oberflächen des Flansches (11) beziehungsweise des Rahmens festgehalten wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen mit Hilfe von lösbaren Arretiervorrichtungen (22) am Gehäuse (9) befestigt ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

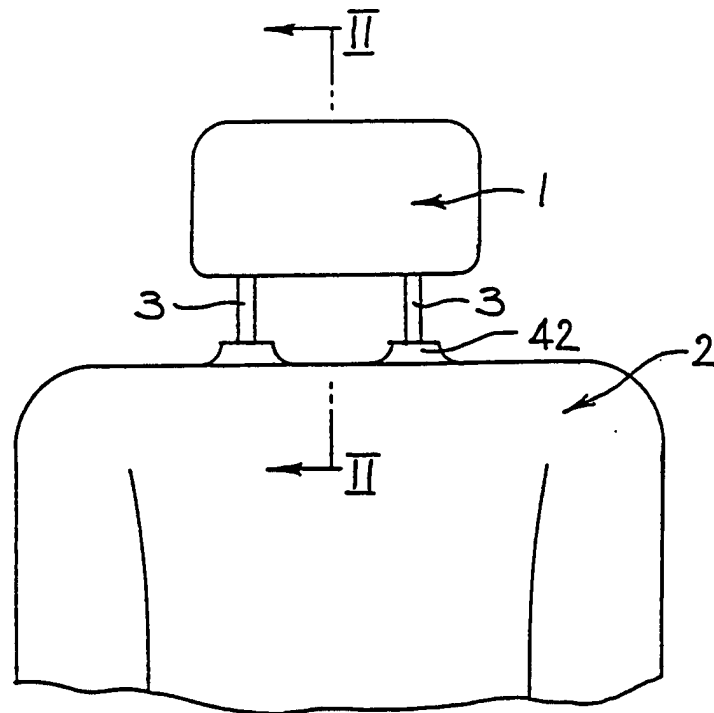


FIG 1

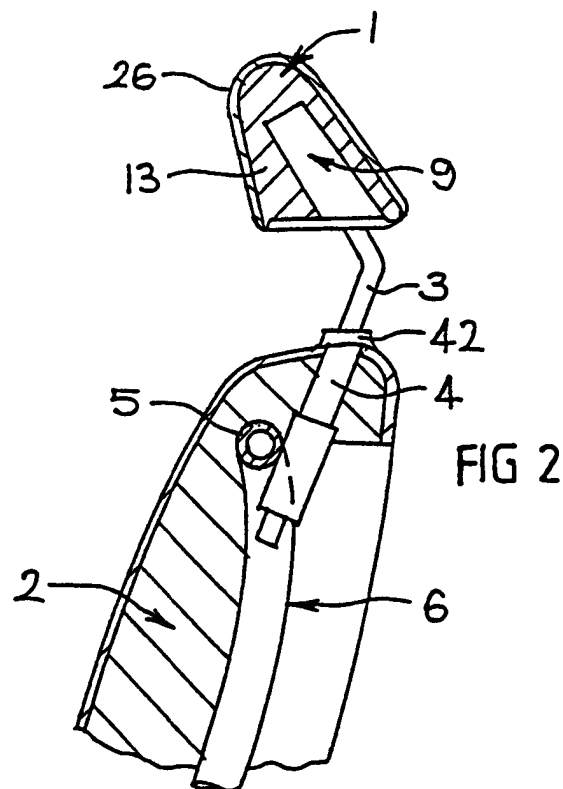


FIG 2

