

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. November 2008 (27.11.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/142116 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*B60N 2/46* (2006.01)

COBURG [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, 96450  
Coburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/056269

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): RIETDIJK, Dalibor  
[DE/DE]; Am Rabenbaum 13, 35584 Wetzlar (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Mai 2008 (21.05.2008)

(74) **Anwalt:** NINNEMANN, Detlef; Patentanwälte,  
Maikowski & Ninnemann, Postfach 15 09 20, 10671  
Berlin (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2007 024 000.9 22. Mai 2007 (22.05.2007) DE

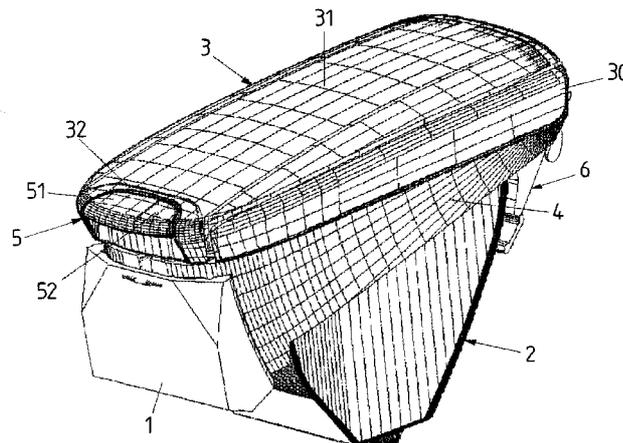
(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HEIGHT-ADJUSTABLE CENTER ARM REST

(54) **Bezeichnung:** HÖHENVERSTELLBARE MITTENARMLEHNE

FIG 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a center arm rest disposed between two motor vehicle seats, having an arm support (3) that can be adjusted relative to a base part (1, 2) affixed to the chassis, said armrest comprising an intermediate part (4) that is articulated on the base part (1, 2) and disposed between the arm support (3) and the base part (1, 2) and is adjustable relative to the base part (1, 2), preferably about a horizontal pivoting axis, with the arm support (3) resting on said intermediate part, the height of which is adjustable relative to the base part (1, 2). A closed construction between the arm support (3) and the base part is created by the intermediate part (4) in any vertical position of the arm support (3), and a simple, finely adjustable adaptation mechanism is enabled for the transfer of low adjusting forces during the height adjustment of the center arm rest.

(57) **Zusammenfassung:** Eine zwischen zwei Kraftfahrzeugsitzen angeordnete Mittenarmlehne mit einer gegenüber einem karosseriefesten Basisteil (1, 2) verstellbaren Armauflage (3) enthält ein zwischen der Armauflage (3) und dem Basisteil (1, 2) angeordnetes und gegenüber dem Basisteil (1, 2) verstellbares, vorzugsweise um eine horizontale Achse schwenkbar am Basisteil (1, 2) angelenktes

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2008/142116 A1



MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

---

Zwischenteil (4), auf dem die Armauflage (3) aufliegt und das höhenverstellbar gegenüber dem Basisteil (1, 2) ist. Durch das Zwischenteil (4) wird in jeder vertikalen Position der Armauflage (3) eine geschlossene Bauweise zwischen der Armauflage (3) und dem Basisteil geschaffen und ein einfacher, feinstufig einstellbarer Verstellmechanismus zur Übertragung geringer Verstellkräfte bei der Höhenverstellung der Mittenarmlehne ermöglicht.

5

10

15

---

**Höhenverstellbare Mittenarmlehne**

---

20

**Beschreibung**

25

Die Erfindung betrifft eine Mittenarmlehne gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

*Stand der Technik*

30

Aus der DE 10 2005 012 336 A1 ist eine höhenverstellbare Mittenarmlehne mit einem Auflagekörper mit einer Auflagefläche und mit einer bekannt. Um ein unterhalb der Mittenarmlehne vorgesehene Ablagefach und/oder eine Getränkehalterung zugänglich zu machen, ist der Auflagekörper in vertikaler Richtung entlang der Führungseinrichtung verschiebbar. Auf eine den Auflagekörper der höhenverstellbaren Mittenarmlehne in

35 Vertikalpositionen lösbar fixierende Feststelleinrichtung wirkt eine Überlastsicherung lösend ein, wenn die Vertikalkomponente einer auf die Auflagefläche einwirkenden Kraft einen vorgegebenen Schwellwert überschreitet.

40

Bei der bekannten höhenverstellbaren Mittenarmlehne ist der zwischen dem Ablagefach und dem Auflagekörper mit zunehmendem Abstand des Auflagekörpers von dem Ablagefach verfügbare Raum offen, so dass bei heftigen Fahrmanövern die Gefahr besteht,

dass im Ablagefach befindliche Gegenstände aus dem Ablagefach herausgeschleudert werden. Darüber hinaus ist ein Abschießen des unterhalb des Auflagekörpers befindlichen Ablagefachs nur bei abgesenktem und auf dem Ablagefach aufliegendem Auflagekörper möglich. Zudem erfolgt die Kraftübertragung zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne über die Anlenkung des Auflagekörpers an der zwischen den Fahrzeugsitzen angeordneten Mittelkonsole, was wegen der Hebelverhältnisse eine massive Bauweise der Führungs- und Feststelleinrichtung voraussetzt.

Aus der DE 198 11 783 C1 ist ein Behälter zur Anordnung als Mittelkonsole zwischen den Vordersitzen eines Kraftfahrzeugs mit einem kastenförmigen, nach oben offenen Gehäuse, einer um eine gehäusefeste Schwenkachse schwenkbare und als Armauflage ausgebildete Klappe zur Abdeckung der Gehäuseöffnung und mit einer zwischen dem Gehäuse und der Klappe wirksamen Rastvorrichtung zum Verriegeln der Klappe in die Höhenlage der Armauflage verändernden Schwenkpositionen am Gehäuse bekannt. Die Rastvorrichtung ist auf der der Schwenkachse der Klappe gegenüber liegenden Seite des Gehäuses angeordnet und besteht aus einem längsverschieblich an der Klappe geführten Rastbolzen und einer Rastleiste, die an einer quer zur Verschieberichtung des Rastbolzens sich erstreckenden Gehäusewand des Gehäuses angeordnet ist.

## *Aufgabenstellung*

Vor dem Hintergrund dieses Standes der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabenstellung zugrunde, eine Mittenarmlehne der eingangs genannten Art mit in jeder vertikalen Position der Armauflage geschlossener Bauweise zwischen der Armauflage und einem beispielsweise als Konsole oder Ablage ausgebildeten Basisteil und mit einem einfachen, feinstufig einstellbaren Verstellmechanismus zur Übertragung geringer Verstellkräfte zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Mittenarmlehne mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Lösung sieht ein zwischen der Armauflage und dem Basisteil angeordnetes und gegenüber dem Basisteil verstellbares Zwischenteil vor, wodurch eine in jeder vertikalen Position der Armauflage geschlossene Bauweise zwischen der Armauflage und dem Basisteil ermöglicht wird. Durch das Einfügen des Zwischenteils zwischen dem Basisteil und der Armauflage wird die Integration eines einfachen, fein-

stufig einstellbaren Verstellmechanismus mit einer Übertragung geringer Verstellkräfte ermöglicht, da der Verstellmechanismus in Teile des Zwischenteils oder in das gesamte Zwischenteil integriert werden kann.

5 Durch die in jeder vertikalen Position der Armauflage geschlossene Bauweise der Mittenarmlehne ist eine sichere Unterbringung von Gegenständen in dem zwischen der Armauflage und dem Basisteil ausgebildeten Behälter möglich und die Voraussetzung dafür geschaffen, dass eine klappbare Armauflage auch verschlossen und damit die in dem Behälter befindlichen Gegenstände vor fremdem Zugriff gesichert werden können.

10

Durch eine Höhenverstellung des Zwischenteils und/ oder Armauflage gegenüber dem Basisteil ist sowohl eine optimale Anpassung an die Ergonomie der Fahrzeuginsassen als auch eine Anpassung des zwischen der Armauflage und dem Basisteil ausgebildeten Behälters an die darin abzulegenden Gegenstände gewährleistet.

15

In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Höhenverstellung der Armauflage über eine Höhenverstellung des Zwischenteils, auf dem die Armauflage aufliegt.

20

Eine Höhenverstellung der Mittenarmlehne über das zwischen der Armauflage und dem Basisteil angeordnete Zwischenteil ermöglicht eine optimale Verteilung der für die Verstellung aufzubringenden Kräfte, so dass die Bauteile der Mittenarmlehne nur gering belastet werden, was Voraussetzung für geringe Materialstärken und damit für ein geringes Gewicht sowie für ein optimales Design ist, bei dem nicht in besonderem Maße auf Kraftübertragungskriterien geachtet werden muss. Darüber hinaus kann der Mechanismus zum Öffnen und Schließen der Armauflage vom Verstellmechanismus für die Höhenverstellung der Mittenarmlehne getrennt und damit die Konstruktion vereinfacht werden.

25

30

Weiterhin kann entweder das Zwischenteil oder die Armauflage um eine horizontale Achse schwenkbar am Basisteil, sowohl das Zwischenteil als auch die Armauflage um eine gemeinsame Achse schwenkbar am Basisteil oder die Armauflage am Zwischenteil angelenkt werden.

35

Mit der um eine horizontale Achse schwenkbaren Anlenkung der Armauflage und/oder des Zwischenteils am Basisteil ist eine einfache Konstruktion und eine leichte, d.h. mit

geringen Kräften und hoher Präzision, einstellbare Höhenverstellung über eine Neigungsverstellung der Mittenarmlehne verbunden.

5 Vorzugsweise ist das Zwischenteil als Verblendung in dem Freiraum zwischen der Armauflage und dem Basisteil ausgebildet.

10 Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht einen geschlossenen Behälter zwischen der Armauflage und dem Basisteil und eine optimale Verteilung der für die Verstellung aufzubringenden Kräfte mit einer einfachen mechanischen Konstruktion, da die Verstellkräfte über das Zwischenteil übertragen werden, so dass die Bauteile der Mittenarmlehne nur gering belastet werden.

15 Vorzugsweise bilden das Basisteil und das Zwischenteil einen kastenförmigen Behälter aus, dessen Behälteröffnung durch die Armauflage abdeckbar ist, so dass die Mittenarmlehne in jeder vertikalen Position der Armauflage geschlossen ist und damit eine sichere Unterbringung von Gegenständen in dem zwischen der Armauflage und dem Basisteil ausgebildeten Behälter ermöglicht.

20 Das Zwischenteil, das als Blende den Freiraum zwischen der Armauflage und dem Basisteil überbrückt und/oder in Verbindung mit dem Basisteil einen kastenförmigen Behälter ausbildet, weist eine der horizontalen Achse gegenüber liegende zylinderabschnittförmige Fläche, die eine Frontblende des Zwischenteils ausbildet, und zwei kissektorförmige Flächen auf, die zwischen der zylinderabschnittförmigen Fläche und der horizontalen Achse verlaufen und Seitenblenden des Zwischenteils ausbilden.

25 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können am Zwischenteil als Tastschalter, Kippschalter oder Drehknöpfe ausgebildete Bedienelemente sowie Aufnahmefächer, Taschen oder Befestigungsteile zur Aufnahme von Gegenständen vorgesehen werden, die die Funktionalität der höhenverstellbaren Mittenarmlehne sowie den Bedienungskomfort erhöhen. Dabei können die Bedienelemente ergonomisch günstig an einem frontseitig verlängerten Ansatz des Zwischenteils zum Auslösen verschiedener Bedienungsfunktionen wie Entertainment-Funktionen, Verstellfunktionen oder dergleichen angeordnet werden, so dass auch der Fahrer eines Kraftfahrzeugs diese Bedienelemente während der Fahrt problemlos und ohne Ablenkung bedienen kann.

35

Zur exakten Führung bei der Höhenverstellung des Zwischenteils und der auf dem Zwischenteil aufliegenden Armauflage sind im Basisteil und Zwischenteil in Verstellrichtung zusammenwirkende Führungselemente vorgesehen.

- 5 Die Führungselemente bestehen vorzugsweise aus einem in einem frontseitigen Abschnitt des Basisteils angeordneten, auf die Frontfläche des Zwischenteils gerichteten Führungsschiene und einer in der Frontfläche des Zwischenteils in Verstellrichtung verlaufenden Führungsnut, in die die Führungsschiene in Verstellrichtung gleitend eingreift.
- 10 Um ein Verkanten der Armauflage und ein sicheres Zusammenführen der Verschlusssteile der Armauflage bei deren Verbindung mit dem Zwischenteil sicherzustellen, ist eine Verdrehsicherung vorgesehen, die eine Ausnehmung in der Oberkante des Zwischenteils und einen auf die Ausnehmung ausgerichteten Stift an der Unterkante der Armauflage besteht, der sich zum sicheren Einführen in die Ausnehmung von seiner Verbindung mit der Armauflage zur Spitze verjüngt.
- 15

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Armauflage und das Zwischenteil an einem Verbindungsteil angelenkt, das kraft- und/oder formschlüssig mit dem Basisteil verbindbar ist.

20

Die Anlenkung der Armauflage und des Zwischenteils an einem Verbindungsteil ermöglicht eine einfache Montage der Armauflage und des Zwischenteils am Basisteil durch Einstecken des Verbindungsteils in das Basisteil und dessen Verrastung mit dem Basisteil.

25

Vorzugsweise überträgt das Zwischenteil die Kräfte von der Armauflage über die Auflagekörper auf das Basisteil und/oder ein Karosserieteil.

30

In weiterer bevorzugter Ausführungsform weist das Verbindungsteil mehrere an einer die Dreh- oder Schwenkachsen der Armauflage und des Zwischenteils enthaltenden Verbindungsteilfläche angeordnete Rast- und/oder Stechkanten aufweist, die mit Rast- und/oder Steckaufnahmen des Basisteils verbindbar sind.

35

Zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne ist in einer ersten Variante eine manuell betätigbaren Verstelleinrichtung vorgesehen, die eine mit dem Zwischenteil verbundene Verstellmechanik und einen mit der Armauflage verbundenen Stellhebel zur Betätigung der

Verstellmechanik enthält, deren Funktionsteile zwischen dem Zwischenteil und dem Basisteil wirksam sind und die Höhe bzw. den Neigungswinkel der Mittenarmlehne mit einer Betätigung des Stellhebels verstellen und kraft- und/oder formschlüssig miteinander in Verbindung treten, wenn der Stellhebel nicht betätigt wird.

5

Die manuell betätigbare Verstelleinrichtung ermöglicht eine Höhen- und/oder Neigungsverstellung der Mittenarmlehne mit mechanischen Mitteln, so dass zur Höhenverstellung kein elektrischer Anschluss erforderlich ist. Dadurch ist ein einfaches Nachrüsten einer höhenverstellbaren Mittenarmlehne, insbesondere in der Ausführungsform eines geschlossenen und verschließbaren Behälters möglich. Die Aktivierung der Verstelleinrichtung durch Betätigen des Stellhebels und das automatische kraft und/oder formschlüssige Verriegeln der Funktionsteile der Verstelleinrichtung in einer eingestellten Position der Mittenarmlehne gewährleistet eine einfache und sichere Bedienung bei der Höhenverstellung der Mittenarmlehne.

10  
15

Vorzugsweise ist der Stellhebel schwenkbar an der Armauflage angelenkt, während die Verstellmechanik eine mit dem Stellhebel verbundene Wippe enthält, die eine Schwenkbewegung des Stellhebels in eine Schubbewegung einer mit der Wippe verbundenen Schubstange umwandelt, die mit einer Kurbelwelle verbunden ist, an der mindestens ein Rastelement angelenkt ist, das in ein mit dem Basisteil verbundenes oder in das Basisteil integriertes und sich in die Verstellrichtung des Zwischenteils erstreckendes Gegen-Rastelement eingreift.

Diese Ausführungsvariante der Verstelleinrichtung wandelt in einfacher Weise die Schwenkbewegung des Stellhebels über die Wippe in eine translatorische Schubbewegung um, die wiederum in eine Schwenkbewegung der Kurbelwelle mit dem daran angeordneten Rastelement transferiert wird, das in entsprechende Stufen eines Gegen-Rastelements eingreift. Dadurch wird die Kraftübertragung vom Stellhebel zu dem in beliebiger Entfernung vom Stellhebel angeordneten Rastmechanismus übertragen und die jeweils eingestellte Höhe der Mittenarmlehne durch den formschlüssigen Eingriff des Rastelements in das Gegen-Rastelement gesichert.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsvariante ist zumindest ein Teil der Funktionsteile der Verstellmechanik in Richtung auf eine Ruhestellung des Stellhebels derart vorgespannt ist, dass bei einer Betätigung des Stellhebels das Zwischenteil verstellt und

30  
35

bei Beendigung des Betätigens des Stellhebels das mindestens eine Rastelement in das Gegen-Rastelement einrastet.

Die Vorspannung von Funktionsteilen der Verstellmechanik ermöglicht eine sicheres,  
5 feinstufiges Verstellen der Mittenarmlehne und ein sicheres Verrasten in der eingestellten Höhenlage der Mittenarmlehne. Dabei kann die Vorspannung so eingestellt werden, dass beim Auftreten einer Überlast die Funktionsteile der Verstellmechanik außer Eingriff treten und durchrutschen, so dass beim Überschreiten einer vorgegebenen, auf die Armauflage einwirkenden Kraft sichergestellt ist, dass die Verstelleinrichtung die Arm-  
10 auflage und das Zwischenteil in eine tiefere Position verstellt und dadurch sowohl eine Beschädigung der Mittenarmlehne und der Verstelleinrichtung als auch Verletzungen von Fahrzeuginsassen beispielsweise im Crashfall vermieden werden.

Das Gegen-Rastelement kann in mindestens einer vertikal ausgerichteten Führungsnut  
15 angeordnet werden und Verzahnungselemente aufweisen, in die das vorzugsweise als schwenkbarer Rasthaken ausgebildete Rastelement eingreift, so dass die formschlüssige Verrastung der Verstelleinrichtung in Verbindung mit einer einzelnen Führungsnut einfach ausgeführt werden kann.

20 Durch die Anordnung von zwei gegeneinander versetzten, an der Kurbelwelle angeordneten Rastelementen, von denen jeweils ein Rastelement in die Verzahnungselemente eingreift, kann die Höhenverstellung der Mittenarmlehne besonders fein abgestuft werden.

25 Durch eine doppelte Ausführung der Verrastung der Verstelleinrichtung durch zwei mit der Kurbelwelle verbundene, zueinander beabstandete Rastelemente, denen zwei Gegen-Rastelemente zugeordnet sind, die in Verstellrichtung verlaufende Verzahnungselemente aufweisen, in die die Rastelemente eingreifen, kann auf eine Führungsnut verzichtet und die Festigkeitsstruktur der Funktionsteile der Verstelleinrichtung gegen-  
30 über der Ausführungsform mit einer einzelnen Führungsnut halbiert werden.

Zur Erhöhung des Bedienungskomforts kann die Verstelleinrichtung in einer zweiten Variante als elektromotorische Verstelleinrichtung ausgebildet werden, die zwischen dem Basisteil und dem Zwischenteil wirksam ist und sich vorzugsweise aus einem mit  
35 dem Basisteil verbundenen elektromotorischen Antrieb und einem mit dem Zwischenteil

verbundenen, vom elektromotorischen Antrieb angetriebenen Antriebselement zusammensetzt.

Die Verstelleinrichtung kann als Spindeltrieb mit einem vom elektromotorischen Antrieb angetriebenen Spindel und einer feststehenden Spindel, als Zahnstangenantrieb mit einer mit dem Zwischenteil verbundenen Zahnstange und einem in die Zahnstangenverzahnung eingreifenden, von dem elektromotorischen Antrieb angetriebenen Ritzel, einem Seil- oder Bowdenantrieb nach Art eines Fensterheberantriebs oder dergleichen ausgebildet werden.

10

Um die Gefahr einer Zerstörung der elektromotorischen Verstelleinrichtung oder Funktionsteilen der höhenverstellbaren Mittenarmlehne zu vermeiden und eine Verletzung von Fahrzeuginsassen im Crashfall durch eine angehobene Mittenarmlehne auszuschließen, ist das Antriebselement mit einer Überlastsicherung verbunden oder enthält eine Überlastsicherung.

15

Wird die elektromotorische Verstelleinrichtung als Spindeltrieb ausgebildet, bei der das Antriebselement aus einer Spindel besteht, die mit einer mit dem Zwischenteil verbundenen, feststehenden Spindelmutter zusammenwirkt, wird die Überlastsicherung vorzugsweise aus einer im Verzahnungseingriff mit der Spindel stehenden, geteilten Spindelmutter mit keilförmigen Außenflächen, die an keilförmigen Führungsflächen einer Spindelmutteraufnahme anliegen, und einer in Keilrichtung wirkenden Feder gebildet.

20

Diese Art der Überlastsicherung bewirkt, dass an einer senkrecht zur Oberfläche der Armauflage, d. h., in Z-Richtung des Kraftfahrzeugs, einwirkenden Kraft oder Kraftkomponente, die größer ist als eine vorgebbare Maximalkraft, die geteilte Spindelmutter auf der Spindel durchrutscht bis die elektromotorische Verstelleinrichtung die Grundposition erreicht hat, d. h., die Höheneinstellung der Mittenarmlehne minimal ist. In der Grundposition drückt die Feder der Überlastsicherung die Spindelmutter wieder in Position, d. h., in den Verzahnungseingriff mit der Spindel, so dass erneut eine Höhenverstellung erfolgen kann, ohne dass infolge der Überlast Funktionselemente der Verstelleinrichtung zerstört oder beschädigt sind und ausgetauscht werden müssen.

25

30

Zum Bewegungsausgleich bei der Höhenverstellung der Mittenarmlehne ist die Spindelmutter drehbar um eine senkrecht zur Längserstreckung der Spindel verlaufende Achse gelagert.

35

Vorzugsweise ist auch der elektromotorische Antrieb um eine in Richtung der Y-Achse des Kraftfahrzeugs verlaufende Achse drehbar gelagert und ermöglicht dadurch eine optimale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Bauraums und die Möglichkeit eines  
5 Einsatzes einer elektromotorischen Verstelleinrichtung auch bei beengten Platzverhältnissen, so dass bei nicht ausreichend vorhanden Bauraum die Möglichkeit besteht, den elektromotorischen Antrieb beispielsweise horizontal auszurichten und so Platz zu sparen.

10 Eine vorteilhafte Weiterbildung und Nutzung einer elektromotorischen Verstelleinrichtung besteht darin, die Höhenverstellung der Mittenarmlehne mit einer Memory-Funktion zu verbinden, so dass mit beispielsweise einer voreingestellten Fahrzeugsitzeinstellung, Außen- und Innenspiegeleinstellung und dergleichen eine auf eine von mehreren Personen ausgerichtete Höheneinstellung der Mittenarmlehne erfolgen kann.

15

Zum Ver- und Entriegeln des Zwischenteils und/oder der Armauflage weist die Armauflage einen Riegel auf.

Durch die Ausbildung des Stellhebels der Verstelleinrichtung und eines mit dem Riegel gekoppelten Tasters als geteilten Handgriff, der an dem der horizontalen Achse der  
20 Armauflage entgegen gesetzten Ende der Armauflage angeordnet ist, werden beide Bedienungselemente zusammengeführt und in ergonomisch günstiger Position am vorderen Ende der Mittenarmlehne angeordnet. Dies ermöglicht zusätzlich ein gefälliges Design und eine einfache Höhenverstellung der Mittenarmlehne auch durch den Fahrer  
25 des Kraftfahrzeugs während der Fahrt, da eine Einhandbedienung möglich ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind der frontseitige Abschnitt des Basisteils und eine an den frontseitigen Abschnitt anschließende Basisteil-Box karosseriefest ausgebildet oder montiert.

30

### *Ausführungsbeispiele*

Weitere Merkmale der Erfindung sowie mit dem Gegenstand der Erfindung erzielbare Vorteile werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die schematischen Figuren der  
35 Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer manuell höhenverstellbaren Mittenarmlehne mit einer Armauflage, einem Zwischenteil und einem Basisteil;
- 5 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Armauflage und des Zwischenteils sowie der Mittel zum Befestigen der Armauflage und des Zwischenteils am Basisteil;
- 10 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Zwischenteils mit Teilen der Verstelleinrichtung, Verbindungs- und Befestigungsmitteln und einem geteilten Handgriff;
- Fig. 4 eine isolierte perspektivische Ansicht der Verstelleinrichtung;
- 15 Fig. 5 und 6 isolierte perspektivische Ansichten der Verstellmechanik;
- Fig. 7 eine schematisch-isometrische Ansicht einer elektromotorisch höhenverstellbaren Mittenarmlehne mit einer Armauflage, einem Zwischenteil und einem Basisteil;
- 20 Fig. 8 und 9 eine schematisch-perspektivische Vorder- und Seitenansicht der höhenverstellbaren Mittenarmlehne gemäß Fig. 7 in einer abgesenkten Grundposition;
- 25 Fig. 10 eine schematisch-perspektivische Seitenansicht der höhenverstellbaren Mittenarmlehne gemäß Fig. 7 bei maximaler Höheneinstellung der Mittenarmlehne;
- 30 Fig. 11 eine isometrische Teilansicht der Mittenarmlehne gemäß Fig. 7 bei maximaler Höheneinstellung der Mittenarmlehne;
- Fig. 12 eine schematisch-perspektivische Darstellung der Mittenarmlehne gemäß Fig. 11 mit aufgeklappter Armauflage;

- Fig. 13 bis 15 verschiedene perspektivische Ansichten der elektromotorisch höhenverstellbaren Mittenarmlehne ohne frontseitigen Abschnitt des Basisteils zur Erläuterung der elektromotorischen Verstelleinrichtung;
- 5 Fig. 16 eine perspektivische Ansicht der Überlastsicherung mit einer geteilten Spindelmutter;
- Fig. 17 und 18 teilweise geschnittene Seitenansichten der Überlastsicherung im Normalfall und im Überlastfall;
- 10 Fig. 19 bis 27 schematische Längsschnitte durch die erfindungsgemäße manuell oder elektromotorisch höhenverstellbare Mittenarmlehne in unterschiedlichen Höhenpositionen, Stellungen der Armauflage und mit verschiedenen zusätzlichen Bedienelementen.

15

In den Fig. 1 und 2 ist in schematisch-perspektivischen Ansichten von der Vorder- und Rückseite eine höhenverstellbare Mittenarmlehne dargestellt, die sich aus einem mit einer Kraftfahrzeugkarosserie verbundenen Basisteil 1, 2 einer Armauflage 3 und einem zwischen dem Basisteil 1, 2 und der Armauflage 3 angeordneten Zwischenteil 4 zusammensetzt. Das Basisteil 1, 2 besteht aus einem frontseitigen Abschnitt 1 und einer beispielsweise in eine Mittenkonsole einsetzbaren Box bzw. einem Behälter 2, an dem oder an der Kraftfahrzeugkarosserie über ein Verbindungsteil 6 die Armauflage 3 und das Zwischenteil 4 angelenkt sind. Das Verbindungsteil 6 weist mehrere an einer Verbindungsteilwand 60 verteilt angeordnete, als Haken ausgebildete Verbindungselemente 61 bis 65 auf, die in entsprechende Aufnahmen eines karosseriefesten Teils einsetzbar sind und eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem karosseriefesten Teil und dem Zwischenteil 4 mit der Armauflage 3 herstellen.

20

25

Die Anlenkung der Armauflage 3 erfolgt über eine horizontale Achse, die aus zwei miteinander fluchtenden, an der Verbindungsteilwand 60 angeordneten Schwenkachsen 33, 34 gebildet wird. In gleicher Weise ist das Zwischenteil 4 an der Verbindungsteilwand 60 über zwei miteinander fluchtende und ebenfalls eine horizontale Achse ausbildende Schwenkachsen 43, 44 angelenkt.

30

35 Die Armauflage 3 setzt sich aus einem Auflagekörper 30 und einem Auflagepolster 31 an der Oberseite des Auflagekörpers 30 zusammen und weist einen vorderen Aus-

schnitt 32 auf, in den ein geteilter Handgriff 5 eingesetzt ist, der einen Taster 51 zum Ver- und Entriegeln der Armauflage 3 mit dem frontseitigen Abschnitt 1 des Basisteils 1, 2 und einen Stellhebel 52 zur Höhenverstellung des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwischenteil 4 aufliegenden Armauflage 3 enthält.

5

Der in der schematisch-perspektivischen Darstellung gemäß Fig. 2 weggelassene Behälter 2 setzt sich aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Seitenwänden und einer Vorderwand zusammen, die als Teile einer Mittenkonsole ausgebildet sein oder mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden können.

10

Der frontseitige Abschnitt 1 des Basisteils 1, 2 enthält auf seiner dem Zwischenteil 4 zugewandten Innenfläche 10 einen Teil einer nachstehend anhand der Fig. 4 bis 7 näher erläuterten manuellen Verstelleinrichtung 7, deren weitere Funktionsteile mit dem Zwischenteil 4 verbunden sind und mittels des Stellhebels 52 des geteilten Handgriffs 5

15

betätigt werden.

Fig. 3 zeigt in schematisch-perspektivischer Darstellung das Zwischenteil 4 und das karosseriefest zu verankernde Verbindungsteil 6, an dem über die Schwenkachsen 43, 44 das Zwischenteil 4 sowie über die Schwenkachsen 33, 34 die Armauflage 3 gemäß den Fig. 1 und 2 angelenkt ist. Das Zwischenteil 4 setzt sich im Wesentlichen aus zwei Seitenwänden 41, 42 und einer Frontwand 40 zusammen, in die die Seitenwände 41, 42 kontinuierlich übergehen. Die Form und gegenseitige Ausrichtung der Seitenwände 41, 42 entspricht im Wesentlichen der Formgebung des frontseitigen Abschnitts 1 und des Behälters 2 des Basisteils 1, 2 und kann beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt werden. Das Zwischenteil 4 bildet eine Blende aus, deren Frontwand 40 verstärkt ausgebildet ist, um die Funktionsteile der manuellen Verstelleinrichtung 7 gemäß Fig. 4 und den geteilten Handgriff 5 sicher aufzunehmen. An der Oberkante der Frontwand 40 sind zwei Vertiefungen 46, 47 angeordnet, in die zwei mit der Armauflage 3 verbundene Auflagekörper 11, 12 eingreifen, wenn die Armauflage 3 geschlossen ist.

20

25

30

Die über die Schwenkachsen 33, 34 am Verbindungsteil 6 und damit an der Fahrzeugkarosserie bzw. am karosseriefesten Basisteil 1, 2 angelenkte Armauflage 3 liegt frontseitig über die Auflagekörper 11, 12 auf der Oberkante der Seitenwände 41, 42 und der Frontwand 40 des Zwischenteils 4 auf und kann mit diesem über eine in Fig. 4 dargestellte Ver- und Entriegelungsmechanik verriegelt werden, die beim Aufdrücken der Armauflage 3 auf das Zwischenteil 4 einrastet und durch Anheben oder Absenken des

35

Tasters 51 entriegelt wird, so dass die Armauflage 3 um die Schwenkachsen 33, 34 verschwenkt werden kann und ein in der aufgeklappten Stellung der Armauflage 3 durch den frontseitigen Abschnitt 1, den Behälter 2 und das Zwischenteil 4 gebildeter Aufbewahrungsbehälter zugänglich wird.

5

Zur Höhenverstellung der Armauflage 3 wird der Stellhebel 52 angehoben und – beispielsweise federbelastet - abgesenkt, so dass über die manuelle Verstelleinrichtung 7 gemäß den Fig. 4 bis 6 das Zwischenteil 4 und damit die auf der Oberkante des Zwischenteils 4 aufliegende Armauflage 3 gegenüber dem karosseriefesten Basisteil 1, 2  
10 angehoben bzw. abgesenkt wird. Dabei schließt das Zwischenteil 4 die Lücke bzw. den Spalt zwischen der Armauflage 3 und dem Basisteil 1, 2 wenn die Mittenarmlehne aus ihrer tiefsten Stellung angehoben wird. Das als Blende ausgebildete Zwischenteil 4 führt nicht nur zu einem gefälligen Design, sondern ermöglicht auch eine Vergrößerung des Stauraums zwischen dem Behälter 2 des Basisteils 1, 2 und der Armauflage 3 und stellt  
15 sicher, dass keine Gegenstände zwischen der Armauflage 3 und dem Behälter 2 bzw. dem frontseitigen Abschnitt 1 gelangen, so dass auch die Gefahr von Verletzungen von Personen bzw. Beschädigung von Gegenständen ausgeschaltet wird.

Der Aufbau und die Funktion der manuellen Verstelleinrichtung 7 zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne sowie der Verriegelungsmechanik zum Verriegeln der Armauflage 3  
20 wird nachfolgend anhand der Fig. 4 bis 6 näher erläutert.

Die manuelle Verstelleinrichtung 7 setzt sich aus einer mit dem Stellhebel 52 verbundenen und an der Armauflage 3 angelenkten Wippe 70, einer mit der Wippe 70 verbundenen Schubstange 72, einer von der Schubstange 72 betätigten Kurbelwelle 73 mit  
25 einer Welle 731 und einer Kurbel 732, an der Kurbelwelle 73 über Flansche 76, 77 angelenkte Rasthaken 74, 75 und an der Innenfläche 10 des frontseitigen Abschnitts 1 des Basisteils 1, 2 in Verstellrichtung, d. h. im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Verzahnungselementen 78, 79 zusammen, die als Gegen-Rastelemente mit den als Rasthaken  
30 74, 75 ausgebildeten Rastelementen zusammenwirken.

Wird der Stellhebel 52 zur Höhenverstellung der Armauflage 3 über das Zwischenteil 4 betätigt, so wird die Wippe 70 entgegen der Vorspannung der Wippe 70 durch eine mit der Drehachse der Wippe 70 verbundene Drehfeder 71 um ihre Drehachse verschwenkt und die Dreh- bzw. Schwenkbewegung in eine Schubbewegung umgesetzt, die auf die  
35 ebenfalls vorgespannte Schubstange 72 übertragen wird. Die Schubstange 72 überträgt

die translatorische Bewegung auf die Kurbelwelle 73, die die über die Flansche 76, 77 mit der Kurbelwelle 73 verbundenen Rasthaken 74, 75 in einer geschlossenen Schleife bewegt, bei der die Rasthaken 74, 75 abwechselnd in die ihnen zugeordneten Verzahnungselemente 78, 79 eintauchen, sich an den Verzahnungselementen 78, 79 abstützen, die Verstellmechanik zusammen mit dem Zwischenteil 4 und der Armauflage 3 anheben und wieder aus den Verzahnungselementen 78, 79 austauschen und in die Ausgangsstellung zurückkehren. Durch den wechselseitigen Eingriff der Rasthaken 74, 75 und die ihnen zugeordneten Verzahnungselemente 78, 79 ist jeweils ein Rasthaken 74, 75 in Eingriff mit den ihm zugeordneten Verzahnungselementen 78, 79 und sichert somit die jeweilige Position der Höheneinstellung der Mittenarmlehne.

Durch Anheben des Stellhebels 52 erfolgt dabei ein Anheben des Zwischenteils 4 und damit der Armauflage 3 gegenüber dem Basisteil 1, 2, während durch Herunterdrücken des Stellhebels 52 ein Absenken des Zwischenteils 4 bzw. der Armauflage 3 erfolgt.

Tritt eine Überlast auf, bei der ein voreinstellbarer Schwellwert einer auf die Armauflage 3 einwirkenden Kraft überschritten wird, so führt die Konstruktion der manuellen Verstelleinrichtung 7 dazu, dass die Rasthaken 74, 75 an den ihnen zugeordneten Verzahnungselementen 78, 79 durchrutschen, so dass die Armauflage 3 mit dem Zwischenteil 4 in eine abgesenkte Stellung verfahren wird.

Da die manuelle Verstelleinrichtung 7 an dem den Schwenkachsen 33, 34 bzw. 43, bzw. 44 entgegen gesetzten Enden der Armauflage 3 und des Zwischenteils 4 angeordnet ist, treten infolge der Hebelwirkung nur geringe Verstellkräfte auf, so dass die einzelnen, vorstehend in ihrem Aufbau und ihrer Funktion beschriebenen Funktionsteile der manuellen Verstelleinrichtung 7 für eine Aufnahme geringer Verstellkräfte ausgelegt werden können. Dies schafft die Voraussetzung für den Einsatz von einfachen Kunststoffteilen für die manuelle Verstelleinrichtung 7, die somit kostengünstig und leichtgewichtig hergestellt werden kann.

Zu einem Verriegeln der Armauflage 3 mit dem Zwischenteil 4 dient die mit dem Taster 51 verbundene Ver- und Entriegelungsmechanik, die sich aus einem Riegel 13, der in eine entsprechende Ausnehmung des Zwischenteils 4 eingreift und einer Vorspannfeder 14 zusammensetzt, die ein Einrasten des Riegels 13 in die Ausnehmung des Zwischenteils 4 in der Ruhestellung des Tasters 51 bewirkt und gegen deren Vorspannung der Taster 51 zum Entriegeln der Armauflage 3 betätigbar ist.

Als Alternative zu der vorstehend anhand der Fig. 1 bis 6 beschriebenen manuellen Verstelleinrichtung 7 kann eine in den Fig. 7 bis 18 dargestellte elektromotorische Verstelleinrichtung vorgesehen werden. Die derart höhenverstellbare Mittenarmlehne ist in Fig. 5 7 in einer isometrischen Ansicht, in Fig. 8 in einer Vorderansicht und in Fig. 9 in einer Seitenansicht dargestellt und weist analog zu der vorstehend beschriebenen höhenverstellbare Mittenarmlehne mit manueller Verstelleinrichtung ein mit einer Kraftfahrzeugkarosserie verbundenes Basisteil 1, 2 eine Armauflage 3 und ein zwischen dem Basisteil 1, 2 und der Armauflage 3 angeordnetes Zwischenteil 4 auf. Das Basisteil 1, 2 besteht aus einem frontseitigen Abschnitt 1 und einer beispielsweise in eine Mittenkonsole einsetzbaren Box bzw. einem Behälter 2, an dem oder an der Kraftfahrzeugkarosserie über ein Verbindungsteil 6 die Armauflage 3 und das Zwischenteil 4 angelenkt sind. Das Verbindungsteil 6 weist mehrere an einer Verbindungsteilwand 60 verteilt angeordnete Verbindungselemente auf, die in entsprechende Aufnahmen des karosseriefesten Teils einsetzbar sind und eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem karosseriefesten Teil und dem Zwischenteil 4 mit der Armauflage 3 herstellen. 10 15

Die Armauflage 3 ist über eine horizontale Achse entweder an dem Verbindungsteil 6 oder an dem Zwischenteil 4 angelenkt, während das Zwischenteil 4 über zwei miteinander fluchtende und ebenfalls eine horizontale Achse ausbildende Schwenkachsen an dem Verbindungsteil 6 angelenkt ist, von denen in den Fig. 9, 10 und 12 die eine Schwenkachse 44 sichtbar ist. 20

Die Armauflage 3 setzt sich aus einem Auflagekörper 30 und einem Auflagepolster 31 an der Oberseite des Auflagekörpers 30 zusammen und weist einen vorderen Abschnitt 32 auf, in den ein geteilter Handgriff 5 eingesetzt ist, der einen Taster 51 zum Ver- und Entriegeln der Armauflage 3 mit dem frontseitigen Abschnitt 1 des Basisteils 1, 2 und einen Stellhebel 52 zur Höhenverstellung des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwischenteil 4 aufliegenden Armauflage 3 enthält. 25 30

Der Behälter 2 setzt sich aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Seitenwänden und einer Vorderwand zusammen, die als Teile einer Mittenkonsole ausgebildet sein oder mit der Fahrzeugkarosserie verbunden werden können.

Das Zwischenteil 4 setzt sich entsprechend Fig. 8 im Wesentlichen aus zwei Seitenwänden 41, 42 und einer Frontwand 40 zusammen, in die die Seitenteile 41, 42 kontinu- 35

ierlich übergehen. Die Form und gegenseitige Ausrichtung der Seitenteile 41, 42 entspricht im Wesentlichen der Formgebung des frontseitigen Abschnitts 1 und des Behälters 2 des Basisteils 1, 2 und kann beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt werden. Das Zwischenteil 4 bildet eine Blende aus, deren Frontwand 40 verstärkt ausgebildet ist, um die Funktionsteile der elektromotorischen Verstelleinrichtung 8 und den geteilten Handgriff 5 sicher aufzunehmen. An der Oberkante der Frontwand 40 sind zwei Vertiefungen 46, 47 angeordnet, in die zwei mit der Armauflage 3 verbundene Auflagekörper 11, 12 eingreifen, wenn die Armauflage 3 geschlossen ist.

Die Armauflage 3 liegt frontseitig über die Auflagekörper 11, 12 auf der Oberkante der Seitenwände 41, 42 und der Frontwand 40 des Zwischenteils 4 auf und kann mit diesem über eine Ver- und Entriegelungsmechanik verriegelt werden, die beim Aufdrücken der Armauflage 3 auf das Zwischenteil 4 einrastet und durch Anheben oder Absenken des Tasters 51 entriegelt wird, so dass die Armauflage 3 um ihre Anlenkung am Basisteil 1, 2 oder am Zwischenteil 4 verschwenkt werden kann und ein in der aufgeklappten Stellung der Armauflage 3 durch den frontseitigen Abschnitt 1, den Behälter 2 und das Zwischenteil 4 gebildeter Aufbewahrungsbehälter zugänglich wird.

Im Unterschied zu der in den Fig. 1 bis 6 dargestellten und vorstehend beschriebenen sowie in ihrer Funktion erläuterten manuellen Verstelleinrichtung 7 zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne weist die in den Fig. 7 bis 9 in einer abgesenkten Grundposition dargestellte höhenverstellbare Mittenarmlehne zur Höhenverstellung eine in den Fig. 13 bis 15 detailliert dargestellte elektromotorische Verstelleinrichtung 8 auf, von der in den Fig. 7 bis 9 ein Teil des Gehäuses des elektromotorischen Antriebs 80 zu erkennen ist, der sich analog zur Minimierung der Verstellkräfte bei der manuellen Verstelleinrichtung 7 auf der der horizontalen Schwenkachse der Armauflage 3 bzw. des Zwischenteils 4 gegenüberliegenden Seite, d. h., im Bereich des frontseitigen Abschnitts 1 des Basisteils 1, 2 befindet. Entsprechend der geänderten Funktion der elektromotorischen Verstelleinrichtung 8 weist der geteilte Handgriff 5 neben dem der Ver- und Entriegelung der Armauflage 3 dienenden Taster 51 einen Kippschalter 53 auf, bei dessen Betätigung die elektromotorische Verstelleinrichtung 8 zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne aktiviert wird. Dies kann beispielsweise in der Weise erfolgen, dass durch Anheben des Kippschalters 53 das Zwischenteil 4 und die auf dem Zwischenteil aufliegende Armauflage 3 angehoben wird, während beim Herunterdrücken des Kippschalters 53 das Zwischenteil 4 und mit ihm die Armauflage 3 abgesenkt wird.

Um bei der elektromotorischen Höhenverstellung der Mittenarmlehne eine exakte Führung und Zuordnung des Zwischenteils 4 gegenüber dem Basisteil 1, 2 zu gewährleisten, ist eine Führungseinrichtung vorgesehen, die in dem in den Fig. 7 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer von der Innenfläche des frontseitigen Abschnitts 1 des Basisteils 1, 2 mittig abstehenden Führungsschiene 15 und einer in die Vorderseite des Zwischenteils 4 eingelassenen Führungsnut 45 besteht, in die die Führungsschiene 15 gleitend eingreift. Da die Führungsschiene 15 und die Führungsnut 45 sich zumindest über die Länge der Höhenverstellbarkeit des Zwischenteils 4 gegenüber dem Basisteil 1, 2 erstrecken, ist eine sichere Führung des Zwischenteils 4 über die gesamte Höhenverstellung der Mittenarmlehne gewährleistet.

Fig. 10 zeigt in einer perspektivischen Seitenansicht und Fig. 11 in einer isometrischen Ansicht die Funktionsteile der höhenverstellbaren Mittenarmlehne in maximaler Höhenverstellposition, d.h. bei maximal in Richtung der Z-Achse des Kraftfahrzeugs verstellter Mittenarmlehne, in der das Zwischenteil 4 maximal gegenüber dem frontseitigen Abschnitt 1 und dem Behälter 2 des Basisteils 1, 2 angehoben, d. h., mit seiner Vorderkante maximal um die horizontale Achse verschwenkt ist.

Fig. 10 zeigt die Ausrichtung des elektromotorischen Antriebs 80, der in dieser Ausführungsform entsprechend der Verschwenkung des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwischenteil 4 abgestützten Armauflage 3 um die horizontale Achse geneigt gegenüber der vertikalen, d. h. gegenüber der Z-Achse des Kraftfahrzeugs ausgerichtet ist. Um unterschiedlichen Einbauverhältnissen Rechnung zu tragen oder um den Einsatz unterschiedlicher Antriebssysteme zu ermöglichen, ist der elektromotorische Antrieb 80 um die Y-Achse des Kraftfahrzeugs, d. h. senkrecht zur Zeichenebene drehbar gelagert. Die drehbare Lagerung des elektromotorischen Antriebs 80 gleicht auch durch die Höhenverstellung erforderliche Bewegungstoleranzen aus.

Fig. 11 verdeutlicht die Ausgestaltung und Anordnung der Führungseinrichtung 15, 45 mit der in das Zwischenteil 4 mittig eingelassenen Führungsnut 45 und der gleitend in die Führungsnut 45 eingreifenden Führungsschiene 15 auf der Innenfläche des frontseitigen Abschnitts 1 des Basisteils 1, 2. Weiterhin zeigt Fig. 11 die Abstützung der Armauflage 3 mittels der in die Unterseite der Armauflage 3 eingelassenen Auflagekörper 11, 12, die in die an der Oberkante der Frontseite des Zwischenteils 4 eingelassenen Ausnehmungen 46, 47 eingreifen.

Fig. 12 zeigt in perspektivischer Ansicht die höhenverstellbare Mittenarmlehne bei einer Teil-Höhenverstellung mit aufgeklappter Armauflage 3 und Fig. 13 in einer perspektivischen Frontansicht die höhenverstellbare Mittenarmlehne mit elektromotorischer Verstelleinrichtung 8.

5

Durch Betätigen des Tasters 51 des geteilten Handgriffs 5 kann die in Aufklapprichtung mittels Drehfedern vorgespannte Armauflage 3 von ihrer Verriegelung mit dem Zwischenteil 4 gelöst werden und klappt entsprechend der schematischen Darstellung gemäß Fig.12 unter Einwirkung der beim Schließen der Armauflage 3 gespannte Feder auf, so dass der durch den Behälter 2 und das Zwischenteil 4 gebildete Aufnahmebehälter zur Ablage bzw. Entnahme von Gegenständen zugänglich wird.

10

Um beim Schließen der Armauflage 3 durch deren Verschwenken gegen die in Öffnungsrichtung wirkende Federvorspannung eine exakte Verbindung mit dem Zwischenteil 4 zu gewährleisten, ist eine Verdreh- bzw. Verkantsicherung vorgesehen, die aus einer in der oberen Stirnseite der Frontseite des Zwischenteils 4 vorgesehenen Ausnehmung 48 und einem sich verjüngenden Stift 16 an der Unterkante der Armauflage 3 besteht, so dass die Armauflage 3 beim Schließen in die exakte Position und Ausrichtung in Bezug auf das Zwischenteil 4 geführt wird und zum einen die in die Armauflage 3 eingelassenen Auflagekörper 11, 12 exakt in die hierfür vorgesehenen Ausnehmungen 46, 47 an der Oberkante der Frontseite des Zwischenteils 4 zur Auflage kommen und zum anderen ein mit dem Taster 51 verbundener Riegel 13 exakt in die hierfür vorgesehene Verriegelungsöffnung 48 an der Oberkante des Zwischenteils 4 eingreift.

15

20

Die elektromotorische Verstelleinrichtung 8 zur Höhenverstellung der Mittenarmlehne durch Anheben oder Absenken des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwischenteil 4 aufliegenden und mit diesem durch den Taster 51 verriegelten Armauflage 3 enthält den mit dem Basisteil 1, 2 verbundenen elektromotorischen Antrieb 80, der über eine in Richtung der Y-Achse des Kraftfahrzeugs ausgerichtete Drehachse 81 um die Y-Achse des Kraftfahrzeugs drehbar gelagert ist, sowie ein mit dem Zwischenteil 4 verbundenes Antriebselement eines in den Fig. 13 bis 18 dargestellten Spindeltriebs besteht.

25

30

Der Spindeltrieb umfasst gemäß Fig. 14 eine vom elektromotorischen Antrieb 80 angetriebene Spindel 82 sowie eine im Zwischenteil 4 gelagerte geteilte Spindelmutter 83, die in einem Spindelmuttergehäuse 86 angeordnet und mittels einer Druckfeder 84 vorgespannt ist.

35

Das Spindelmuttergehäuse 86 ist gemäß Fig. 15 um eine Schwenkachse 87 zum Ausgleich der Bewegung der Funktionsteile der elektromotorischen Verstelleinrichtung 8 beim Anheben und Absenken des Zwischenteils 4 schwenkbar am Zwischenteil 4 befestigt.

Die im Verzahnungseingriff mit der Spindel 82 stehende geteilte Spindelmutter 83 dient einer Überlastsicherung und weist insbesondere gemäß der perspektivischen, isolierten Darstellung der Verbindung der Spindel 82 mit der geteilten Spindelmutter 83 zwei Spindelmutterhälften 831, 832 mit zylinderschalenförmigen Innenflächen mit einer in die Verzahnung der Spindel 82 eingreifenden Verzahnung und keilförmigen Außenflächen auf, die an keilförmigen Führungsflächen 851, 852 einer Spindelmutteraufnahme 85 anliegen. Zur Überlastsicherung gehört weiterhin die in Keilrichtung wirkende Druckfeder 84, die gemäß den in den Fig. 17 und 18 dargestellten Längsschnitten zwischen der geteilten Spindelmutter 83 und dem Spindelmuttergehäuse 86 angeordnet ist.

Die Überlastsicherung bewirkt, dass an einer senkrecht zur Oberfläche der Armauflage, d. h., in Z-Richtung des Kraftfahrzeugs, einwirkenden Kraft oder Kraftkomponente, die größer ist als eine vorgebbare Maximalkraft, die geteilte Spindelmutter 83 auf der Spindel 82 durchrutscht bis die elektromotorische Verstelleinrichtung 8 die Grundposition erreicht hat, d. h., die Höheneinstellung der Mittenarmlehne minimal ist. In der Grundposition drückt die Druckfeder 84 der Überlastsicherung die Spindelmutter 83 wieder in Position, d. h., in den Verzahnungseingriff mit der Spindel 82, so dass erneut eine Höhenverstellung erfolgen kann, ohne dass infolge der Überlast Funktionselemente der Verstelleinrichtung zerstört oder beschädigt sind und ausgetauscht werden müssen.

Fig. 17 zeigt in einem Längsschnitt den Spindeltrieb im Normalzustand, bei dem die aus den Spindelmutterhälften 831, 832 zusammengesetzte geteilte Spindelmutter 83 mit ihrer Verzahnung im Verzahnungseingriff mit der Spindel 82 steht und die Druckfeder 84 die Spindelmutterhälften 831, 832 in Keilrichtung der Spindelmutteraufnahme 85 in den Verzahnungseingriff mit der Spindel 82 drückt.

Fig. 18 zeigt in einem Längsschnitt durch den Spindeltrieb den Überlastfall, bei dem sich die Verzahnung der geteilten Spindelmutter 83 außer Eingriff mit der Verzahnung der Spindel 82 befindet, da sie infolge der Überlastkraft entgegen der Vorspannung der Druckfeder 84 auf den keilförmigen Führungsflächen 851, 852 der Spindelmutterauf-

nahme 85 verschoben wurde. Entfällt die Überlastkraft, so wirkt die Druckfeder 84 in der Weise auf die geteilte Spindelmutter 83 ein, dass diese wieder in ihren Verzahnungseingriff mit der Spindel 82 gebracht wird.

5 Zur Verdeutlichung der Funktion und verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen höhenverstellbaren Mittenarmlehne zeigen die schematischen Längsschnitte der Fig. 19 bis 27 die höhenverstellbaren Mittenarmlehne in verschiedenen Positionen ihrer Funktionsteile und den Einsatz sowie die Anordnung zusätzlicher mit der höhenverstellbaren Mittenarmlehne verbindbarer Bedienelemente.

10

Fig. 19 zeigt die höhenverstellbare Mittenarmlehne in einer Grundposition, in der das Zwischenteil 4 mit der darauf abgestützten Armauflage 3 abgesenkt ist und die Armauflage 3 im Wesentlichen bündig mit der Oberkante des karosseriefesten Basisteils 1, 2 abschließt, das sich aus dem frontseitigen Abschnitt 1 und dem Behälter 2 zusammensetzt.

15

Die um eine Drehachse 33 drehbare Armauflage 3 kann gemäß Fig. 20 aus der in Fig. 19 dargestellten geschlossenen Position in eine geöffnete Position verschwenkt werden, in der der Innenraum des durch den Behälter 2 und das Zwischenteil 4 gebildeten Aufnahmebehälters zugänglich ist.

20

Vorzugsweise ist die Armauflage 3 in die in Fig. 20 dargestellte geöffnete Position mittels einer Feder vorgespannt, gegen deren Wirkung die Armauflage 3 in die in Fig. 19 dargestellte geschlossene Position überführt und mittels des Tasters verriegelt wird, der ebenfalls federbelastet ist, so dass beim Aufdrücken der Armauflage 3 auf das Zwischenteil 4 der Taster die Armauflage 3 mit dem Zwischenteil 4 verriegelt.

25

Fig. 21 zeigt die höhenverstellbare Mittenarmlehne in einer angehobenen Position des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwischenteil 4 aufliegenden Armauflage 3 gegenüber dem Basisteil 1, 2. Das um eine horizontale, d. h. senkrecht zur Zeichenebene verlaufende Achse mit dem Basisteil 1, 2 oder einem Karosserieteil verbundene Zwischenteil 4 wird durch eine an dem gegenüberliegenden Ende, d. h. an der Frontseite angeordnete manuellen oder elektromotorischen Verstelleinrichtung in ihrer Höhe verstellt, d. h., um die horizontale Achse in die in Fig. 21 schematisch dargestellte Position verschwenkt.

35

Durch Modifikationen des Zwischenteils 4 können zusätzliche Bedienelemente, Halte-  
rungsrichtungen oder Befestigungsaufnahmen am Zwischenteil 4 vorgesehen wer-  
den, die die Funktionalität der höhenverstellbaren Mittenarmlehne sowie den Bedie-  
nungskomfort erhöhen. In den Fig. 22 bis 27 sind einige Beispiele dargestellt, die jedoch  
5 nur exemplarisch zu verstehen sind, da die Einbeziehung eines Zwischenteils in eine  
höhenverstellbare Mittenarmlehne weitere Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Fig. 22 zeigt die Verbindung eines Drehknopfes 91 mit einem frontseitig verlängerten  
Ansatz des Zwischenteils 4 in einer abgesenkten Stellung der höhenverstellbaren Mit-  
10 tenarmlehne und Fig. 23 in einer angehobenen Position des Zwischenteils 4 und der auf  
dem Zwischenteil 4 aufliegenden Armauflage 3 gegenüber dem Basisteil 1, 2.

Fig. 24 zeigt die in Fig. 23 dargestellte Position der höhenverstellbaren Mittenarmlehne  
mit aufgeklappter Armauflage.

15

In Fig. 25 ist anstelle eines Drehknopfes 91 ein Tastschalter 92 an dem in Richtung der  
Frontseite verlängerten Teil des Zwischenteils 4 vorgesehen, mit dem verschiedene Be-  
dienungsfunktionen ausgelöst werden können.

20 Fig. 26 zeigt die in Fig. 25 dargestellte höhenverstellbare Mittenarmlehne mit einem  
Tastschalter 92 in angehobener Position des Zwischenteils 4 und der auf dem Zwi-  
schenteil 4 aufliegenden Armauflage 3.

In Fig. 27 sind anstelle eines Drehknopfes 91 oder eines Tastschalters 92 mehrere Kipp-  
25 schalter 93 in Verbindung mit Druckknöpfen 94 vorgesehen, mit denen unterschiedliche  
Entertainment-Funktionen, Verstellfunktionen oder dergleichen ausgelöst und/oder ge-  
steuert werden können.

\* \* \* \* \*

30

**Bezugszeichenliste**

1	Frontseitiger Abschnitt des Basisteils
2	Behälter des Basisteils
3	Armauflage
4	Zwischenteil
5	Geteilter Handgriff
6	Verbindungsteil
7	Manuelle Verstelleinrichtung
8	Elektromotorische Verstelleinrichtung
10	Innenfläche
11, 12	Auflagekörper
13	Riegel
14	Vorspannfeder
15	Führungsschiene
16	Stift
30	Auflagekörper
31	Auflagepolster
32	Vorderer Ausschnitt
33, 34	Schwenkachsen
40	Frontwand
41, 42	Seitenwände
43, 44	Schwenkachsen
45	Führungsnut
46, 47	Vertiefungen
48	Ausnehmung
51	Taster
52	Stellhebel
53	Kippschalter
60	Verbindungsteilwand
61 – 65	Verbindungselemente
70	Wippe
71	Drehfeder
72	Schubstange
73	Kurbelwelle

74, 75	Rasthaken
76, 77	Flansche
78, 79	Verzahnungselemente
80	Elektromotorischer Antrieb
81	Drehachse
82	Spindel
83	geteilte Spindelmutter
84	Druckfeder
85	Spindelmutteraufnahme
86	Spindelmuttergehäuse
87	Schwenkachse
91	Drehknopf
92	Tastschalter
93	Kippschalter
94	Druckknopf
701, 702	Führungsnuten
731	Welle
732	Kurbel
831, 832	Spindelmutterhälften
851, 852	Keilförmige Führungsflächen

**Patentansprüche**

1. Mittenarmlehne zwischen zwei Kraftfahrzeugsitzen mit einer gegenüber einem  
5 karosseriefesten Basisteil verstellbaren Armauflage,

**gekennzeichnet durch**

10 ein zwischen der Armauflage (3) und dem Basisteil (1, 2) angeordnetes und gegenüber dem Basisteil (1, 2) verstellbares Zwischenteil (4).

2. Mittenarmlehne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischen-  
15 teil (4) und/oder die Armauflage (3) höhenverstellbar gegenüber dem Basisteil (1, 2) ist bzw. sind.

3. Mittenarmlehne nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhenver-  
20 stellung der Armauflage (3) mittels einer Höhenverstellung des Zwischenteils (4) erfolgt, auf dem die Armauflage (3) aufliegt.

4. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**  
25 **gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) um eine horizontale Achse (43, 44) schwenkbar am Basisteil (1, 2) angelenkt ist.

5. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch**  
30 **gekennzeichnet**, dass die Armauflage (3) um eine horizontale Achse (33, 34) schwenkbar am Basisteil (1, 2) oder am Zwischenteil (4) angelenkt ist.

6. Mittenarmlehne nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass  
35 das Zwischenteil (4) und die Armauflage (3) um eine gemeinsame Achse schwenkbar am Basisteil (1, 2) angelenkt sind.

7. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) als Verblendung in dem Freiraum zwischen der Armauflage (3) und dem Basisteil (1, 2) ausgebildet ist.  
5
8. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Basisteil (1, 2) und das Zwischenteil (4) einen kastenförmigen Behälter als Staufach ausbilden, dessen Behälteröffnung durch die Armauflage (3) abdeckbar ist.  
10
9. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) eine der horizontalen Achse (43, 44) gegenüber liegende zylinderabschnittförmige Frontwand (40), die eine Frontblende des Zwischenteils (4) ausbildet, und zwei kreissektorförmige Seitenwände (41, 42) aufweist, die zwischen der zylinderabschnittförmigen Frontwand (40) und der horizontalen Achse (43, 44) verlaufen und Seitenblenden des Zwischenteils (4) ausbilden.  
15  
20
10. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) als Drehknopf (91), Tastschalter (92), Kippschalter (93), Druckknopf (94) oder dergleichen ausgebildete Bedienelemente aufweist.  
25
11. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) Aufnahmefächer, Taschen oder Befestigungsteile zur Aufnahme von Gegenständen aufweist.  
30
12. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** im Basisteil (1, 2) und im Zwischenteil (4) angeordnete, in Verstellrichtung zusammenwirkende Führungselemente (15, 45).  
35

13. Mittenarmlehne nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungselemente aus einem in einem frontseitigen Abschnitt (1) des Basisteils (1, 2) angeordneten, auf die Frontwand (40) des Zwischenteils (4) gerichteten Führungsschiene (15) und einer in der Frontwand (40) des Zwischenteils (4) in Verstellrichtung verlaufenden Führungsnut (45) bestehen, in die die Führungsschiene (15) in Verstellrichtung gleitend eingreift.
14. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verdrehsicherung der Armauflage (3) mit einer in der Oberkante des frontseitigen Abschnitts (1) des Basisteils (1, 2) eingelassenen Ausnehmung (48) und einem auf der Unterseite der Armauflage (3) angeordneten, in die Ausnehmung (48) eingreifenden Stift (16).
15. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Armauflage (3) und das Zwischenteil (4) an einem Verbindungsteil (6) angelenkt sind, das kraft- und/oder formschlüssig mit dem Basisteil (1, 2) und/oder einem Karosserieteil verbindbar ist.
16. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenteil (4) die Kräfte von der Armauflage (3) über die Auflagekörper (11, 12) auf das Basisteil (1, 2) und/oder ein Karosserieteil überträgt.
17. Mittenarmlehne nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungsteil (6) mehrere an einer die Schwenkachsen (33, 34; 43, 44) der Armauflage (3) und des Zwischenteils (4) enthaltenden Verbindungsteilfläche (60) angeordnete Verbindungselemente (61 bis 65) aufweist, die mit Gegen-Verbindungselementen des Basisteils (1, 2) verbindbar sind.

18. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine manuelle Verstelleinrichtung (7), deren Verstellmechanik mit dem Zwischenteil (4) verbunden ist.

5

19. Mittenarmlehne nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verstelleinrichtung (7) einen mit der Armauflage (3) verbundenen Stellhebel (52) enthält, der die mit dem Zwischenteil (4) verbundene Verstellmechanik betätigt, deren Funktionsteile zwischen dem Zwischenteil (4) und dem Basisteil (1, 2) wirksam sind und die Höhe bzw. den Neigungswinkel der Mittenarmlehne mit einer Betätigung des Stellhebels (52) verstellen und kraft- und/oder formschlüssig miteinander in Verbindung treten, wenn der Stellhebel (52) nicht betätigt wird.

10

15

20. Mittenarmlehne nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellhebel (52) schwenkbar an der Armauflage (3) angelenkt ist, dass die Verstellmechanik eine mit dem Stellhebel (52) verbundene Wippe (70) enthält, die eine Schwenkbewegung des Stellhebels (52) in eine Schubbewegung einer mit der Wippe (70) verbundenen Schubstange (72) umwandelt, und dass die Schubstange (72) mit einer Kurbelwelle (73) verbunden ist, an der mindestens ein Rastelement (74, 75) angelenkt ist, das in ein mit dem Basisteil (1, 2) verbundenes oder in das Basisteil (1, 2) integriertes und sich in die Verstellrichtung des Zwischenteils (4) erstreckendes Gegen-Rastelement (78, 79) eingreift.

20

25

21. Mittenarmlehne nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Teil der Funktionsteile der Verstellmechanik in Richtung auf eine Ruhestellung des Stellhebels (52) derart vorgespannt ist, dass bei einer Betätigung des Stellhebels (52) das Zwischenteil (4) verstellt und bei Beendigung des Betätigens des Stellhebels (52) das mindestens eine Rastelement (74, 75) in das Gegen-Rastelement (78, 79) einrastet.

30

22. Mittenarmlehne nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gegen-Rastelement in mindestens einer vertikal ausgerichteten Führungsnut (701, 702) angeordnet ist und Verzahnungselemente (78, 79) aufweist, in die das vorzugsweise als schwenkbarer Rasthaken (74, 75) ausgebildete Rastelement eingreift.
- 5
23. Mittenarmlehne nach Anspruch 22, **gekennzeichnet durch** zwei gegeneinander versetzte, an der Kurbelwelle angeordnete Rastelemente, von denen jeweils ein Rastelement in die Verzahnungselemente (78, 79) eingreift.
- 10
24. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche 18 bis 23, **gekennzeichnet durch** zwei mit der Kurbelwelle (73) verbundene, zueinander beabstandete Rasthaken (74, 75), denen zwei Gegen-Rastelemente zugeordnet sind, die in Verstellrichtung verlaufende Verzahnungselemente (78, 79) aufweisen, in die die Rasthaken (74, 75) eingreifen.
- 15
25. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 17, **gekennzeichnet durch** eine mit dem Zwischenteil (4) und dem Basisteil (1, 2) verbundene elektromotorische Verstelleinrichtung (8).
- 20
26. Mittenarmlehne nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektromotorische Verstelleinrichtung (8) zwischen dem Basisteil (1, 2) und dem Zwischenteil (4) wirksam ist und vorzugsweise einen mit dem Basisteil (1, 2) verbundenen elektromotorischen Antrieb (80) und ein mit dem Zwischenteil (4) verbundenes, von dem elektromotorischen Antrieb (80) angetriebenes Antriebselement (82) enthält.
- 25
27. Mittenarmlehne nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektromotorische Verstelleinrichtung (8) eine Überlastsicherung aufweist.
- 30

28. Mittenarmlehne nach Anspruch 26 oder 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebsselement aus einer Spindel (82) besteht, die mit einer mit dem Zwischenteil (4) verbundenen, feststehenden Spindelmutter (83) zusammenwirkt.

5

29. Mittenarmlehne nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindelmutter (83) drehbar um eine senkrecht zur Längserstreckung der Spindel (82) verlaufende Schwenkachse (87) gelagert ist.

10

30. Mittenarmlehne nach einem der vorangehenden Ansprüche 26 bis 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass der elektromotorische Antrieb (80) um eine in Richtung der Y-Achse des Kraftfahrzeugs verlaufende Drehachse (81) drehbar gelagert ist.

15

31. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche 27 bis 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überlastsicherung aus einer im Verzahnungseingriff mit der Spindel (82) stehenden, geteilten Spindelmutter (83), deren Spindelmutterhälften (831, 832) mit keilförmigen Außenflächen an keilförmigen Führungsflächen (851, 852) einer Spindelmutteraufnahme (85) anliegen, und einer in Keilrichtung wirkenden Druckfeder (84) besteht.

20

32. Mittenarmlehne nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindelmutteraufnahme (85) in einem Spindelmuttergehäuse (86) angeordnet ist, zwischen dem und der Basisfläche der geteilten Spindelmutter (83) die Druckfeder (84) angeordnet ist.

25

30 33. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche 25 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinrichtung für die elektromotorische Verstelleinrichtung (8) eine Memory-Funktion aufweist.

34. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Armauflage (3) einen Riegel (13) zum Verriegeln und Entriegeln der Armauflage (3) aufweist.

5

35. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellhebel (52) der manuellen Verstelleinrichtung (7) oder ein Kippschalter (53) der elektromotorischen Verstelleinrichtung (8) und ein mit dem Riegel (13) verbundener Taster (51) als geteilter Handgriff (5) ausgebildet sind, der an dem der horizontalen Achse der Armauflage (3) entgegen gesetzten Ende der Armauflage (3) angeordnet ist.

10

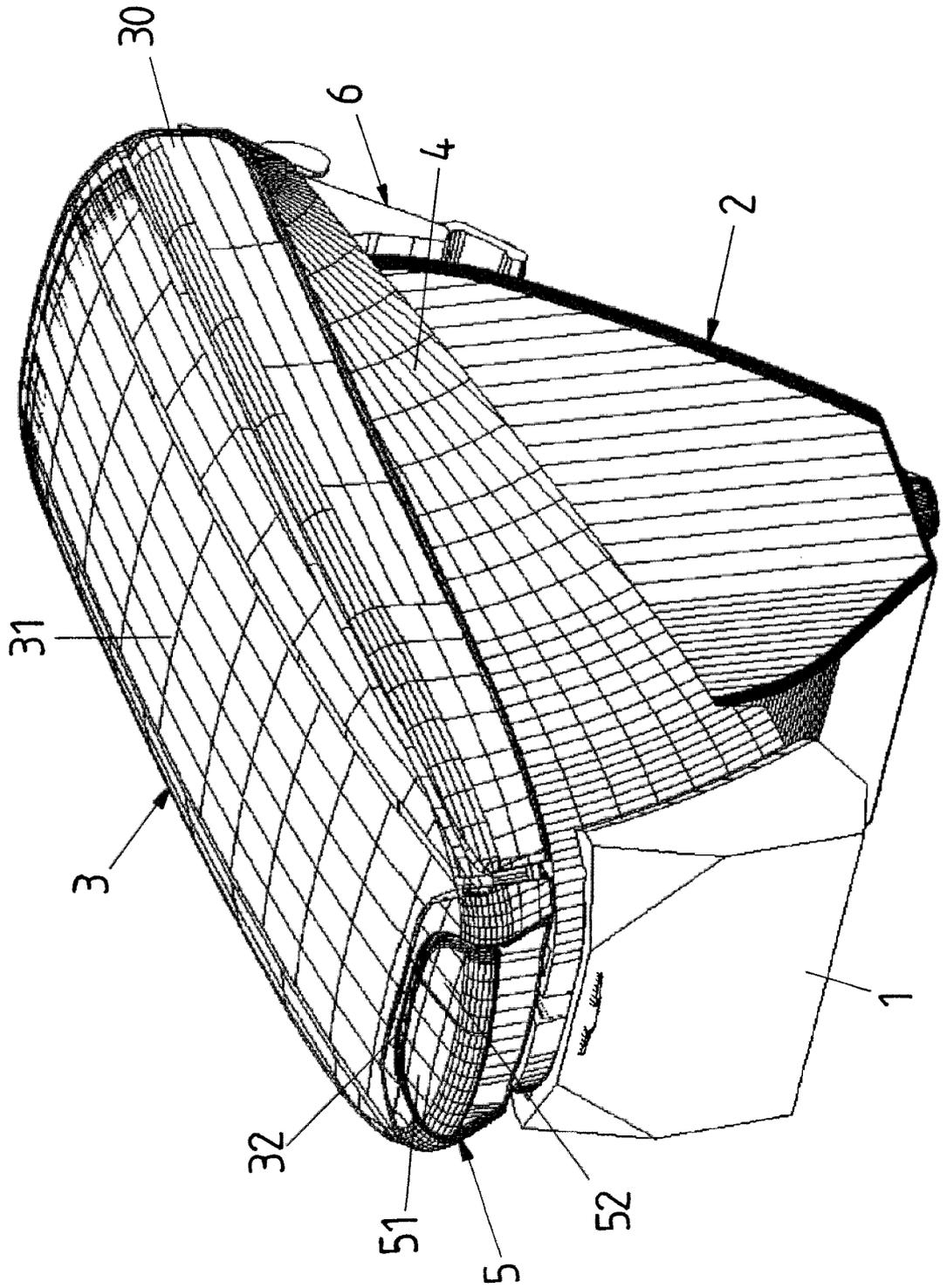
36. Mittenarmlehne nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der frontseitige Abschnitt (1) des Basisteils (1, 2) und der an den frontseitigen Abschnitt 1 des Basisteils 1, 2 anschließende Behälter (2) karosseriefest ausgebildet oder montiert sind.

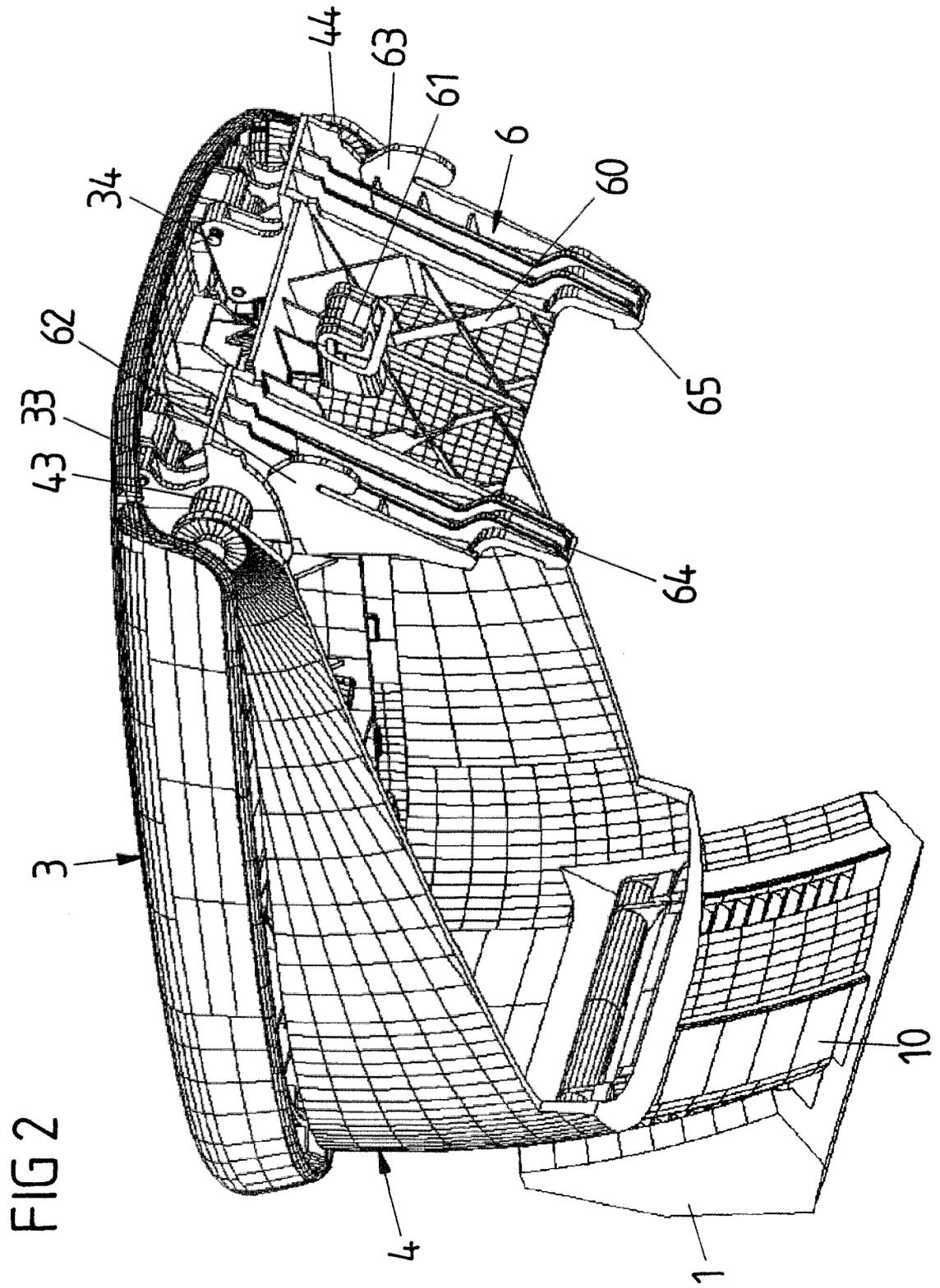
15

\* \* \* \* \*

20

FIG 1





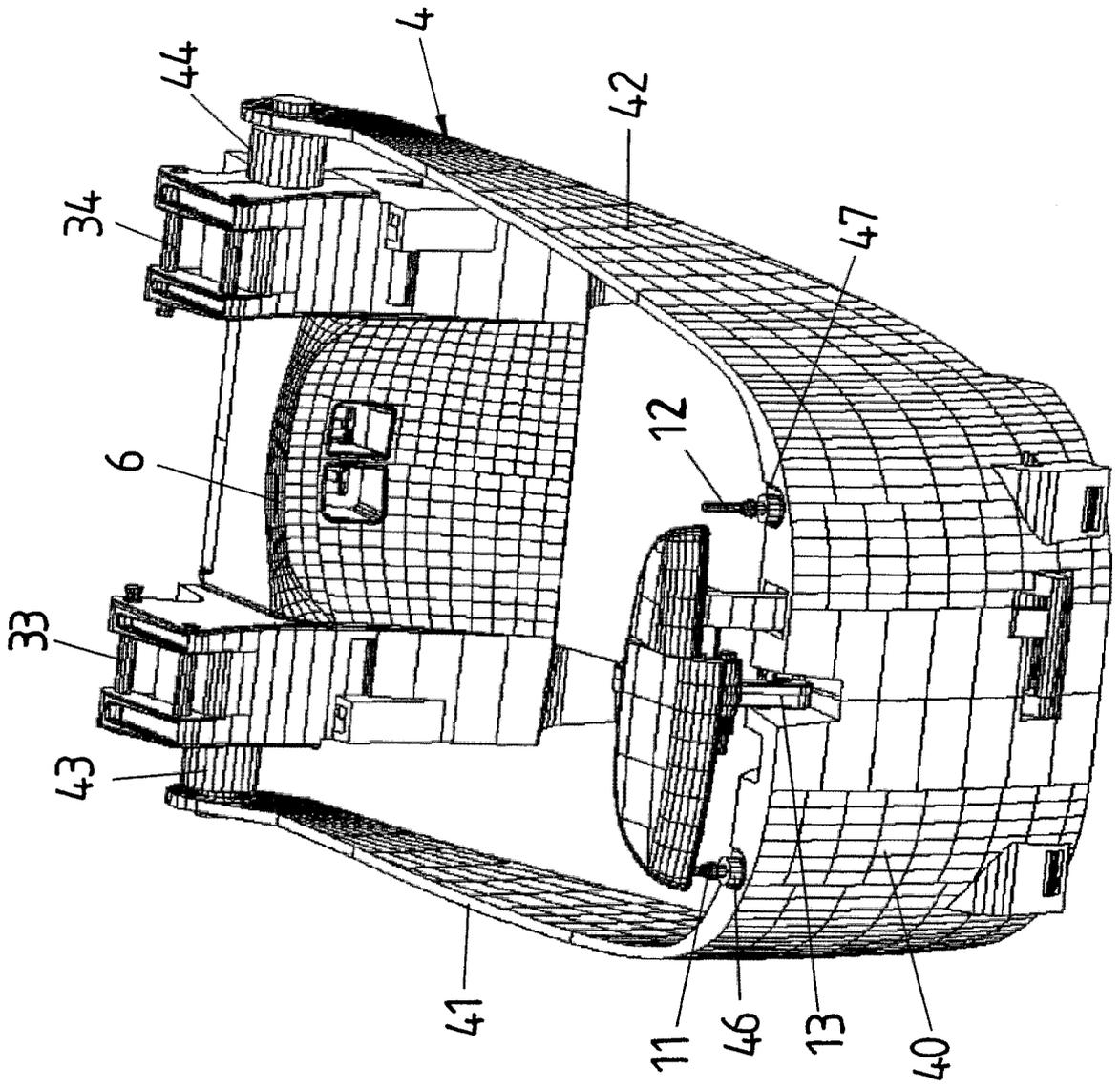
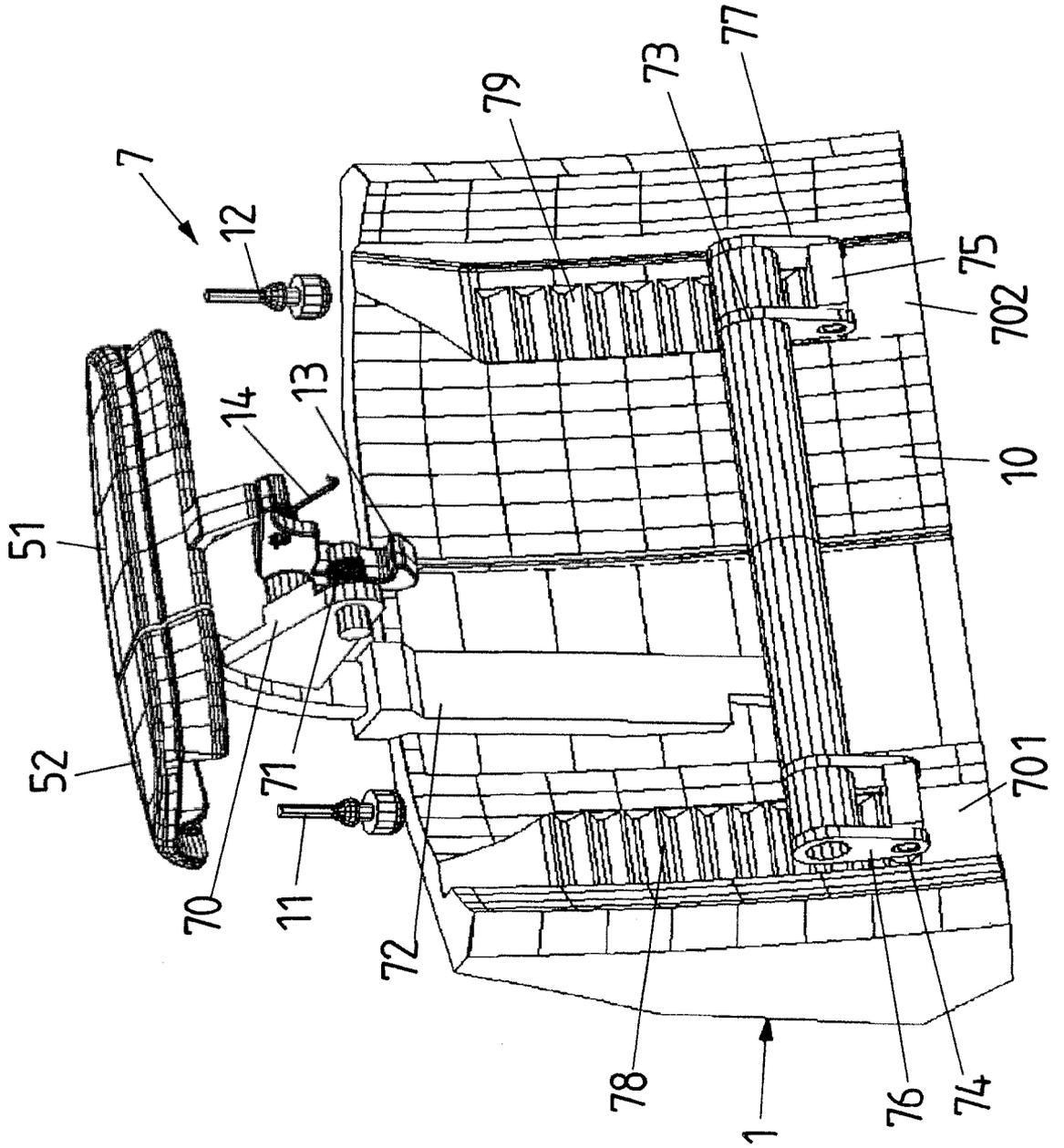


FIG 3

FIG 4



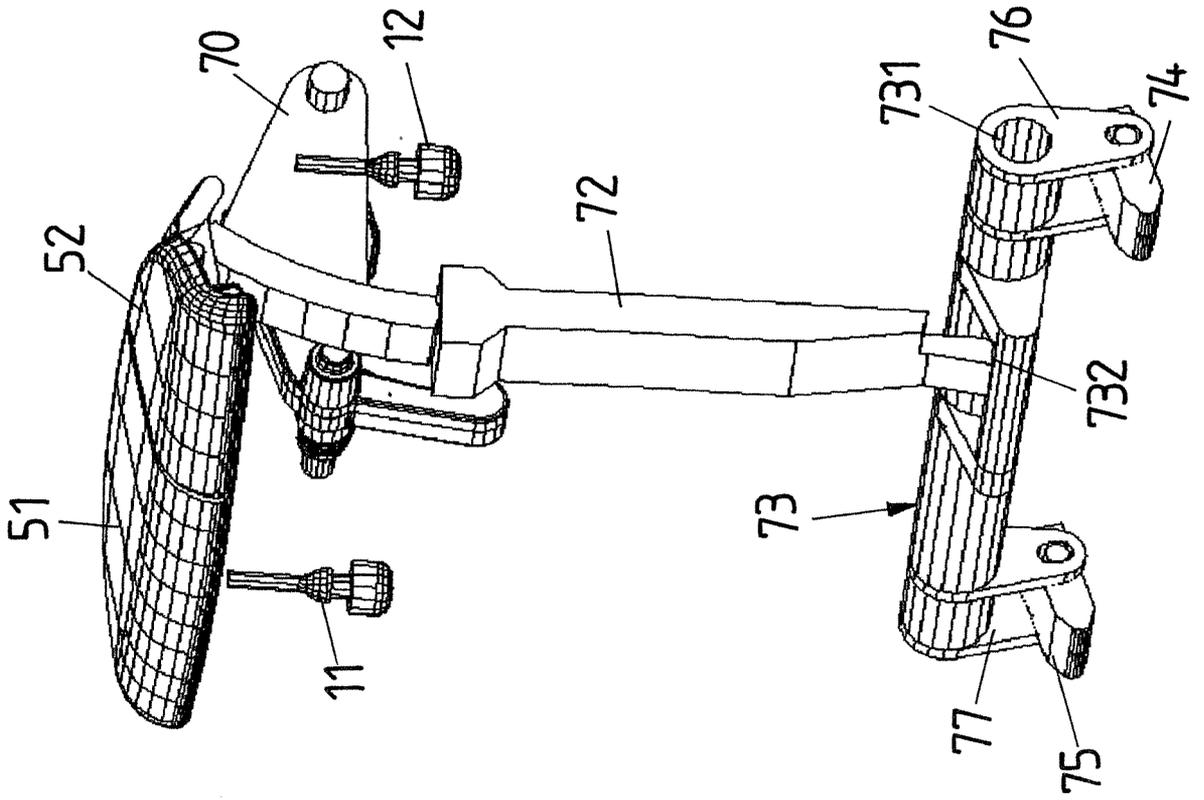


FIG 5

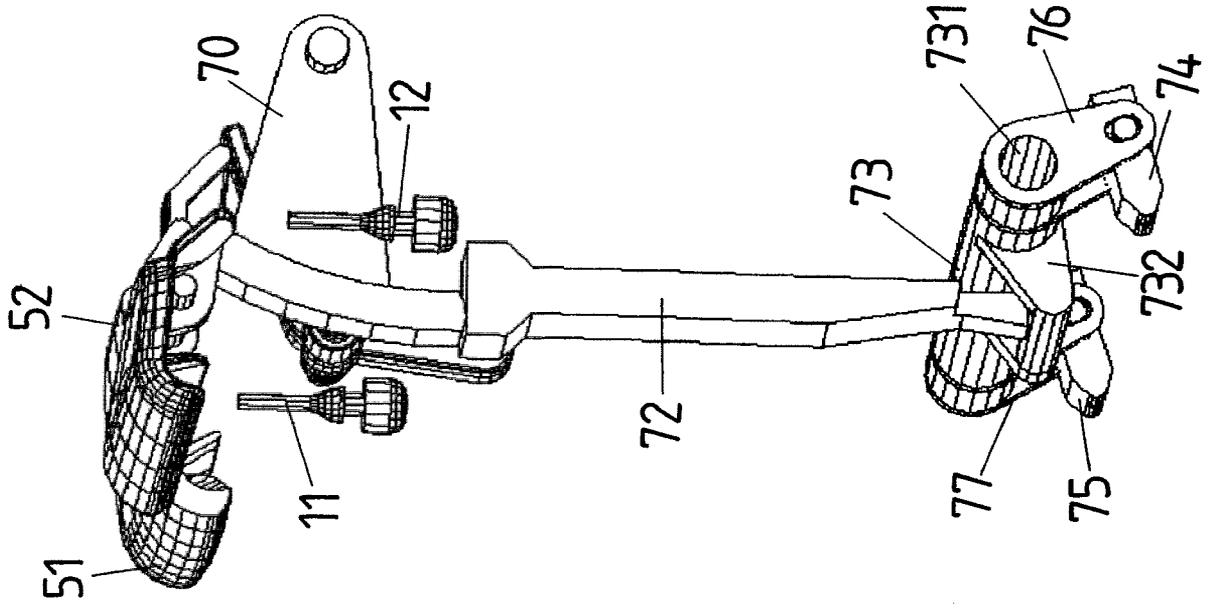
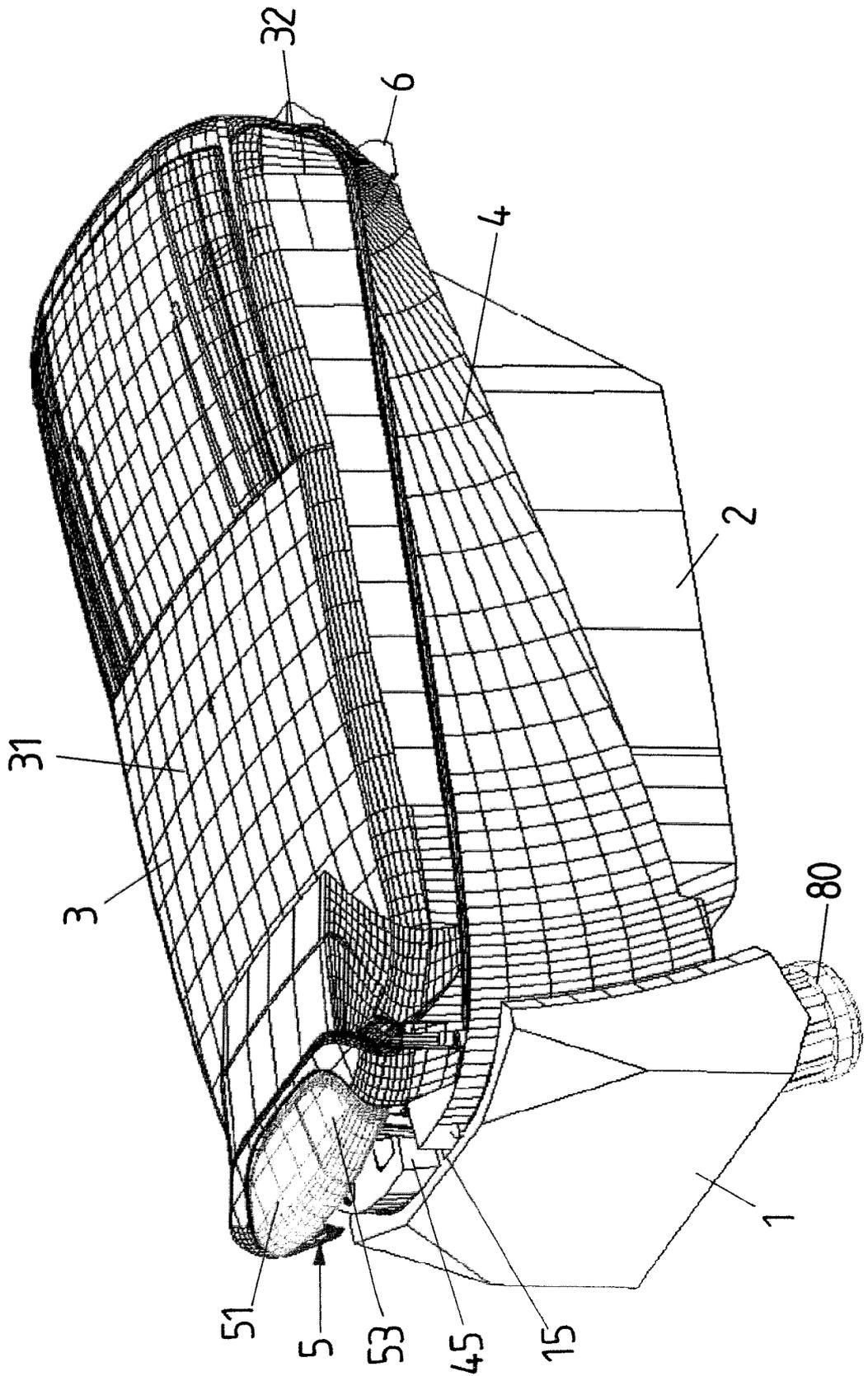


FIG 6

FIG 7



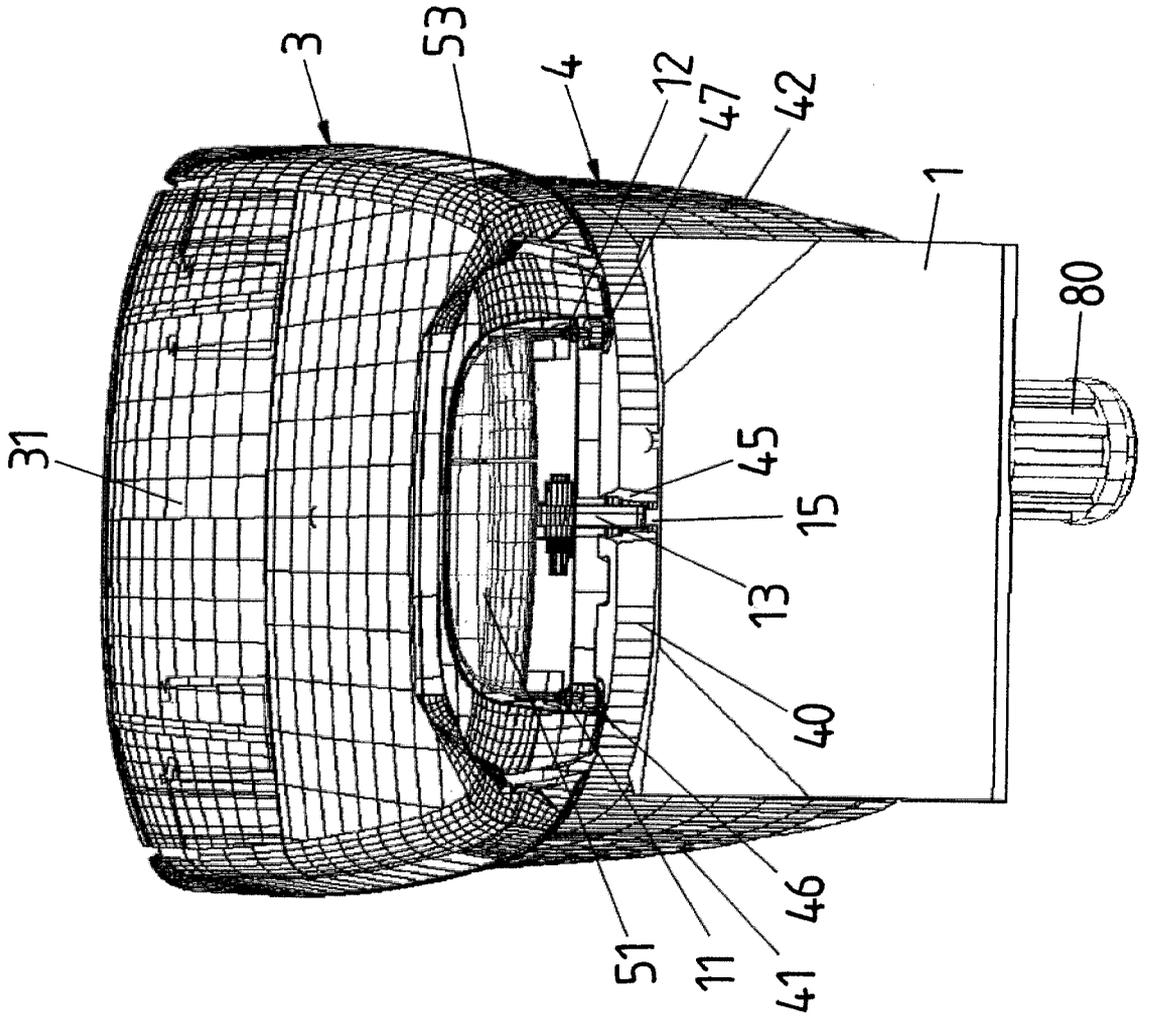


FIG 8

FIG 9

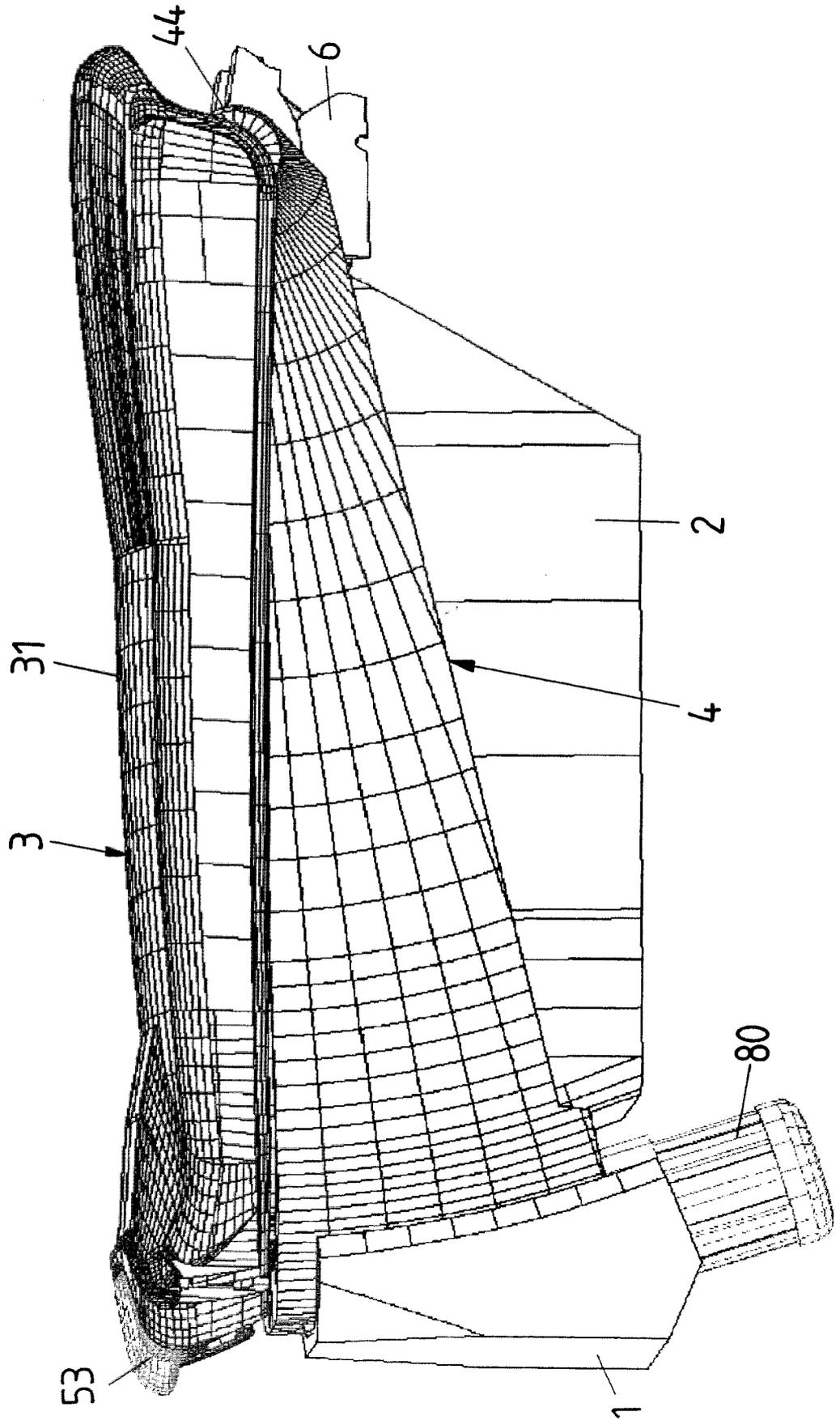


FIG 10

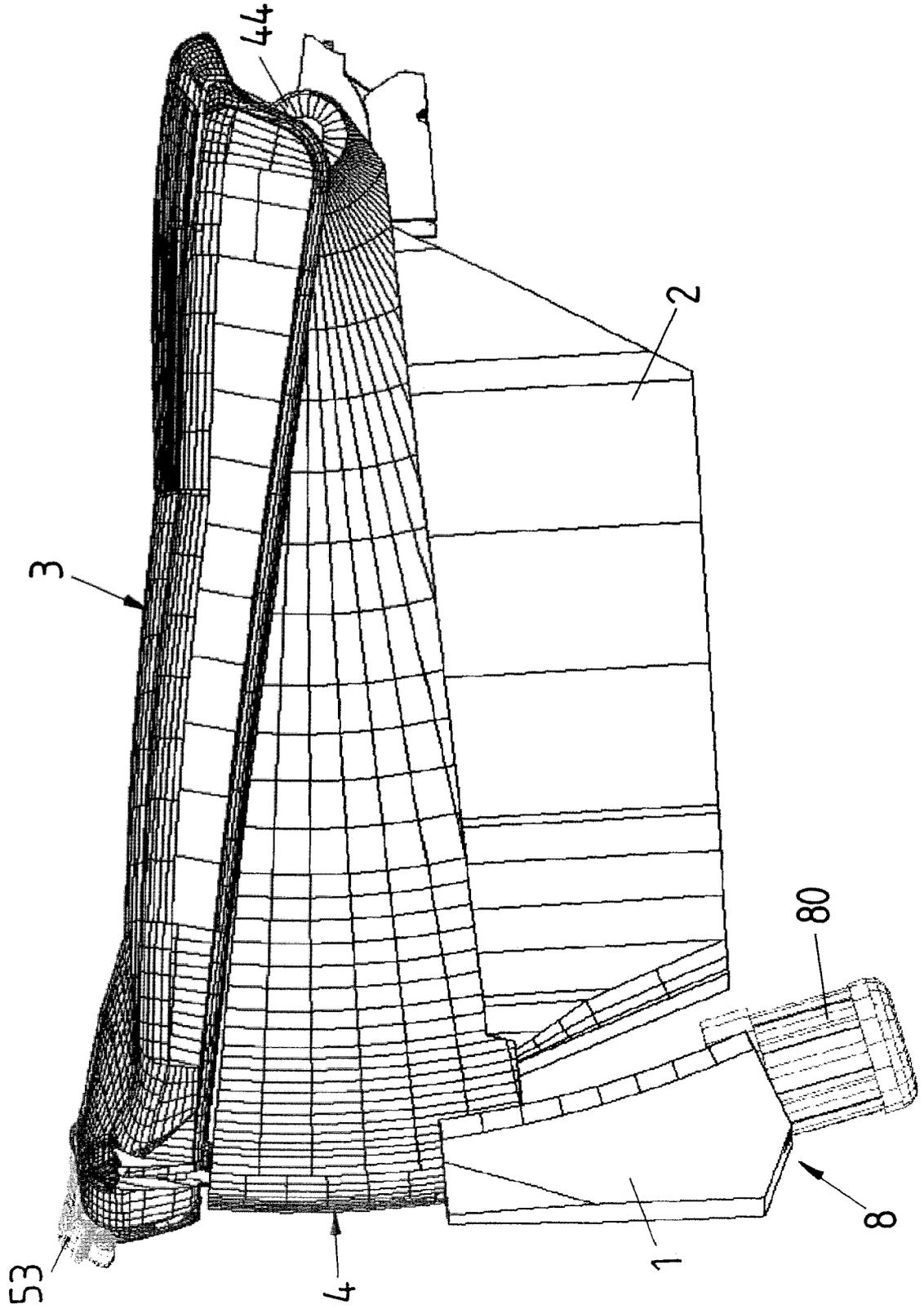


FIG 11

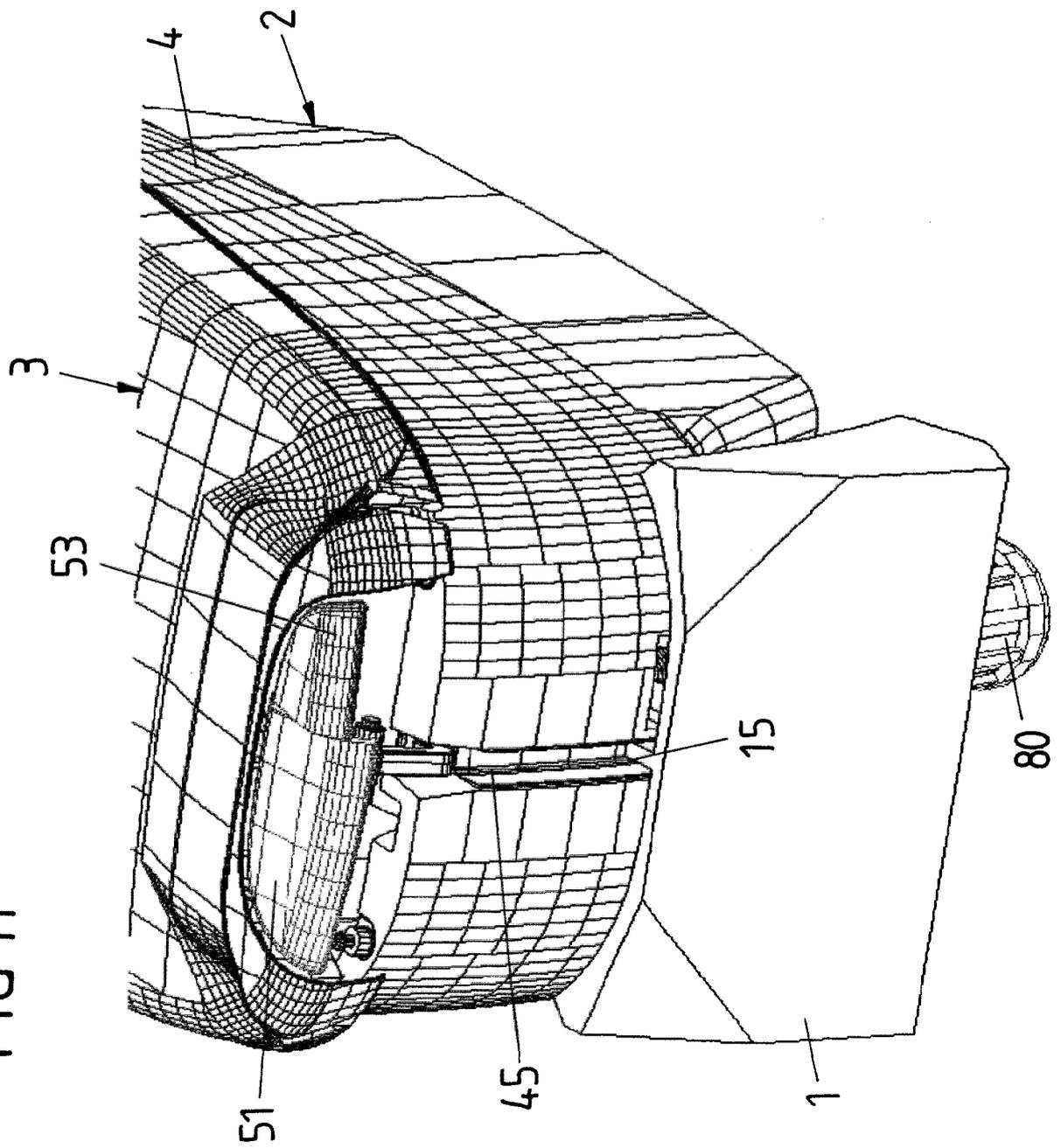
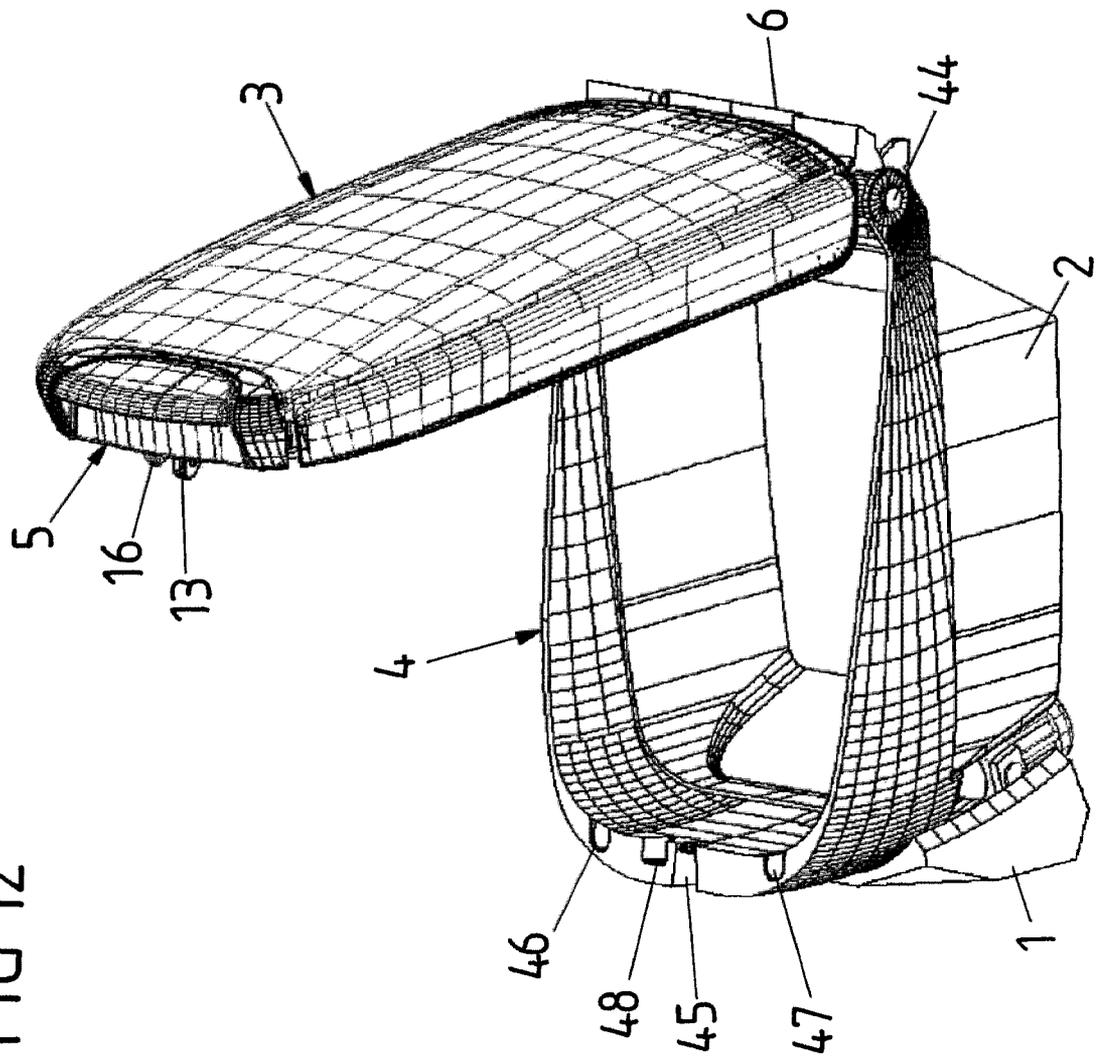


FIG 12



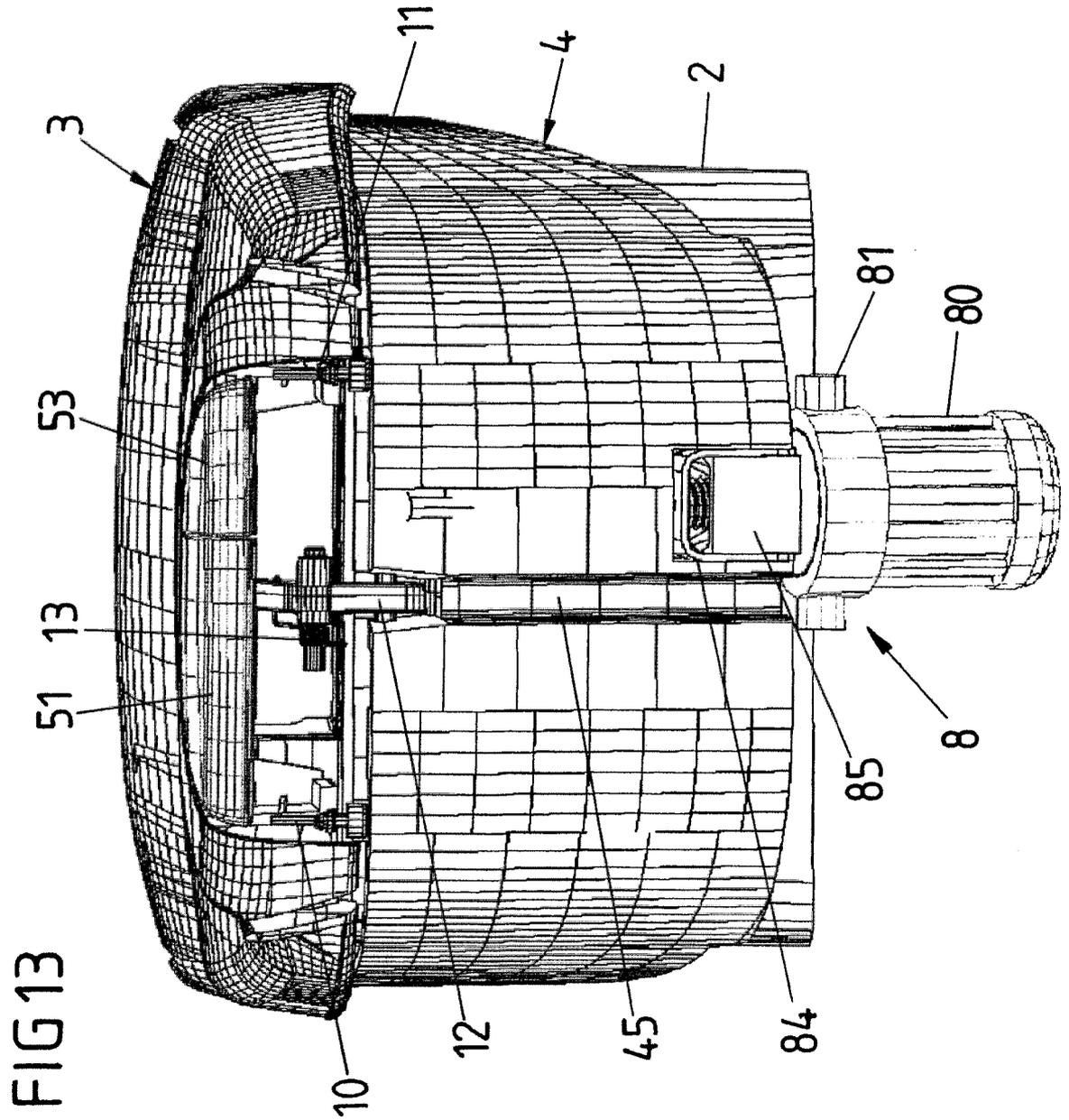


FIG 14

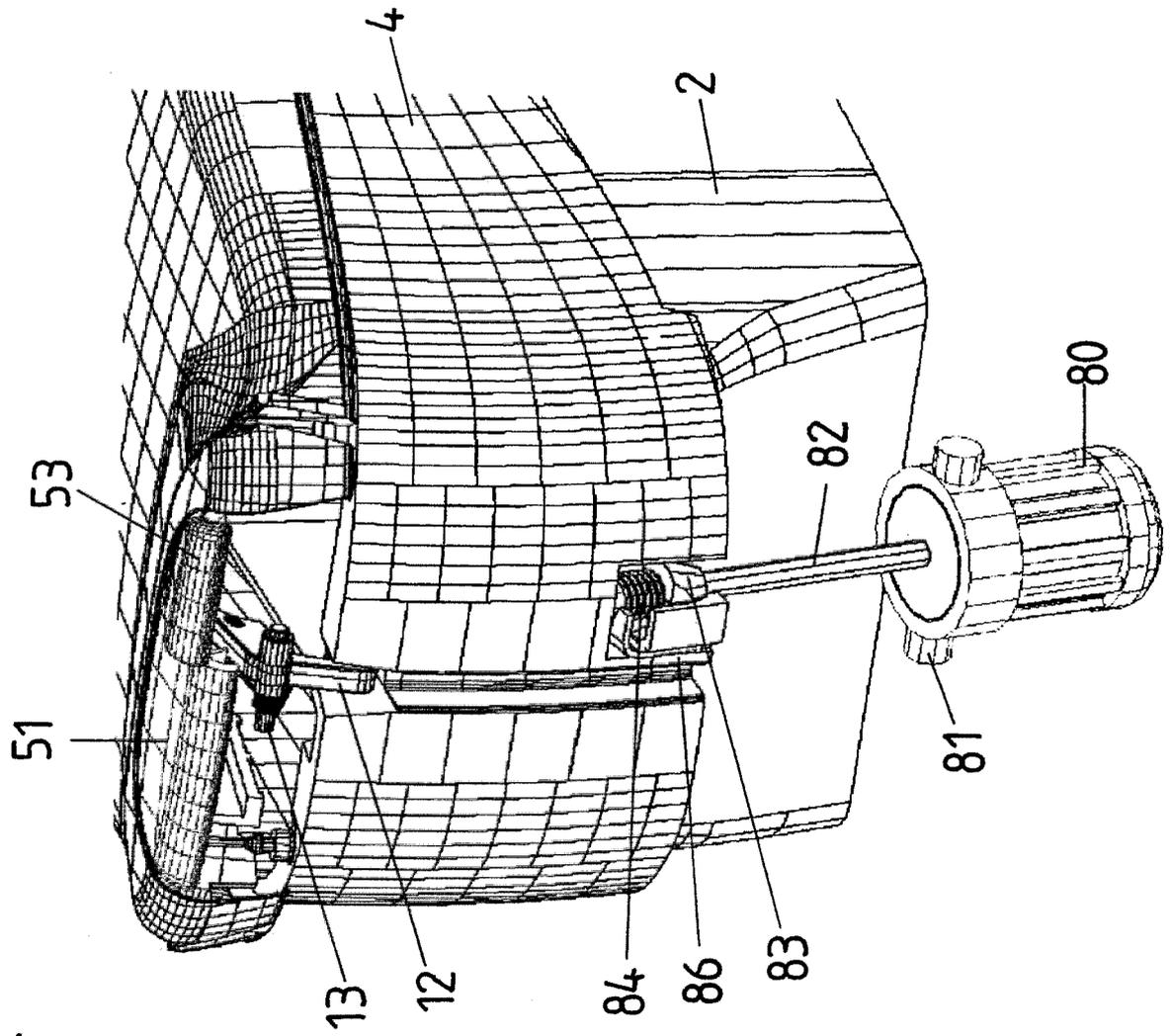


FIG 15

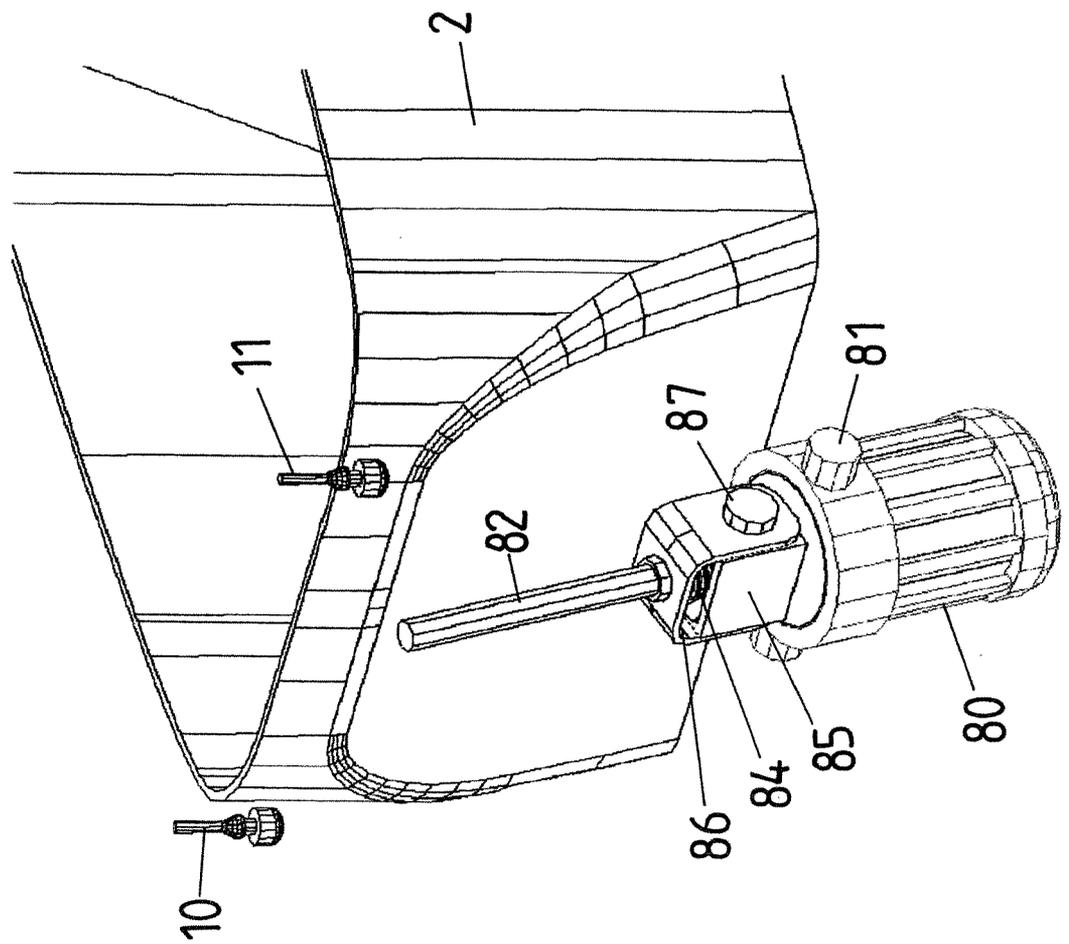


FIG 16

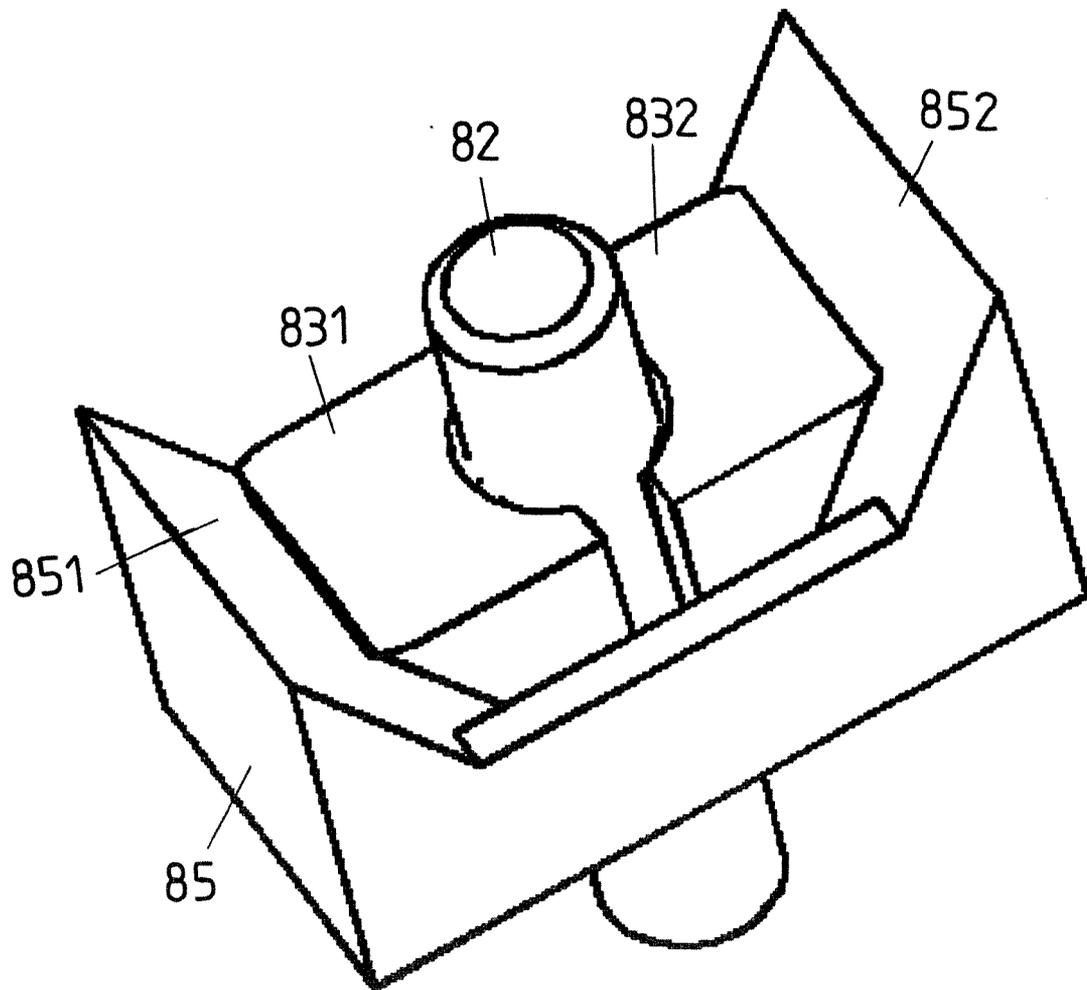


FIG 17

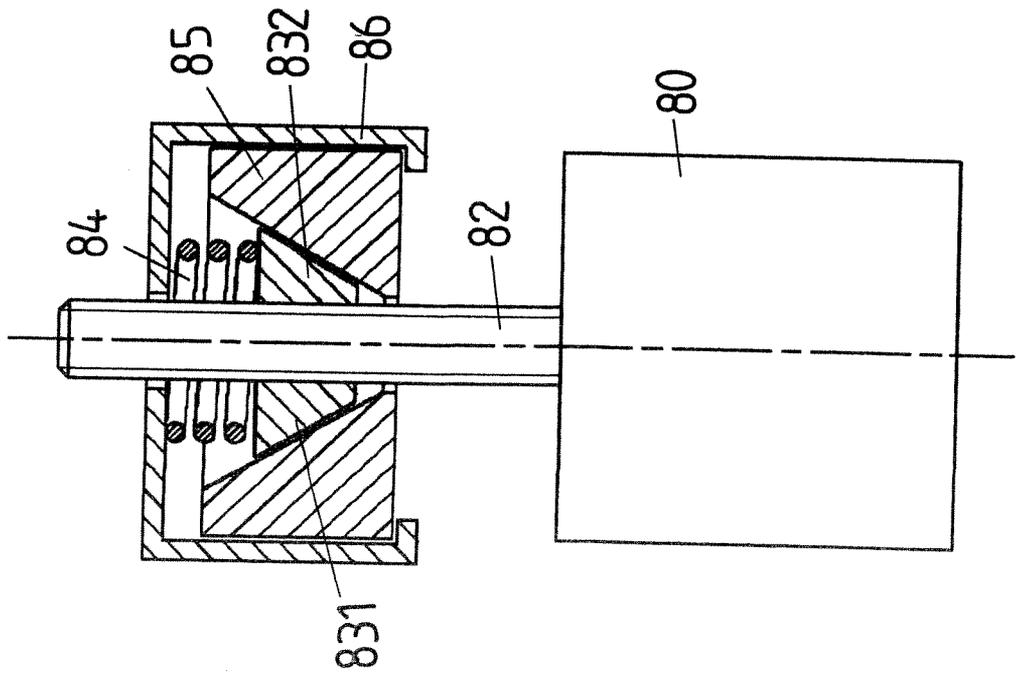
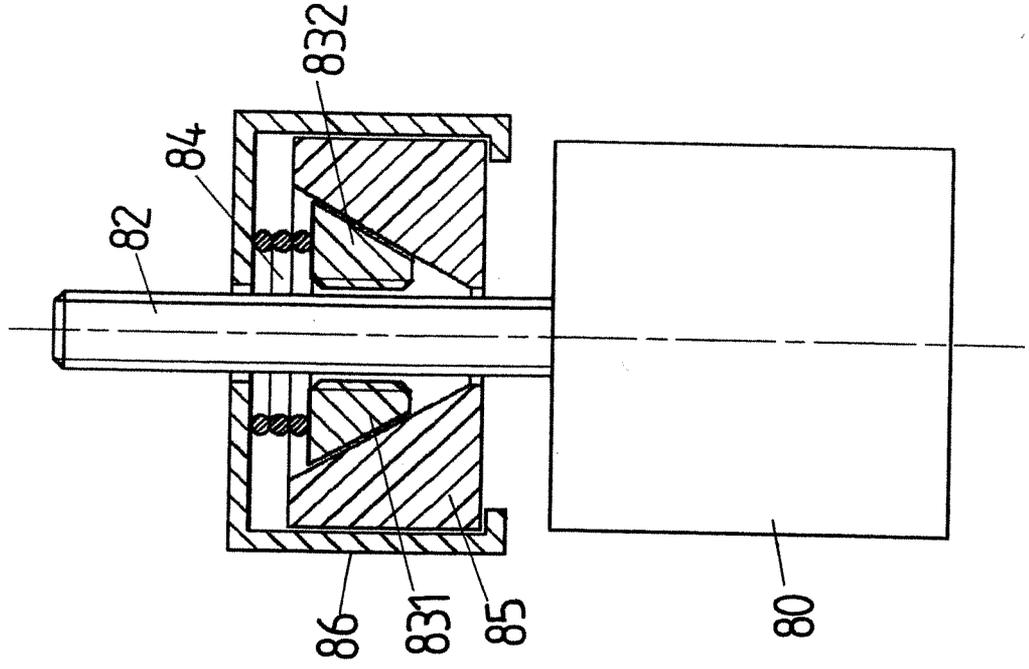


FIG 18



18/20

FIG 19

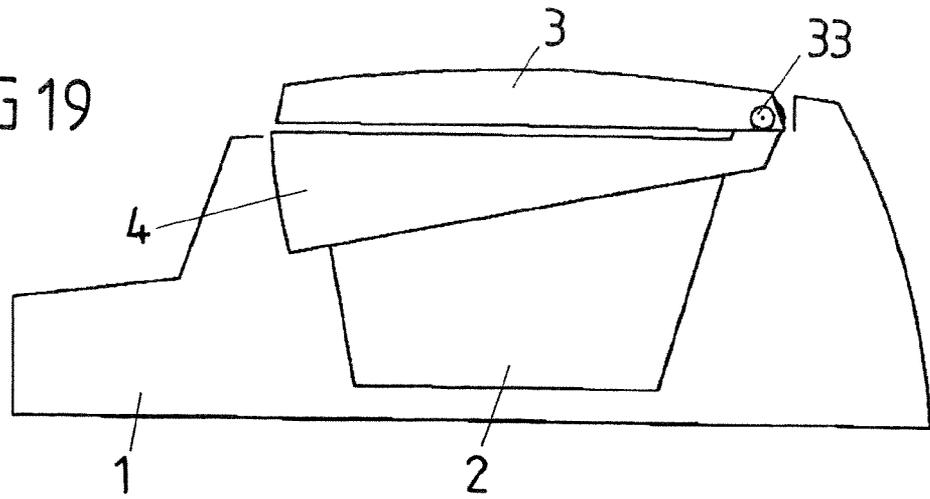


FIG 20

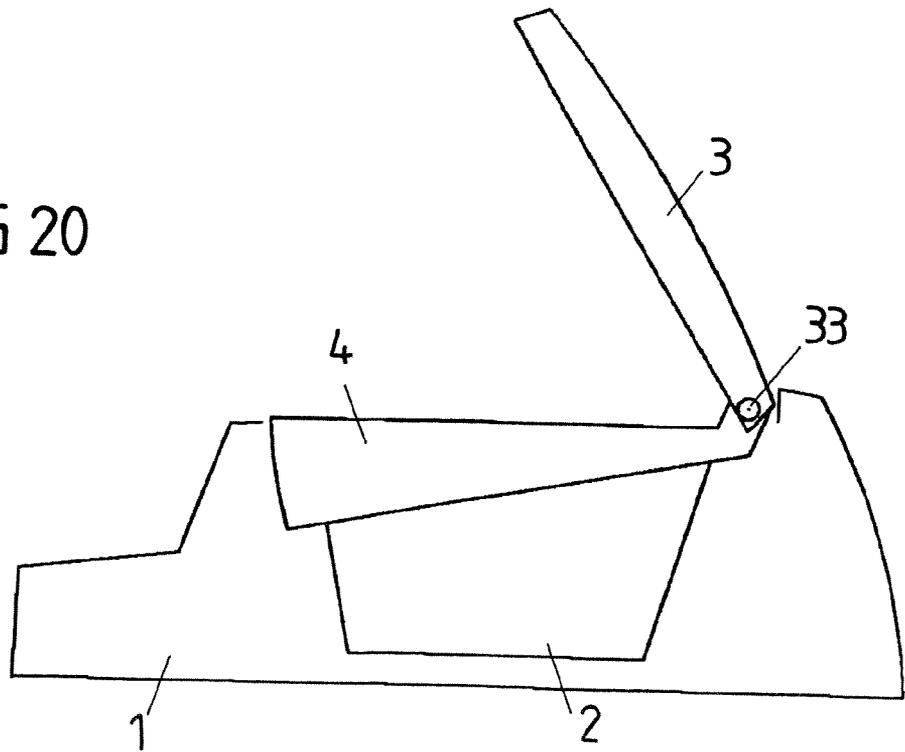


FIG 21

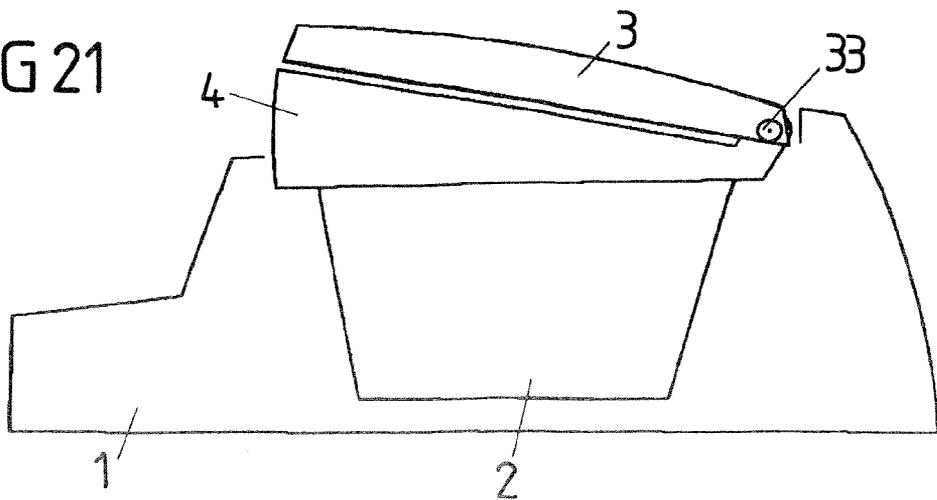


FIG 22

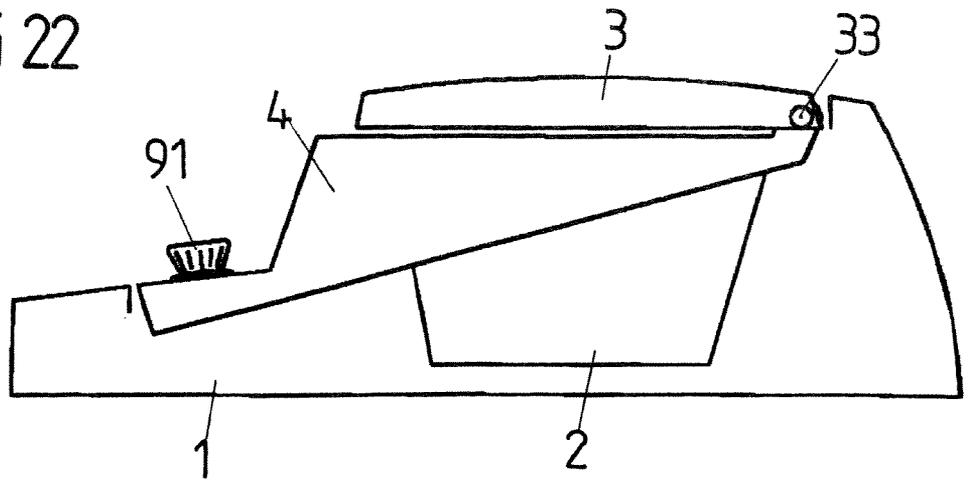


FIG 23

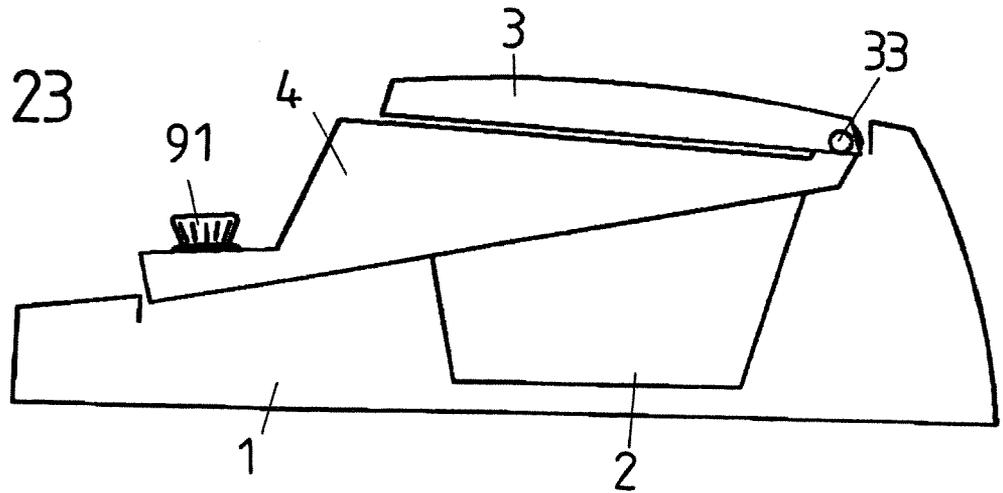


FIG 24

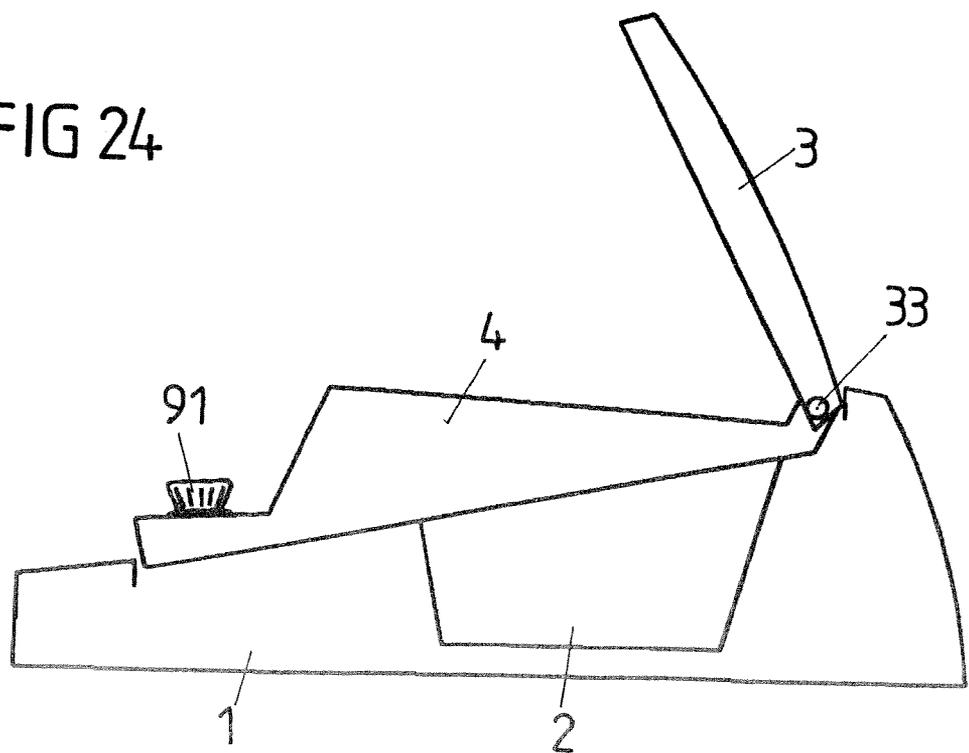


FIG 25

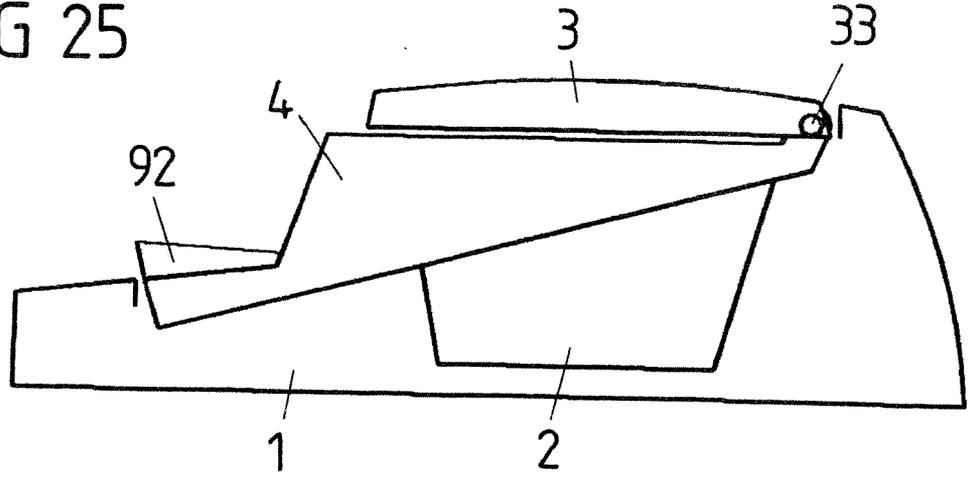


FIG 26

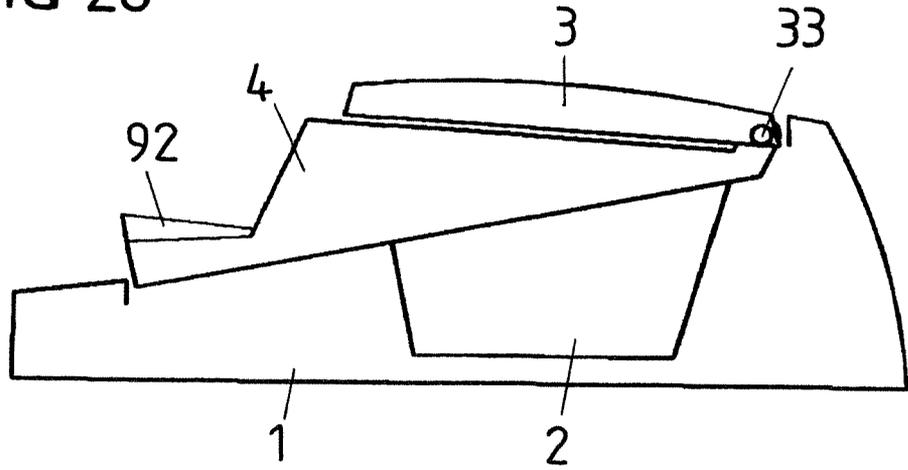
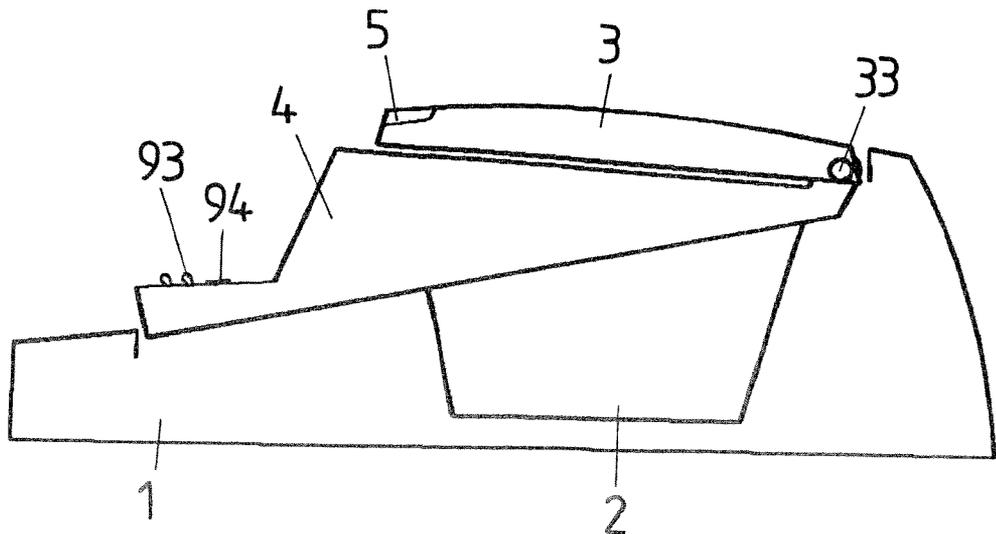


FIG 27



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2008/056269

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60N2/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/069544 A1 (STURT ALAN [US] ET AL) 29 March 2007 (2007-03-29) page 1, paragraph 21 - page 2, paragraph 23 page 2, paragraph 31 - page 3, paragraph 35; figures 2,5-7	1-36
X	GB 2 418 650 A (LEAR CORP [US]) 5 April 2006 (2006-04-05) the whole document	1-36
A	DE 10 2005 012336 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 28 September 2006 (2006-09-28) cited in the application abstract; figures 1-5	2,3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2008

Date of mailing of the international search report

23/09/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heinzler, Markus

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/056269

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007069544 A1	29-03-2007	NONE	
GB 2418650 A	05-04-2006	DE 102005046988 A1 US 2006071497 A1	13-04-2006 06-04-2006
DE 102005012336 A1	28-09-2006	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/056269

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B60N2/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B60N

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/069544 A1 (STURT ALAN [US] ET AL) 29. März 2007 (2007-03-29) Seite 1, Absatz 21 - Seite 2, Absatz 23 Seite 2, Absatz 31 - Seite 3, Absatz 35; Abbildungen 2,5-7	1-36
X	GB 2 418 650 A (LEAR CORP [US]) 5. April 2006 (2006-04-05) das ganze Dokument	1-36
A	DE 10 2005 012336 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 28. September 2006 (2006-09-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	2,3

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. September 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/09/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Heinzler, Markus

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/056269

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007069544 A1	29-03-2007	KEINE	
GB 2418650 A	05-04-2006	DE 102005046988 A1 US 2006071497 A1	13-04-2006 06-04-2006
DE 102005012336 A1	28-09-2006	KEINE	