



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 12 485 T2 2007.06.14**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 247 688 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/28 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 12 485.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 007 735.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **05.04.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **09.10.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **21.06.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.06.2007**

(30) Unionspriorität:

2001107698 05.04.2001 JP

2001107705 05.04.2001 JP

2001107718 05.04.2001 JP

2001107722 05.04.2001 JP

2001107731 05.04.2001 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

Tsugimatsu, Minami-Urawa TEchno Ct., Miho, Saitama-Shi, Saitama-ken, JP; Sakamoto, Minami-Urawa TEchno Ct., Yukio, Saitama-Shi, Saitama-ken, JP; Ariei, Minami-Urawa TEchno Ct., Yusuke, Saitama-Shi, Saitama-ken, JP; Furui, Minami-Urawa TEchno Ct., Takeshi, Saitama-Shi, Saitama-ken, JP

(73) Patentinhaber:

Combi Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

BOEHMERT & BOEHMERT, 80336 München

(54) Bezeichnung: **Kraftfahrzeug-Kindersitz**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Kindersitz, der an einen Kraftfahrzeugsitz anzubringen ist.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Es ist anerkannt, daß ein Kind in einem Kraftfahrzeug-Kindersitz aus Sicherheitsgründen sitzen muß, wenn das Kind mit einem Kraftfahrzeug, wie einem Personenkraftfahrzeug, transportiert werden soll. Der Kraftfahrzeug-Kindersitz wird an einen Hilfs- oder Rücksitz eines Personenkraftfahrzeugs oder dergleichen mit einem Gurt oder dergleichen befestigt. Im Allgemeinen ist ein Kraftfahrzeug-Kindersitz in vorwärts gedrehter Position angeordnet, um ein Kind in den Kraftfahrzeug-Kindersitz zu setzen, wobei das Gesicht des Kindes nach vorne weist.

[0003] Da jedoch der Einsatz des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in einer rückwärts gedrehten Position besonders wirkungsvoll ist, um ein Mitteilen eines plötzlichen, vorwärts gerichteten Stoßes insbesondere auf das Kind zu vermeiden, wenn das Personenkraftfahrzeug in einen Unfall verwickelt ist, wurde vorgeschlagen, einen Kraftfahrzeug-Kindersitz mit einem Sitzkörper drehbar und ihn entweder in einer vorwärts gedrehten Position oder einen rückwärts gedrehten Position einsatzfähig zu machen. Ein Kraftfahrzeug-Kindersitz dieser Bauweise ist beispielsweise in JP 200 108 739 A, das hier als nächstliegender Stand der Technik der Erfindung angesehen wird, JP 10 100 760 A oder DE 197 44 978 A offenbart.

[0004] Dieser sich drehende Kraftfahrzeug-Kindersitz hat jedoch einen Sitzkörper, der an einer Tragstruktur gelagert ist, die nur auf einem Sitzteil ausgebildet ist.

ABRISS DER ERFINDUNG

[0005] Die Erfindung wurde im Hinblick auf derartige Schwierigkeiten hervorgebracht, und es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, einen Kraftfahrzeug-Kindersitz mit einem Sitzkörper bereitzustellen, der sicher an einem Gestell an einem Kraftfahrzeug gehalten werden kann und keinen unerwarteten Bewegungen oder Verformungen ausgesetzt wird, wenn das Fahrzeug mit einem Gegenstand zusammenstößt.

[0006] Erfindungsgemäß umfaßt der Kraftfahrzeug-sitzkörper die Merkmale von Anspruch 1.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Kindersitz neigt sich die Gleitbasis graduell, wenn letztere an dem Gestell gleitet.

[0008] Bei einer Ausführung des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist der Sitzkörper an der Rückseite des Rückenlehnteils mit Verbindungsteilen versehen, die mit dem Standteil des Gestells im Eingriff stehen.

[0009] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist der Sitzkörper an dessen unteren Teil mit einer Scheibe versehen, die eine Umfangsschiene aufweist, und das Standteil des Gestells ist mit einem Führungsteil versehen, das mit der Umfangsschiene in Eingriff steht, um die Gleitbewegung der Gleitbasis zu kontrollieren oder zu steuern.

[0010] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist das Bodenteil des Gestells mit einer Führungsstruktur versehen, die einen geradlinigen Neigungseinstellabschnitt aufweist, der parallele Seitenwände aufweist, wobei ein Lageumkehrabschnitt die Form einer zylindrischen Aussparung aufweist und mit einem Ende des Neigungseinstellabschnitts verbunden ist, wobei der Sitzkörper mit einem Gleitfuß versehen ist, der die Gleitbasis durchdringt, und in die Führungsstruktur drehen und längs der Führungsstruktur gleiten kann.

[0011] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes hat der Gleitfuß des Sitzkörpers parallele, gegenüber liegende Seitenflächen, die längs der parallelen Seitenwände des Neigungseinstellabschnitts gleiten, und kreisförmige Teile, die längs der zylindrischen Seitenfläche des Lageumkehrabschnitts gleiten.

[0012] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist der Gleitfuß des Sitzkörpers mit einem Paar Verriegelungsstifte für eine vertikale Bewegung versehen, die mit einem Freigabehebel an dem Sitzkörper verriegelt sind, wobei der Neigungseinstellabschnitt mit mehreren Paaren erste Verriegelungslöcher versehen ist, wobei das Paar Verriegelungsstifte wahlweise in einem der Paare erste Verriegelungslöcher eingreift und der Lageumkehrabschnitt mit einem Paar Seitenverriegelungslöcher versehen ist, um das Paar Verriegelungsstifte darin aufzunehmen.

[0013] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist der Abstand zwischen jedem Paar erste Verriegelungslöcher des Neigungseinstellabschnitts gleich dem des Paares zweite Verriegelungslöcher des Lageumkehrabschnitts.

[0014] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes sind sowohl das Paar erste Verriegelungslöcher des Neigungseinstellabschnitts als auch das Paar zweite Verriegelungslöcher des Lageumkehrabschnitts lateral bezüglich der longitudinalen Mittelachse des Gestells jeweils in gegenüber-

liegenden Richtungen abgesetzt.

[0015] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist das Standteil des Gestells mit Verbindungsstiften versehen, die mit den Verbindungsteilen des Sitzkörpers in Verbindung stehen.

[0016] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes sind die Verbindungsstifte des Standteils des Gestells dazu fähig zu gleiten und von den Verbindungsteilen gelöst zu werden.

[0017] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes sind die gleitbaren Verbindungsstifte mit Betätigungsarmen verbunden, die in Nockenuten eingreifen, die in einer Nockenplatte ausgebildet sind, die an dem Standteil des Gestells vertikal beweglich montiert ist, wobei die Nockenplatte mit einer ersten Nocke verriegelt ist, die von dem Gestell in den Lageumkehrabschnitt ragt, und durch den Gleitfuß des Sitzkörpers nach unten gedrückt werden kann, wobei die erste Nocke nach unten gedrückt wird, um die Nockenplatte zu bewegen, damit die Verbindungsstifte jeweils von den Verbindungsteilen des Sitzkörpers zurückgezogen und befreit werden können.

[0018] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes steht eine zweite Nocke von dem Neigungseinstellabschnitt des Gestells vor, wobei die zweite Nocke mit der ersten Nocke verriegelt ist, und die zweite Nocke wird durch den Gleitfuß nach unten gedrückt, um den Verbindungsstift mit den Verbindungsteilen durch die ersten Nocke in Eingriff kommen zu lassen, wenn der Gleitfuß von dem Lageumkehrabschnitt hin zu dem Neigungseinstellabschnitt bewegt wird.

[0019] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes wird ein Betätigungsschaft, der nach vorne nach hinten bewegt werden kann, mit der ersten Nocke verbunden, um die erste Nocke zu verriegeln und zu entriegeln, und eine Betätigungswahlscheibe, die mit dem Betätigungsschaft verbunden ist, wird an der Stirnfläche des Gestells angeordnet.

[0020] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes wird eine Verriegelnocke an dem gleichen Schaft wie die erste Nocke an dem Gestell angebracht und wird gedrängt, um von dem Lageumkehrabschnitt vorzustehen, wobei die Verriegelnocke mit einem Vorsprung versehen ist, um die Betätigungsstange an einer Entriegelposition zu halten, wenn die Betätigungsstange in die Entriegelposition bewegt wird, um die erste Nocke zu entriegeln.

[0021] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes erstreckt sich ein Abbiegeabschnitt, der am hinteren Endteil der Betätigungsstange ausgebildet ist, lateral hinter der ersten Nocke und

der Verriegelnocke.

[0022] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes hat ein Vorsprung der Verriegelnocke eine vordere Schrägfläche, die sich schräg nach oben nach hinten erstreckt, wobei der Abbiegeabschnitt der Betätigungsstange mit der Schrägfläche in Eingriff steht, um die Verriegelnocke zu drehen, wenn die Betätigungsstange nach hinten verlagert wird, wobei der Abbiegeabschnitt mit einer Rückfläche des Vorsprungs in Eingriff kommt, um die Betätigungsstange an einer Freigabeposition zu halten, wenn der Abbiegeabschnitt über den Vorsprung steigt.

[0023] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist ein Deformationsverhinderungsverstärkungsteil an einem Teil eines Rahmens angebracht, der dem Rückenlehnteil des Sitzkörpers entspricht. Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes sind gegenüberliegende Seitenteile des Deformationsverhinderungsverstärkungsteils gebogen, um die Verbindungsteile zum Verbinden des Sitzkörpers mit dem Teil des Gestells zu bilden.

[0024] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist die Deformationsverhinderungsverstärkungsplatte mit zumindest einem Paar Öffnungen versehen, durch welche ein Kindhaltegurt passiert.

[0025] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes sind lösbare Verriegelungsvorrichtungen zur Befestigung eines Schulterriemens des Sitzgurts, der an dem Sitz des Kraftfahrzeugs verankert ist, an dem Standteil des Gestells vorgesehen, und jede der lösbaren Verriegelungsvorrichtungen ist derart geneigt, daß ein oberes Teil davon der Mittelachse des Kraftfahrzeug-Kindersitzes näher als ein unteres Teil davon liegt.

[0026] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes hat jede lösbare Verriegelungsvorrichtung ein Basisteil, ein deckelunterstützendes Gelenk und einen Deckel, und der Deckel kann in einer offenen Stellung durch das deckelunterstützende Gelenk gehalten werden.

[0027] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes hat das deckelunterstützende Gelenk einen exzentrischen Außenumfang mit einem Abschnitt großen Durchmessers, und der Deckel ein Basisende, das gegen den Abschnitt großen Durchmessers des deckelunterstützenden Gelenks gedrückt wird, wenn der Deckel geöffnet ist.

[0028] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist ein kleiner Vorsprung an dem Außenumfang des deckelunterstützenden Gelenks

jeder lösbaren Verriegelungsvorrichtung ausgebildet, und ein Basisende des Deckels verbleibt an dem kleinen Vorsprung, wenn der Deckel offen ist.

[0029] Bei einer weiteren Ausführung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes ist eine Führungsnut zum Führen des Sitzgurtes in dem Grundteil des lösbaren Verriegelungsvorrichtung ausgebildet.

[0030] Der Kraftfahrzeug-Kindersitzes kann außerdem einen Kindhaltegurt, der mit dem Sitzkörper verbunden ist und einen Schulterriemen sowie einen Einstellgurt aufweist, wobei eine Schnelleinstelleinrichtung, durch welche der Einstellgurt verläuft, dazu fähig ist, die Länge des Schulterriemens des Kindhaltegurtes einzustellen, und eine automatische Wickel-einrichtung umfassen, die an dem Sitzkörper vorgesehen und mit einem freien Ende des einstellbaren Gurtes verbunden ist, der durch die Schnelleinstelleinrichtung hindurch hin zur automatischen Wickel-einrichtung verläuft.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHUNGEN

[0031] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Kraftfahrzeug-Kindersitzes in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung;

[0032] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Explosionsansicht des in [Fig. 1](#) gezeigten Kraftfahrzeug-Kindersitzes;

[0033] [Fig. 3](#) ist eine Ansicht zum besseren Erläutern einer Betriebssituation zum Neigen des in [Fig. 1](#) gezeigten Kraftfahrzeug-Kindersitzes;

[0034] [Fig. 4](#) ist eine Ansicht zum besseren Erläutern des Zustands, bei dem der in [Fig. 1](#) gezeigte Kraftfahrzeug-Kindersitz in einer rückwärts gedrehten Position festgelegt ist;

[0035] [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Gestells;

[0036] [Fig. 6](#) ist eine Draufsicht des Gestells;

[0037] [Fig. 7](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Sitzkörpers;

[0038] [Fig. 8](#) ist eine perspektivische Ansicht eines teilweise demontierten, in [Fig. 2](#) gezeigten Kraftfahrzeug-Kindersitzes;

[0039] [Fig. 9](#) ist eine zu [Fig. 8](#) ähnliche Ansicht des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in einem Zustand, bei dem der Sitzkörper umgedreht ist;

[0040] [Fig. 10](#) ist eine Ansicht des Sitzkörpers, der mit einer Deformationsvermeidungsverstärkungsplatte versehen ist;

[0041] [Fig. 11](#) ist eine perspektivische Ansicht der Deformationsvermeidungsverstärkungsplatte;

[0042] [Fig. 12](#) ist eine Längsschnittansicht des Sitzkörpers;

[0043] [Fig. 13](#) ist eine perspektivische Ansicht einesnockenbetriebenen Mechanismus zum Betreiben einer ersten und einer zweiten Nocke;

[0044] [Fig. 14](#) ist eine perspektivische Ansicht eines einen Verbindungsstifts betätigenden Mechanismus;

[0045] [Fig. 15A](#) bis [Fig. 15D](#) sind Ansichten zum besseren Erläutern des Betriebs der ersten und der zweiten Nocke;

[0046] [Fig. 16](#) ist eine Ansicht auf ein Blatt, das an der Stirnseite des Gestells angebracht ist;

[0047] [Fig. 17](#) ist eine Vorderansicht des Gestells, wie es an Ort und Stelle durch einen Sitzgurt befestigt ist;

[0048] [Fig. 18](#) ist eine perspektivische Ansicht einer lösbaren Verriegelungsvorrichtung in einem Zustand, bei dem ein Deckel geöffnet ist; und

[0049] [Fig. 19](#) ist eine schematische Ansicht eines Kindhaltegurtes.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNG

[0050] Ein Kraftfahrzeug-Kindersitz in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

[0051] Bezugnehmend auf die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) hat ein Kraftfahrzeug-Kindersitz ein Gestell **1**, eine Gleitbasis **2** und einen Sitzkörper **3**. Die Gleitbasis **2** ist an dem Gestell **1** angebracht, um nur in Längsrichtung, das heißt vorwärts und rückwärts, beweglich zu sein. Der Sitzkörper **1** ist zum Drehen um eine Achse gelagert, die senkrecht zur Fläche der Gleitbasis **2** an dem Gestell **1** steht.

[0052] Die Gleitbasis **2** wird in Längsrichtung relativ zu dem Gestell **1** bewegt, um den Sitzkörper in eine Position zu bringen, die durch durchgezogene Linien angedeutet ist, oder in eine Position zu verbringen, die durch gestrichelte Linien in [Fig. 3](#) angedeutet sind, so daß die Neigung des Sitzkörpers **3** in eine vorwärts gedrehte Position eingestellt werden kann. Der Sitzkörper **3** kann in eine rückwärts gedrehte Position gebracht werden, die durch gestrichelte Linien in [Fig. 4](#) angedeutet ist, indem der Sitzkörper um die Achse gedreht wird, nachdem der Sitzkörper **3** in einer Position festgelegt ist, die durch durchgezogene

Linien in [Fig. 4](#) angedeutet ist.

[0053] Wie in den [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) gezeigt ist, hat das Gestell **1** ein Basisteil **4**, das an dessen rechten und linken Seitenteilen Längsführungsnute **5** aufweist. Längsschenkel **6**, die an gegenüberliegenden Seiten eines unteren Teils der Gleitbasis **2** ausgebildet sind, sind gleitfähig in den Führungsnuten **5** eingepaßt. Jede Führungsnut **5** hat eine obere konkav geformte oder gekrümmte Bodenfläche. Die gekrümmte Bodenfläche ist gekrümmt, um hin zum hinteren Teil der Gleitbasis **2** anzusteigen. Jeder Schenkel **6** der Gleitbasis **2** hat eine nach unten konvexe, untere Fläche, die der Bodenfläche der Führungsnut **5** entspricht. Wie in [Fig. 2](#) gezeigt ist, sind Kreisschlitze **7** in den äußeren Seitenwänden der Schenkel **6** ausgebildet. Begrenzungsstifte **8**, die an dem Gestell **1** angebracht sind, greifen in die jeweiligen Schlitze **7**, um die Gleitbasis **2** an dem Gestell **1** zu halten und um den Bewegungsbereich der Gleitbasis **2** zu begrenzen.

[0054] Eine Führungsstruktur **9** erstreckt sich in Längsrichtung in einem Zentralteil des Gestells **1**. Die Führungsstruktur **9** hat einen Neigungseinstellabschnitt **10**, der die Form einer Nut aufweist und durch gegenüberliegende, parallele Längsseitenwände definiert ist, und einen Lageumkehrabschnitt **11** mit der Form einer zylindrischen Aussparung mit einem Durchmesser, der größer als die Breite des Neigungseinstellabschnitts **10** ist. Das Gestell **1** hat einen Standteil **12**. Ein Paar Seitennute **14** sind in einem oberen Teil des Standteils des Gestells **1** ausgebildet. Führungsteile **13**, die von der Rückfläche des Sitzkörpers **3** nach hinten vorstehen, sind zum Gleiten in den Seitennuten eingepaßt. Verbindungsstifte **15** sind lateral in den Seitenkufen **14**, um lateral beweglich zu sein. Mehrere Paare erste Verriegellöcher **16**, drei Paare erste Verriegellöcher **16** in [Fig. 5](#), sind in einer Längsanordnung an den Boden des Neigungseinstellabschnitts **10** der Führungsstruktur **9** ausgebildet, die in dem Zentralteil des Gestells **1** gebildet ist. Ein Paar zweite Verriegellöcher **16** sind in dem unteren Teil des Lageumkehrabschnitts **11** ausgebildet. Der Mittelabstand zwischen jedem Paar erste Verriegellöcher **16** und dem des Paares zweite Verriegellöcher **17** ist jeweils gleich. Die Paare erste Verriegellöcher **16** und das Paar zweite Verriegellöcher **17** sind in entgegengesetzten Richtungen jeweils in Bezug auf die Längsachse L des Gestells **1** abgesetzt. Dies bedeutet, daß das linke erste Verriegelloch **16** und das rechte zweite Verriegelloch **17** in einem Abstand L_1 von der Längsachse L liegen, und das rechte erste Verriegelloch **16** und das linke, zweite Verriegelloch **17** in einem Abstand von L_2 von der Längsachse L liegen.

[0055] Bezugnehmend auf die [Fig. 2](#) und [Fig. 7](#) ist der Sitzkörper **3**, der an der Gleitbasis **2** angebracht ist, an dessen unteren Teil mit einer Scheibe **20** und

einem Gleitfuß **21** versehen, der sich durch die Gleitbasis **9** hindurch erstreckt und mit der Führungsstruktur **9** in Eingriff steht. Wie in [Fig. 6](#) gezeigt ist, hat der Gleitfuß **21** gegenüberliegende, parallele flache Seitenflächen **21a**, die dazu geeignet sind, längs parallelen Seitenwände des Neigungseinstellabschnittes zu gleiten, und gegenüberliegende kreisförmige Seitenflächen **21b**, die jeweils an einem Vorder- oder Rückabschnitt ausgebildet sind und dazu geeignet sind, längs der zylindrischen Seitenwände des Lageumkehrabschnitts **11** zu gleiten.

[0056] Zwei Verriegelstifte **22** erstrecken sich durch den Gleitfuß **21** hindurch, und untere Teile der Verriegelstifte **22** stehen nach unten von dem Gleitfuß **21** vor. Die unteren Teile der Verriegelstifte **22** sind selektiv in einem der Paare erste Verriegellöcher oder in dem Paar zweite Verriegellöcher **17** eingesetzt. Die oberen Enden der Verriegelstifte **22** sind durch ein Verbindungssteils **22a** verbunden. Bezugnehmend auf die [Fig. 8](#) und [Fig. 12](#) hat eine Liegenocke **23**, die drehbar an der Scheibe **20** gehalten ist, ein Ende, das den Verbindungsteil **22a** trägt, und ein anderes Ende, das durch ein Verbindungsglied **25** mit einem Freigabehebel **24** verbunden ist, der an einem Vorderteil der Scheibe **20** drehbar gelagert ist. Eine Feder **26** erstreckt sich zwischen der Liegenocke **23** und der Scheibe **20**, um die beiden Verriegelstifte **22** nach unten zu drängen.

[0057] Wenn der Freigabehebel **24** nach oben gedreht wird, dreht sich die Liegenocke **23** durch das Verbindungsglied **25**, um die Verriegelstifte **22** gegen den Widerstand der Feder **26** nach oben zu ziehen. Folglich werden die Verriegelstifte **22** aus dem Paar erste Verriegellöcher **16** oder dem Paar zweite Verriegellöcher **17** herausgezogen, und die Gleitbasis **2** und der Sitzkörper **3** werden von dem Gestell **1** gelöst. Wenn der Freigabehebel **24** gelöst ist, drängt die Feder **26** die Verriegelstifte **22** derart, daß sie nach unten hin zu dem Paar erste Verriegellöcher oder zu dem Paar zweite Verriegellöcher **17** bewegt werden. Folglich sind die Gleitbasis **2** und der Sitzkörper **3** daran gehindert, sich relativ zu dem Gestell zu bewegen.

[0058] Die Scheibe **20** ist mit einer Umfangsschiene **27** versehen. Mehrere Führungen **29** sind an der Gleitbasis **2** angebracht, um mit der Umfangsschiene **27** von oben her in Eingriff zu kommen. Die Führungen **29** führen die Scheibe **20**, um gemeinsam mit dem Sitzkörper und der Gleitbasis **2** zu drehen. Wie in [Fig. 8](#) gezeigt ist, hat die Umfangsschiene **27** einen Spalt **27a**, der in einem Teil davon ausgebildet ist, der an der Rückseite positioniert ist, wenn der Sitzkörper **3** in die vorwärts gedrehte Position (Vorwärtsposition) gebracht ist.

[0059] Das Standteil **12** des Gestells **1** ist an dessen unteren Teil mit einer Führung **28** versehen. Die Füh-

rung **28** steht mit der Umfangsschiene **27** in Eingriff, wenn der Gleitfuß **21** des Sitzkörpers **3** in dem Lageumkehrabschnitt **11** positioniert ist. Die Führung **28** ist mit einer Führungsfront **28a** versehen, die sich von dem freien Rand nach unten erstreckt. Der Innenumfang der Umfangsschiene **27** gleitet längs der Führungsfront **28a**.

[0060] Wie in [Fig. 10](#) gezeigt ist, ist ein Deformationsvermeidungsverstärkungsteil **30** an der Rückfläche eines oberen Teils eines Rahmens **3a** eines Rücklehnteils **3b** in den Sitzkörper **3** angebracht. Bezugnehmend auf die [Fig. 11](#) sind die gegenüberliegenden Endteile des Deformationsvermeidungsverstärkungsteils **30** rückwärts gebogen, um Führungsteile (Verbindungsteile) **13** zu bilden, die jeweils mit einem kreisförmigen Führungsschlitz **13a** versehen sind. Die Führungsteile (Verbindungsteile) **13** des Deformationsvermeidungsverstärkungsteils **30** sind gleitfähig in den Seitennuten **14** des Standteils **12** des Gestells eingepaßt, und die Verbindungsstifte **15** erstrecken sich jeweils durch die Führungsschlitze **13a** hindurch. Das Deformationsvermeidungsverstärkungsteil **30** ist mit Gurtöffnungen **30a** versehen, um die Gurtöffnungen zu verstärken.

[0061] Wenn der Sitzkörper **3** in die vorwärts gedrehte Position, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist, gebracht ist, liegt der Gleitfuß **21** in dem Neigungseinstellabschnitt **10**, die Verriegelstifte **22** sind in einem der Paare erste Verriegellöcher **16** eingepaßt, und die Verbindungsstifte **15** erstrecken sich durch die Führungsschlitze **13a** der Führungsteile **13**. Die Neigung des Sitzkörpers **3** kann dadurch eingestellt werden, daß der Sitzkörper **3** zwischen einer Position, die durch durchgehende Linien angedeutet ist, und einer Position, die durch gestrichelte Linien angedeutet ist, indem der Freigabehebel nach oben gedreht wird, um die Verriegelstifte **22** aus den ersten Verriegellöchern **16** zu ziehen, indem der Sitzkörper **3** hin zu einer gewünschten Position in Längsrichtung gleitet und die Verriegelstifte **22** in den ersten Verriegellöchern entsprechend der gewünschten Position eingesetzt werden.

[0062] Wenn die Verriegelstifte **22** aus den ersten Verriegellöchern **16** gezogen sind und der Sitzkörper **3** rückwärts verlagert ist, um den Gleitfuß **21** in den Lageumkehrabschnitt zu plazieren, werden die Verbindungsstifte **15** durch die Rückwärtsbewegung des Gleitfußes **21** zurückgezogen, was später beschrieben werden wird, um die Führungsteile **13** freizugeben. Anschließend wird der Sitzkörper **3** in eine Position gebracht, die durch kontinuierliche Linien in [Fig. 4](#) angedeutet ist. In diesem Zustand wird das Rückteil der Scheibe **22** in einen Raum unterhalb der Führung **28** eingebracht. Anschließend wird der Sitzkörper **3** um 180° zum Umkehren gedreht, um den Sitzkörper in die rückwärts gedrehte Position (Rückwärtsposition) zu verbringen, wie durch die gestri-

chelten Linien in [Fig. 4](#) angedeutet ist. Danach werden die Verriegelstifte in die zweiten Verriegellöcher **17** eingebracht, um den Sitzkörper **3** in der rückwärts gedrehten Position zu halten, und die Umfangsschiene **27** der Scheibe **22** kommt mit der Führungswand **28a** der Führung **28** in Eingriff, wie in [Fig. 9](#) gezeigt ist, um die Längsbewegung des Sitzkörpers **3** zuverlässig zu verhindern.

[0063] Bezugnehmend auf die [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) wird eine erste Nocke **31** zum Drehen unterhalb Lageumkehrabschnitts **11** getragen, und eine zweite Nocke **32** wird zum Drehen unterhalb des Neigungseinstellabschnitts **10** gelagert. Die erste Nocke **31** und die zweite Nocke **32** können nach oben durch Öffnungen **33** und **34** vorstehen, die jeweils in den Neigungseinstellabschnitt **10** ausgebildet sind. Die Nocken **31** und **32** sind durch ein Verbindungsglied **35** derart verriegelt, daß, wenn die erste Nocke **31** oder die zweite Nocke **32** angehoben wird, so daß ein Ende davon in die Führungsstruktur **9** ragt, das andere Ende unterhalb der Führungsstruktur abgesenkt wird. Wenn sich der Gleitfuß von dem Neigungseinstellabschnitt **10** in den Lageumkehrabschnitt **11** bewegt, drückt der Gleitfuß **21** die erste Nocke **31** nach unten, so daß die zweite Nocke **32** angehoben wird. Wenn der Gleitfuß **21** von dem Lageumkehrabschnitt **11** in den Neigungseinstellabschnitt **10** bewegt wird, drückt der Gleitfuß **21** die zweite Nocke **32** nach unten, so daß die erste Nocke **31** angehoben wird. Ein Stab **36** hat ein Ende, das mit einem unteren Endteil der ersten Nocke **31** verbunden ist, und das andere Ende, das mit einem Dreibinder **37** verbunden ist, der an einem Rückteil des Gestells **1** getragen ist.

[0064] Eine Verriegelnocke **38** ist zum Drehen an einem Schaft gelagert, der die erste Nocke **31** trägt. Die Verriegelnocke **38** hat eine Verriegelnase **38a**, die in den Lageumkehrabschnitt **11** ragt, und ein Vorsprungsteils **38b**, das eine schräge Stirnseite **38c** aufweist und sich hinter die Verriegelnase **38a** erstreckt. Die Verriegelnocke **38** wird durch eine Verriegelnockenfeder **39** derart gedrängt, daß die Verriegelnase **38a** in den Lageumkehrabschnitt **11** ragt.

[0065] Eine Betriebswählscheibe **40**, die mit einem Knopf **40a** versehen ist, ist zum Drehen um eine vertikale Achse an der Stirnwand des Gestells **1** gehalten. Eine Betätigungsstange **41** hat ein Ende, das mit einem Ende der Betriebswählscheibe verbunden ist, und ein anderes Ende **41a**, das L-förmig ist. Das L-förmige Ende **41a** der Betätigungsstange **41** erstreckt sich durch Längsschlitze **42a**, die in einem Tragteil **42** abgebildet sind, das die erste Nocke **31** und die Verriegelnocke **38** zum Drehen trägt, um mit hinteren Teilen der ersten Nocke und der zweiten Verriegelnocke **38** in Eingriff zu kommen. Ein Wählscheibenfeder **43** hat ein Ende, das mit dem anderen Ende der Betriebswählscheibe **40** verbunden ist, um die Betriebswählscheibe **40** derart zu drängen, daß die

Betätigungsstange **41** vorwärts gedrängt wird.

[0066] Wie in [Fig. 14](#) gezeigt ist, ist eine Verbindungsstifthalteplatte **44** an einem oberen Teil der Rückseite des Standteils **12** des Gestells **1** angebracht. Eine Nockenplatte **45** ist für eine vertikale Bewegung an der Verbindungsstifthalteplatte **44** gelagert und ist mit dem Dreiverbinder **37** über einer Stange **46** verbunden. Betätigungsarme **47** sind an den gegenüberliegenden Seiten der Nockenplatte **45** angeordnet und zum Drehen an der Verbindungsstifthalteplatte **44** gelagert. Umgebogenen Enden **15a**, die durch Umbiegen der Innenendteile der Verbindungsstifte **15** gebildet sind, werden in die Schlitze **47a** eingesetzt, die in den oberen Teilen von oberen Armen der Betätigungsarme **47** ausgebildet sind. Die an den Betätigungsarmen **47** angebrachten Stifte werden in Nockennuten **48** eingesetzt, die in der Nockenplatte **45** ausgebildet sind.

[0067] Eine Feder **49** erstreckt sich zwischen der Nockenplatte **45** und der Verbindungsstifthalteplatte **44**, um die Nockenplatte **45** nach oben zu drängen. Wenn die Nockenplatte **45** nach oben gegen den Widerstand der Feder **49** gezogen wird, drehen die Nockennuten **48** die Betätigungsarme **47**, so daß sich die oberen Enden der Betätigungsarme **45** einander nähern und folglich der Verbindungsstifte zurückgezogen sind.

[0068] Normalerweise wird die Betätigungsstange **41** vorwärts gezogen, die Betätigungsstange **41** kommt in Eingriff mit einer Aussparung **31a**, die in der ersten Nocke **31** ausgebildet ist, und die erste Nocke **31** und die Verriegelnocke **38** werden daran gehindert sich, durch die Betätigungsstange **41** drehen zu lassen, weil die Betriebswählscheibe **40** in eine festgelegte Richtung durch die Wählscheibenfeder **43** gedrängt wird. Daher kann der Sitzkörper **3** nicht in den Lageumkehrabschnitt **11** verlegt werden, sogar der Gleitfuß **21** in Eingriff mit der ersten Nocke **31** und der Verriegelnocke **38** kommt und versucht, die erste Nocke **31** und die Verriegelnocke **38** zu drehen, weil die erste Nocke **31** und die Verriegelnocke **38** daran gehindert sind, sich durch die Betätigungsstange **41** drehen zu lassen, wie in [Fig. 15A](#) gezeigt ist.

[0069] Wenn die Betriebswählscheibe **40** entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird, wie in [Fig. 13](#) ersichtlich ist, um den Sitzkörper **3** von der vorwärts gedrehten Position in die rückwärts gedrehte Position zu drehen, gleitet das L-förmige Ende **41a** der Betätigungsstange **41** längs des Schlitzes **42a** des Tragelements **42** und bewegt sich aus der Aussparung **31a** der ersten Nocke **31** heraus, wie in [Fig. 15B](#) gezeigt ist, um die erste Nocke **31** freizugeben. Folglich kann der Sitzkörper **3** in den Lageumkehrabschnitt **11** bewegt werden. Wenn die Betriebsscheibe **40** weiter gegen den Uhrzeigersinn in diesem Zustand gedreht wird, kommt L-förmige Ende **41a** mit dem vorstehenden

Teil **38b** der Verriegelnocke **38** in Eingriff, dreht die Verriegelnocke **38** und steigt über das vorstehende Teil **38b** an, nachdem die Verriegelnocke **38** gedreht worden ist. Folglich wird die Verriegelnocke **38** zurück in die anfängliche Position mittels der Verriegelnockenfeder **39** gebracht, das L-förmige Ende **41a** der Betätigungsstange **41** kommt mit dem hinteren Rand der Verriegelnocke **38** in Eingriff, um die Verriegelnocke **38** in einem Verriegelzustand zu halten, wie in [Fig. 15C](#) gezeigt ist.

[0070] Wenn der Sitzkörper **3** in den Lageumkehrabschnitt **11** in diesem Zustand gedreht wird, drückt der Gleitfuß **21** die erste Nocke **31** und die Verriegelnocke **38**, um beide im Uhrzeigersinn zu drehen. Folglich dreht die Stange **36** den Dreiverbinder **37** im Uhrzeigersinn, um die Nockenplatte **45** nach unten mittels der Stange **46** gegen den Widerstand der Feder **49** zu ziehen. Auf diese Weise werden die Betriebsarme **47** gedreht, um die Verbindungsstifte **15** zu ziehen, um die Führungsteile **13** des Sitzkörpers **3** von dem Gestell **1** zu lösen.

[0071] Die Führungsteile **13** werden auf dem Paar Seitennute **14** des Standteils **12** des Gestells **1** herausbewegt, wie durch die durchgezogene Linie in [Fig. 4](#) angedeutet ist, nachdem der Sitzkörper **3** vollständig in den Lageumkehrabschnitt **11** verlagert worden ist. Wenn der Sitzkörper **3** um 180° zum Umdrehen gedreht wird, nachdem der Sitzkörper in den Lageumkehrabschnitt **11** verlagert worden ist, können die Verriegelstifte **22** in die zweiten Verriegellöcher **17** passend eingebracht werden, um den Sitzkörper **3** in der rückwärts gedrehten Position zu sichern.

[0072] Andererseits ist die Betätigungsstange **41** im Eingriff mit der ersten Nocke **31** in einer nach hinten geneigten Position, wie in [Fig. 15D](#) gezeigt ist, und daher ist die Betätigungsstange **41** nicht dazu fähig, in deren anfänglichen Position zurückzukehren.

[0073] Wenn der Sitzkörper **3** von der rückwärts gedrehten Position in die vorwärts gedrehte Position gedreht wird, wird der Freigabehebel **24** betätigt, um die Verriegelstifte **22** aus den zweiten Verriegellöchern **17** zu ziehen, der Sitzkörper **3** wird in die vorwärts gedrehte Position gedreht, und anschließend wird der Sitzkörper **3** in den Neigungseinstellabschnitt **10** bewegt. Folglich kommt der Gleitfuß **21** in Eingriff der zweiten Nocke **32** und dreht letztere gegen den Uhrzeigersinn, und die Stange **35** bringt die erste Nocke **31** in deren anfängliche Position zurück. Folglich wird die Nockenplatte **45** nach oben gezogen, die oberen Enden der Betätigungsarme **47** werden voneinander weggedreht, und die Verbindungsstifte **15** werden nach außen in die Schlitze **13a** der Führungsteile **13** bewegt. Während der vorgeschriebenen Betriebschritte wird die Nockenplatte **45** sicher von der Feder **49** gezogen. Somit kann der Sitzkörper **3** vor-

wärts hin zu einer gewünschten Position bewegt werden, die Verriegelstifte **22** sind in die ersten Verriegel-löcher **16** entsprechend der gewünschten Position eingebracht, und dadurch kann der Sitzkörper in der vorwärts gedrehten Position gesichert werden.

[0074] Wenn der Sitzkörper **3** auf diese Weise in der vorwärts gedrehten Position festgelegt wird, werden die Verbindungsstifte **15** in die Schlitze **13a** der Führungsteile **13** des Deformationsvermeidungsverstärkungsteils **13** eingesetzt. Aus diesem Grund werden der Sitzkörper **3** und des Gestell **1** durch den Eingriff der Führungsteile **13** und der Verbindungsstifte **15** miteinander verbunden, und die Führungsteile **13** halten den Sitzkörper **3** an dem Gestell **1**. Das Deformationsvermeidungsverstärkungsteil **30** erhöht die Festigkeit des Teils des Sitzkörpers **3**, um den Sitzkörper **3** sicher an dem Gestell **1** zu halten, damit das Rückenlehnenteil des Sitzkörpers **3** davor bewahrt wird, sich zu verformen, insbesondere sich aufgrund von Stößen nach vorne zu verbiegen, die darauf wirken können.

[0075] Der Sitzkörper **3** wird automatisch von dem Gestell **1** getrennt, wenn der Sitzkörper **3** bewegt wird, um den Sitzkörper von der vorwärts gedrehten Position in die zurückgedrehte Position umzustellen, und der Sitzkörper wird automatisch mit dem Gestell verbunden, wenn der Sitzkörper von der rückwärts gedrehten Position in die vorwärts gedrehte Position umgestellt wird. Auf diese Weise kann die Position des Sitzkörpers **3** leicht geändert werden, ohne das schwierige Betriebschritte notwendig seien.

[0076] In einem Zustand, bei der Sitzkörper **3** in dem Lageumkehrabschnitt **11** liegt, wird der Sitzkörper **3** von dem Gestell **1** befreit. Daher kann der Sitzkörper **3** auf ungenügende Weise gesichert werden, und der Kraftfahrzeug-Kindersitzes kann nicht richtig funktionieren, falls der Sitzkörper **3** in die vorwärts gedrehte Position gebracht ist.

[0077] Der Sitzkörper **3** kann nicht von dem Neigungseinstellabschnitt **10** in den Lageumkehrabschnitt **11** bewegt werden, bis die Betriebswählscheibe **40** betätigt wurde. Die Betätigungsstange **41** wird der Freigabeposition gehalten, und die Betriebswählscheibe **40** wird in einer Winkelposition gehalten, die von der Position der Betätigungsstange **41** in einem Zustand abhängt, bei dem die erste Nocke **31** unverriegelt ist. Wie in [Fig. 16](#) gezeigt ist, ist ein Etikett **50**, das eine Mitteilung anzeigt, die Erlaubnis des Einsatzes des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in der vorwärts gedrehten Position anzeigt, und eine Mitteilung wiedergibt, die das Verbot des Einsatzes des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in der vorwärts gedrehten Position anzeigt, an einem Teil der Stirnfläche des Gestells unterhalb der Betriebswählscheibe **40** geklebt, um den Einsatz des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in der vorwärts gedrehten Position zu verhindern, nachdem

der Sitzkörper **3** in den Lageumkehrabschnitt **11** bewegt worden ist. Bei einem Zustand, bei dem die Betriebswählscheibe **40** in einer unverriegelten Position zum Entriegeln der ersten Nocke **13** positioniert ist, entspricht der Knopf **40a** der Betriebswählscheibe **40** einem Abschnitt, der ein Verbot der Verwendung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in einer vorwärts gedrehten Position des Etiketts **50** mitteilt. Das Etikett **50** ermöglicht die Bestätigung, ob der Kraftfahrzeug-Kindersitz korrekt eingesetzt ist oder nicht und vermeidet den falschen Einsatz des Kraftfahrzeug-Kindersitzes.

[0078] Der Kraftfahrzeug-Kindersitz ist auf einem Sitz eines Personenkraftfahrzeugs mit einem Sitzgurt gelegt und daran befestigt. Wie in [Fig. 17](#) gezeigt ist, ist ein hinteres Teil des Gestells **1** an den Sitz des Personenkraftfahrzeugs mit einem Beckenriemen **51** befestigt, und das Standteil **12** des Gestells **1** ist an der Rückenlehne des Sitzes mit Hilfe eines Schultergurts **52** befestigt.

[0079] Lösbare Verriegelungsvorrichtungen **53** sind an dem rechten und dem linken Teil des Vorderwand des Standteils **12** angeordnet, wie in [Fig. 17](#) gezeigt ist, um den Schultergurt **25** an dem Standteil **12** des Gestells **1** zu befestigen. Die lösbaren Verriegelungsvorrichtungen werden geneigt, so daß die oberen Enden davon hin zu der Mittelachse C des Standteils **12** gedreht werden, um sich an die Neigung des Schultergurts **52** anzupassen. Wie in [Fig. 18](#) gezeigt ist, ist eine Führungsaussparung **53b** zum Führen des Schulterriemens **52** in der Stirnseite eines Basisteils **52a** jeder lösbaren Verriegelungsvorrichtung **53** ausgebildet. Wenn das Standteil **12** durch die Schultergurte **52** befestigt wird, schneidet der sich schräg erstreckende Schultergurt **52** die lösbare Verriegelungsvorrichtung **53** im wesentlichen senkrecht und wird nicht durch die Aussparung **53b** geführt, und folglich kann der Schultergurt **52** nicht einfach gespannt werden.

[0080] Ein deckeltragendes Gelenk **53c** des Basisteils **53a** hat einen exzentrischen Außenumfang. Wenn ein Deckel **53d**, der von dem deckeltragenden Gelenk **53c** getragen wird, in eine Öffnungsrichtung gedreht wird, kommt ein Großteil **53e** des deckeltragenden Gelenk **53c** mit einem Basisenteil des Deckels **53d** in Eingriff und daher schließt der Deckel **53d** nicht, während der Schultergurt **52** betätigt wird. Somit muß der Deckel **53d** nicht von Hand gehalten werden, wenn der Deckel **53d** offen gehalten wird und der Schultergurt **52** durch die lösbare Verriegelungsvorrichtung **53** verläuft, was den Umgang mit dem Schultergurt **52** erleichtert. Der Umfang deckeltragenden Gelenks **53c** kann zylindrisch geformt sein, und ein kleiner Vorsprung kann an dem zylindrischen Umfang anstatt der Ausbildung des Umfangs in einer exzentrischen Form ausgebildet sein.

[0081] Wenn ein Kind in dem Kraftfahrzeug-Kinder-

sitz gesetzt wird und das Kind an dem Kraftfahrzeug-Kindersitz mit Hilfe eines Kindhaltegurts, der einen Beckenriemen und einen Schulterriemen **55** aufweist, angeschnallt wird, kann die Länge des Schulterriemens auf die Größe des Kindes angepaßt werden. Wie in [Fig. 19](#) gezeigt ist, ist der Einstellgurt **56** mit dem Schulterriemen **55** verbunden, ein Endteil des Einstellgurts **56** erstreckt sich längs der Rückseite des Sitzkörpers **3** und ist mit dem Schulterriemen **55** hinter dem Sitzkörper **3** verbunden, und der andere Endteil des Einstellgurtes **56** verläuft durch eine Schnelleinstellvorrichtung **57**, die an einem Vorderteil eines Bodenteils **3C** des Sitzkörpers **3** angebracht ist, und ist mit einer automatischen Wickeleinrichtung **58** verbunden, die innerhalb des Sitzkörpers **3** angeordnet ist.

[0082] Nachdem ein Kind in den Kraftfahrzeug-Kindersitz gesetzt worden ist, wird der Einstellgurt **56** gezogen, um die Länge eines Teils des Schulterriemens **55**, der sich um das Kind windet, eingestellt, ein loser Abschnitt des Einstellgurts **56**, der somit gezogen wird, um die Länge des Schulterriemens **55** einzustellen, wird von der automatischen Abwickleinrichtung automatisch aufgewickelt. Auf diese Weise erstreckt sich der Einstellgurt **56** nicht lose um den vorderen Teil des Sitzkörpers **3**, und auf diese Weise ist es möglich, mögliche Unfälle zu vermeiden, wie ein loser Abschnitt des Einstellgurtes **56** wickelt sich Beine oder andere Abschnitte des Kindes, wobei ein loser Abschnitt des Einstellgurtes **56** zwischen dem Sitzkörper **3** und einem Gegenstand um den Sitzkörper **3** herum erfaßt wird, wenn der Sitzkörper **3** bewegt wird. Wie aus der vorstehenden Beschreibung deutlich wird, kann erfindungsgemäß der Sitzkörper zwischen der rückwärts gedrehten Position und der vorwärts gedrehten Position gedreht werden, und der Sitzkörper **3**, der in die vorwärts gedrehte Position verlagert ist, wird mit dem Standteil **12** des Gestells **1** mittels der Erfindungseinrichtung verbunden. Daher kann die Festigkeit des Rückenlehnteils des Sitzkörpers **3** verbessert werden, und die Verformungen des Sitzkörpers, die durch Stoßbelastungen verursacht werden, die auf den Sitzkörper aufgrund einer Kollision oder dergleichen, ausgeübt werden, kann deutlich eingeschränkt werden.

[0083] Gemäß der Erfindung verriegelt oder entriegelt das L-förmige Ende der Betätigungsstange, die sich hinter der ersten Nocke erstreckt, die erste Nocke, wenn die Betätigungsstange in Längsrichtung bewegt wird, und anschließend gibt die erste Nocke, die in den Lageumkehrabschnitt ragt, den Sitzkörper von dem Gestell frei, wenn der Gleitfuß des Sitzkörpers mit der ersten Nocke in Eingriff kommt, und die erste Nocke nach unten drückt. Wenn die Stellung des Kraftfahrzeug-Kindersitzes von der vorwärts gedrehten Position in die rückwärts gedrehte Position geändert wird, wird die erste Nocke nur dann entriegelt, wenn die Betätigungsstange betätigt ist und

wenn der Sitzkörper in eine Position bewegt worden ist, in der der Sitzkörper gedreht werden kann. Daher ist es möglich, den Einsatz des Kraftfahrzeug-Kindersitzes in die vorwärts gedrehte Position zu vermeiden, ohne den Sitzkörper mit dem Gestell zu verbinden, nachdem der Sitzkörper versehentlich in den Lageumkehrabschnitt bewegt worden ist.

[0084] Gemäß der Erfindung ist das Deformationsvermeidungsverstärkungsteil an einem Bereich des Rückenlehnteils angebracht, das aus Formharz gefertigt ist, indem ein Kinderhaltegurt Öffnungen durchläuft. Das Deformationsvermeidungsverstärkungsteil erhöht deutlich Festigkeit des entsprechenden Bereiches des Rückenlehnteils, ohne von der Festigkeit des Rückenlehnteils abhängig zu sein, das aus dem Formharz gebildet ist. Daher muß der Rahmen, der aus dem Formharz gebildet ist, nicht mit vielen Rippen versehen sein, und einer derartiger Rahmen kann leicht genauer geformt werden.

[0085] Gemäß der Erfindung ist die automatische Wickeleinrichtung innerhalb des Sitzkörpers angeordnet, und das freie Ende des Einstellgurts ist mit der automatischen Wickeleinrichtung verbunden. Daher kann ein loser Abschnitt des Einstellgurtes, nach dem die Länge des Schulterriemens eingestellt worden ist, von der automatischen Wickeleinrichtung aufgewickelt werden, und daher ist es möglich, einen losen Abschnitt des Einstellgurtes zu vermeiden, daß sich ein loser Abschnitt des Einstellgurtes um die Beine eines Kindes oder andere Extremitäten wickelt und ein loser Abschnitt des Einstellgurtes sich zwischen dem Sitzgurt und dem Gegenstand um den Sitzkörper herum verfängt, wenn der Sitzkörper gedreht wird.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Kindersitz umfassend:
 a) ein Gestell (**1**), das an einem Sitz eines Kraftfahrzeuges zu befestigen ist, mit einem Bodenteil (**4**) und einem Standteil (**12**);
 b) eine Gleitbasis (**2**), die in Längsrichtung gleitbar auf dem Gestell angebracht ist;
 c) einen Sitzkörper (**3**) mit einem Rückenlehnteil, der drehbar auf der Gleitbasis (**2**) gelagert und mit dem Gestell (**22**) in vorwärts gedrehter Position und in rückwärts gedrehter Position des Sitzkörpers (**3**) mittels einer lösbaren Verriegelungsvorrichtung (**22** und **16** oder **17**) verriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie die Gleitbasis (**2**) graduell neigt, wenn sie auf dem Gestell (**1**) gleitet.

2. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 1, bei dem der Sitzkörper (**3**) auf der Rückseite des Rückenlehnteils mit Verbindungsteilen (**13**) versehen ist, welche mit dem Standteil (**12**) des Gestells in vorwärts gedrehter Position des Sitzkörpers in Eingriff stehen.

3. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Sitzkörper (3) in seinem unteren Abschnitt mit einer Scheibe mit einer Umfangsschiene (27) und das Standteil (12) des Gestells (1) mit einem Führungsteil (28) versehen ist, welches mit der Umfangsschiene (27) zusammenwirkt, um die Gleitbewegung der Gleitbasis (2) zu kontrollieren.

4. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das Bodenteil (4) des Gestells (1) mit einer Führungsstruktur mit einem geradlinigen Schwenkeinstellabschnitt (10) mit parallelen Seitenwänden und mit einem Lageumkehrabschnitt (11) in Gestalt einer zylindrischen Ausparung versehen ist, der mit einem Ende des Schwenkeinstellabschnittes verbunden ist, und der Sitzkörper (3) einen Gleitfuß (21) hat, der die Gleitbasis (2) durchsetzt und zu einem Drehen in und einem Gleiten längs der Führungsstruktur befähigt ist.

5. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 4, bei dem der Gleitfuß (21) des Sitzkörpers (3) parallele, entgegengesetzte Seitenflächen (21a), die längs der parallelen Seitenwände des Neigungseinstellabschnittes (10) gleiten, und kreisförmige Abschnitte (21b) hat, die längs einer zylindrischen Seitenfläche des Lageumkehrabschnittes (11) gleiten.

6. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 3 oder 4, bei dem der Gleitfuß (21) des Sitzkörpers (3) mit einem Paar vertikal zu bewegendes Verriegelungsstifte (22) zur Verriegelung mit einem Freigabehebel (24) am Sitzkörper versehen ist, wobei der Neigungseinstellabschnitt (10) mehrere Paare erste Verriegelungslöcher (16) hat, das Paar Verriegelungsstifte (22) wahlweise in eines der Paare erste Verriegelungslöcher (16) eingreift und der Lageumkehrabschnitt (11) mit einem Paar zweite Verriegelungslöcher (17) versehen ist, um das Paar Verriegelungsstifte (22) darin aufzunehmen.

7. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 6, bei dem der Abstand zwischen jedem Paar erste Verriegelungslöcher (22) des Neigungseinstellabschnittes (10) gleich dem Abstand des Paares zweite Verriegelungslöcher (17) des Lageumkehrabschnittes (11) ist.

8. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 7, bei dem jedes Paar erste Verriegelungslöcher (16) des Neigungseinstell-Abschnittes (10) und das Paar zweite Verriegelungslöcher (17) des Lageumkehrabschnittes (11) seitlich bezüglich der Längsmittelachse des Gestells (1) jeweils in entgegengesetzte Richtungen versetzt sind.

9. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 2, bei dem das Standteil (12) des Gestells (1) Verbindungsstifte (15) hat, welche an den Verbindungsteilen (13) des Sitzkörpers (3) angreifen.

10. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 9, bei dem die Verbindungsstifte (15) des Standteils (12) des Gestells zum Gleiten und zum Lösen von den Verbindungsteilen (13) befähigt sind.

11. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 10, bei dem die gleitbaren Verbindungsstifte (15) mit Betätigungsarmen verbunden sind, die in Nockennuten in einer Nockenplatte eingreifen, welche vertikal beweglich am Standteil des Gestelles angebracht ist, wobei die Nockenplatte durch einen ersten Nocken (31) verriegelt ist, der aus dem Gestell in den Lageumkehrabschnitt (11) vorragt und durch den Gleitfuß (21) des Körpers (3) niedergedrückt werden kann, wobei der ersten Nocken (31) niedergedrückt wird, um die Nockenplatte zum Zurückziehen zu bewegen und jeweils die Verbindungsstifte von den Verbindungsteilen des Sitzkörpers freizugeben.

12. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 11, bei dem ein zweiter Nocken von dem Neigungseinstellabschnitt des Gestells vorragt, wobei dieser zweite Nocken (32) mit dem ersten Nocken (31) verriegelt ist, und der zweite Nocken durch den Gleitfuß (21) niedergedrückt wird, um die Verbindungsstifte für den ersten Nocken mit den Verbindungsteilen des Gleitfußes zusammenwirken zu lassen, wenn der Gleitfuß von dem Lageumkehrabschnitt (11) zum Schwenkeinstellabschnitt (10) bewegt wird.

13. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 12, bei dem eine Betätigungsstange (41), die vorwärts und rückwärts beweglich ist, mit dem ersten Nocken (31) zu dessen Verriegeln und Lösen beweglich ist, und eine Betätigungs-Wählscheibe (40), die mit der Betätigungsstange verbunden ist, an einer Stirnfläche des Gestells angeordnet ist.

14. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 13, bei dem ein Verriegelungsnocken (38) auf dem gleichen Schaft wie der erste Nocken (31) am Gestell angebracht und so belastet ist, daß er aus dem Lageumkehrabschnitt (11) vorsteht, wobei die Verriegelungsnocken (38) mit einem Vorsprung zum Halten der Betätigungsstange (41) in einer Freigabeposition versehen ist, wenn die Betätigungsstange in die Freigabeposition zum Entriegeln des ersten Nockens bewegt wird.

15. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 14, bei dem ein am hinteren Ende der Betätigungsstange vorgesehener Abbiegeabschnitt (41a) sich seitlich hinter den ersten Nocken (31) und den Verriegelungsnocken (38) erstreckt.

16. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 15, bei dem ein vorspringender Teil des Verriegelungsnockens (38) eine vordere Schrägfläche (38b) aufweist, die schräg aufwärts nach hinten ragt, wobei der Abbiegeabschnitt der Betätigungsstange (41e) an der

Schrägfläche angreift, um den Verriegelungsnocken (38) zu drehen, wenn die Betätigungsstange (41) nach hinten verlagert wird, und der Abbiegeabschnitt an einer rückwärtigen Fläche des Vorsprungs angreift, um die Betätigungsstange in einer Lösestellung zu halten, wenn der Abbiegeabschnitt über den Vorsprung steigt.

17. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 1, bei dem das Verstärkungsteil (30) zum Verhindern von Verformung an einem Teil eines Rahmens angebracht ist, der zum Lehnenteil des Sitzkörpers (3) korrespondiert.

18. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 17, bei dem entgegengesetzte Seitenteile des Verstärkungsteils (30) zum Verhindern von Verformung umgebogen sind, um Verbindungsabschnitte zum Verbinden des Sitzkörpers (3) mit dem Standteil (12) des Gestells (1) zu formen.

19. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 17, bei dem das Verstärkungsteil (30) zum Verhindern von Verformung mindestens ein Paar Öffnungen hat, durch welche ein Kinder-Haltegurt durchpassiert ist.

20. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 1, bei dem lösbar Verriegelungsvorrichtungen (53) zum Befestigen eines Schulterteils (52) eines am Sitz des Fahrzeuges verankerten Sitzgurtes am Standteil des Gestells angebracht sind und daß jede lösbar Verriegelungsvorrichtung (53) so geschwenkt ist, daß ein oberer Teil davon näher zur Mittelachse des Kraftfahrzeug-Kindersitzes gelegen ist als ein unterer Teil der Verriegelungsvorrichtung.

21. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 20, bei dem jede lösbar Verriegelungsvorrichtung (53) eine Grundplatte (53a), ein deckelunterstützendes Gelenk (53c) und einen um das Gelenk drehbaren Deckel (53d) aufweist, und der Deckel durch das Gelenk in Offenstellung gehalten werden kann.

22. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 21, bei dem das deckelunterstützende Gelenk (53c) eine exzentrische äußere Umfangsfläche mit einem Abschnitt (53e) großen Durchmessers aufweist und der Deckel ein Basisende hat, das gegen den Abschnitt großen Durchmessers des Gelenkes gepreßt wird, wenn der Deckel geöffnet ist.

23. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 21, bei dem ein kleiner Vorsprung an einem äußeren Umfang des deckelunterstützenden Gelenkes (53c) jeder lösbaren Verriegelungsvorrichtung angebracht ist und ein Basisende des Deckels auf dem kleinen Vorsprung ruht, wenn der Deckel geöffnet ist.

24. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach Anspruch 20, bei dem eine Führungsnut zum Führen des Sitzgur-

tes in einem Basisteil jeder lösbaren Verriegelungsvorrichtung (53) eingeformt ist.

25. Kraftfahrzeug-Kindersitz nach einem der vorangehenden Ansprüche umfassend: einen Kinderhaltegurt, der mit dem Sitzkörper (3) verbunden ist und einen Schulterteil (55) sowie einen einstellbaren Gurt (56) aufweist, eine Schnell-Einstellvorrichtung (57), durch welche der einstellbare Gurt hindurch passierbar ist, derart, daß die Länge des Schulterteils (55) des Kinderhaltegurtes einstellbar ist, und eine automatische Aufrollvorrichtung (58) am Sitzkörper, die mit einem freien Ende des durch die Schnell-Einstellvorrichtung hindurch zur automatischen Aufrollvorrichtung hin passierten Einstellgurtes verbunden ist.

Es folgen 17 Blatt Zeichnungen

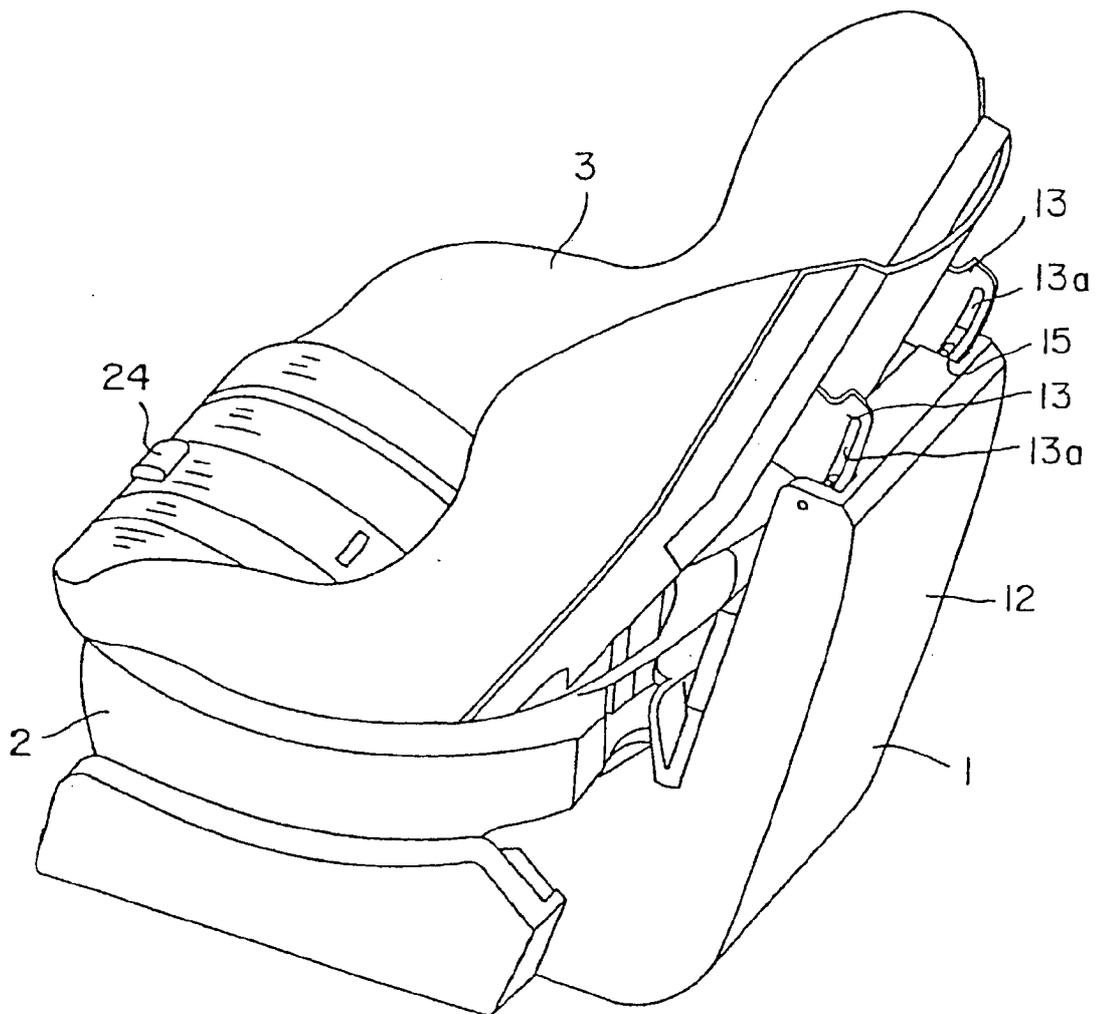


FIG. 1

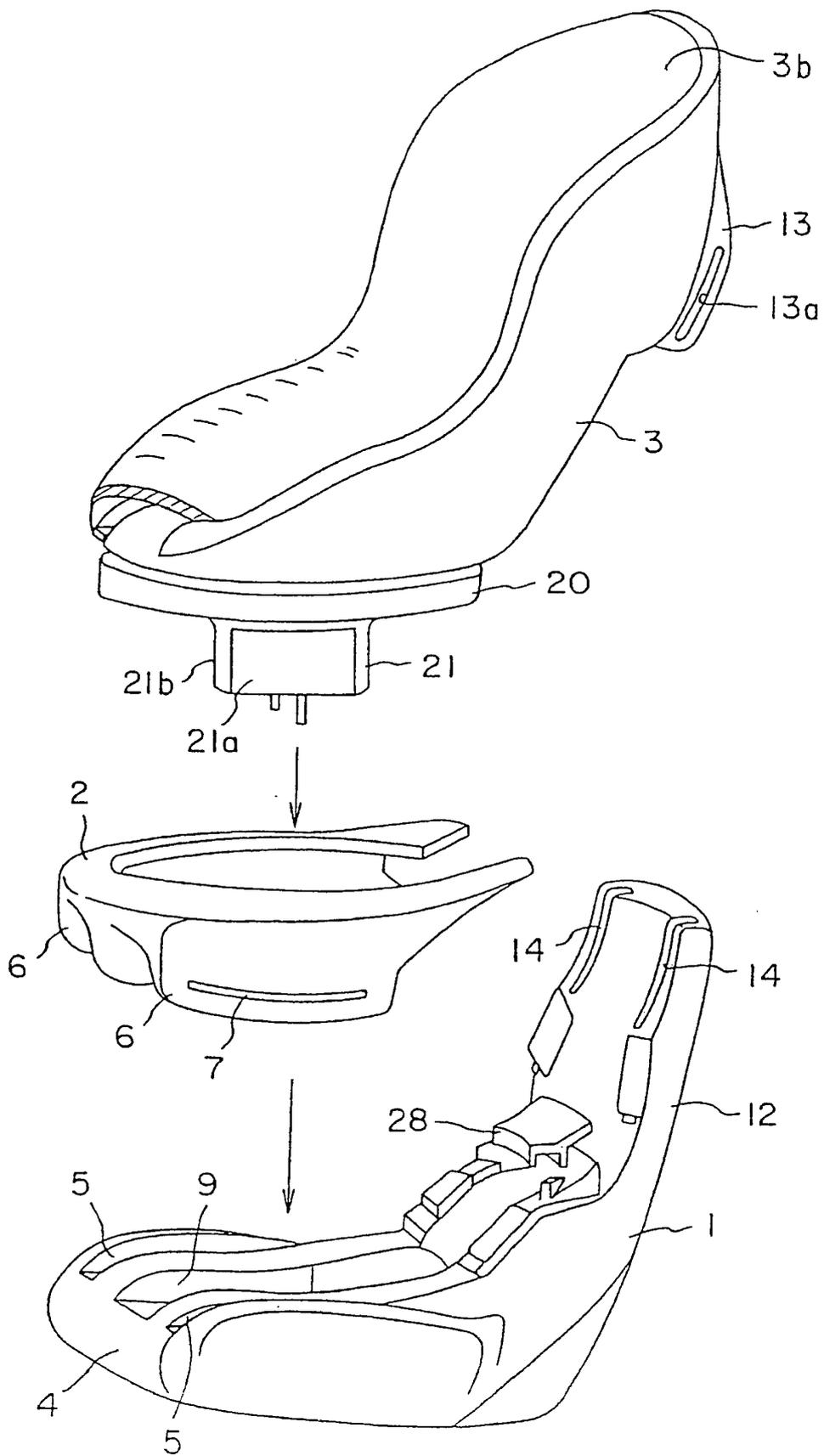


FIG. 2

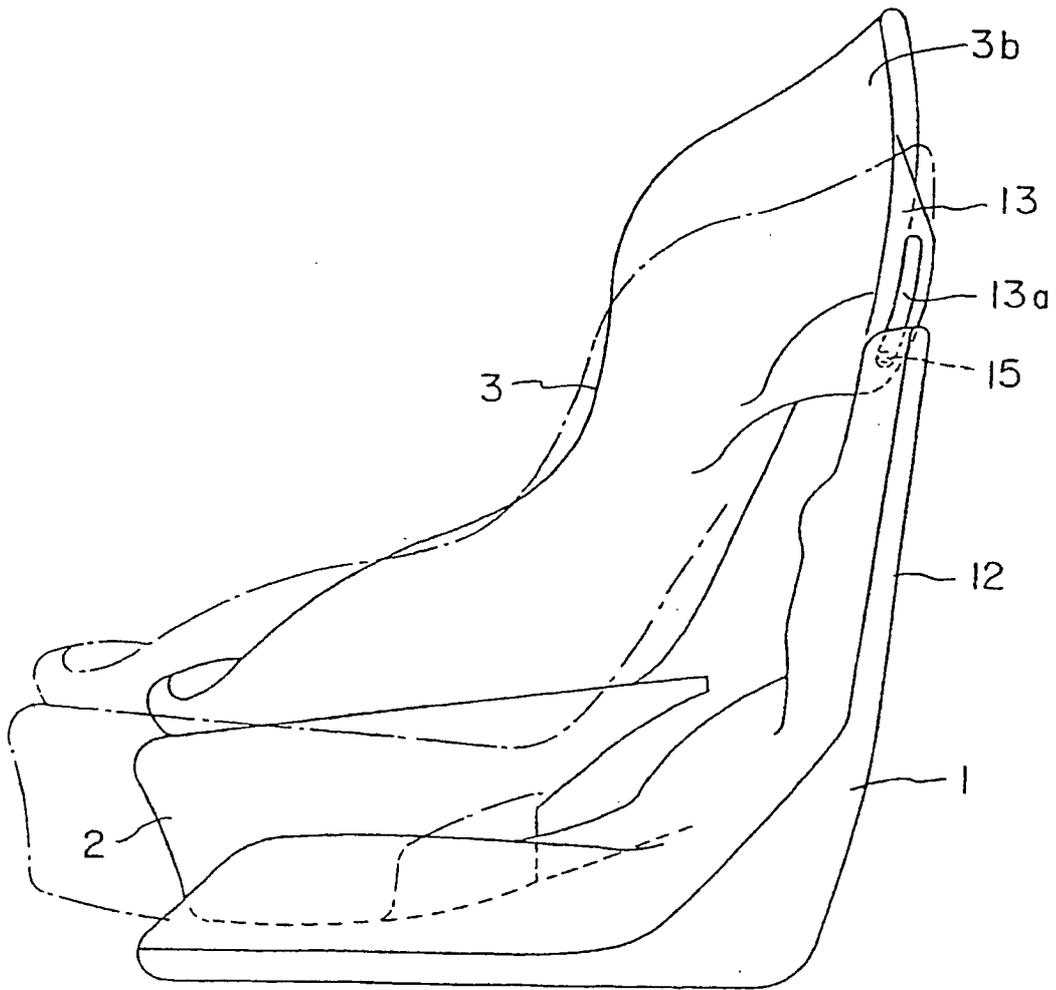


FIG. 3

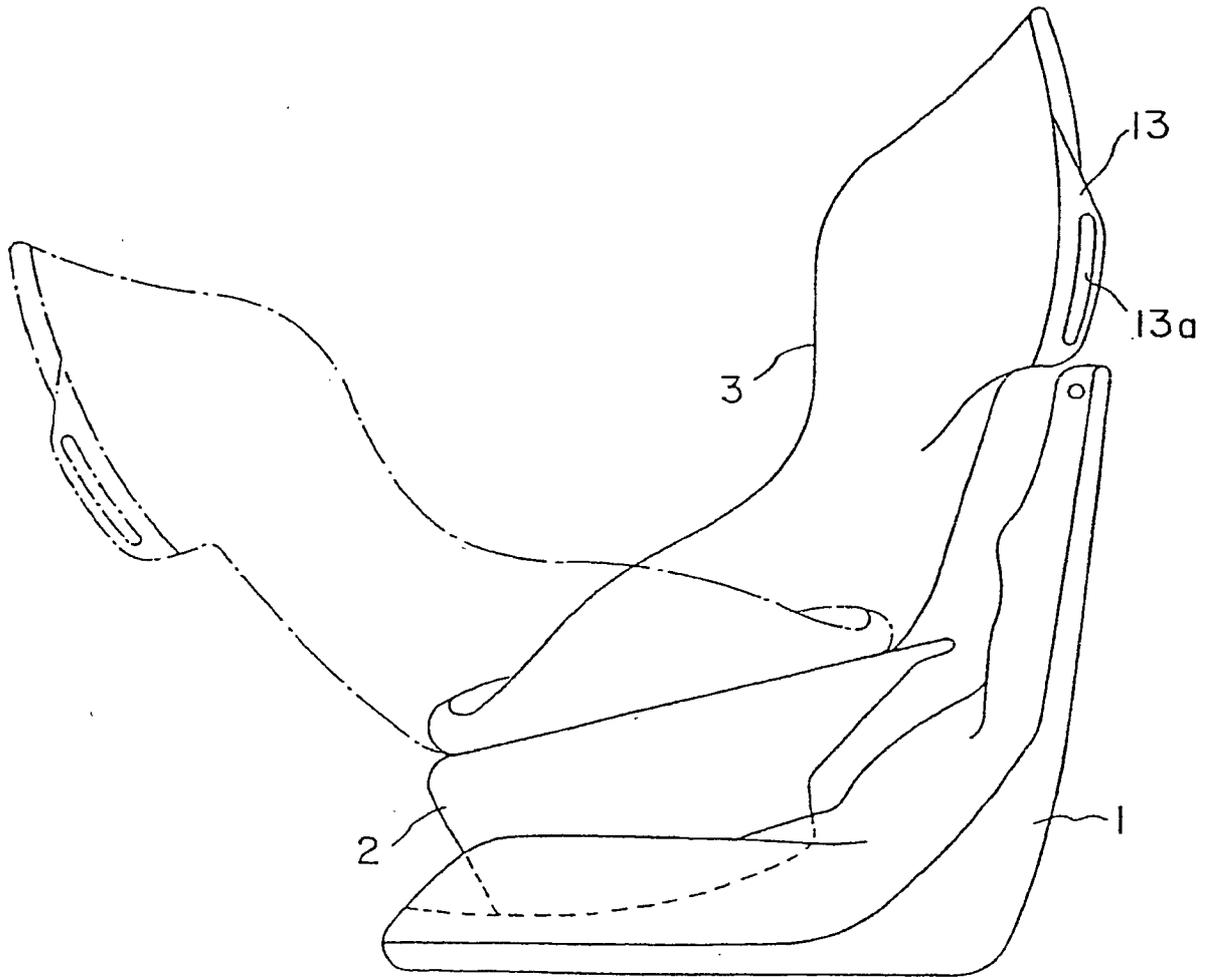


FIG. 4

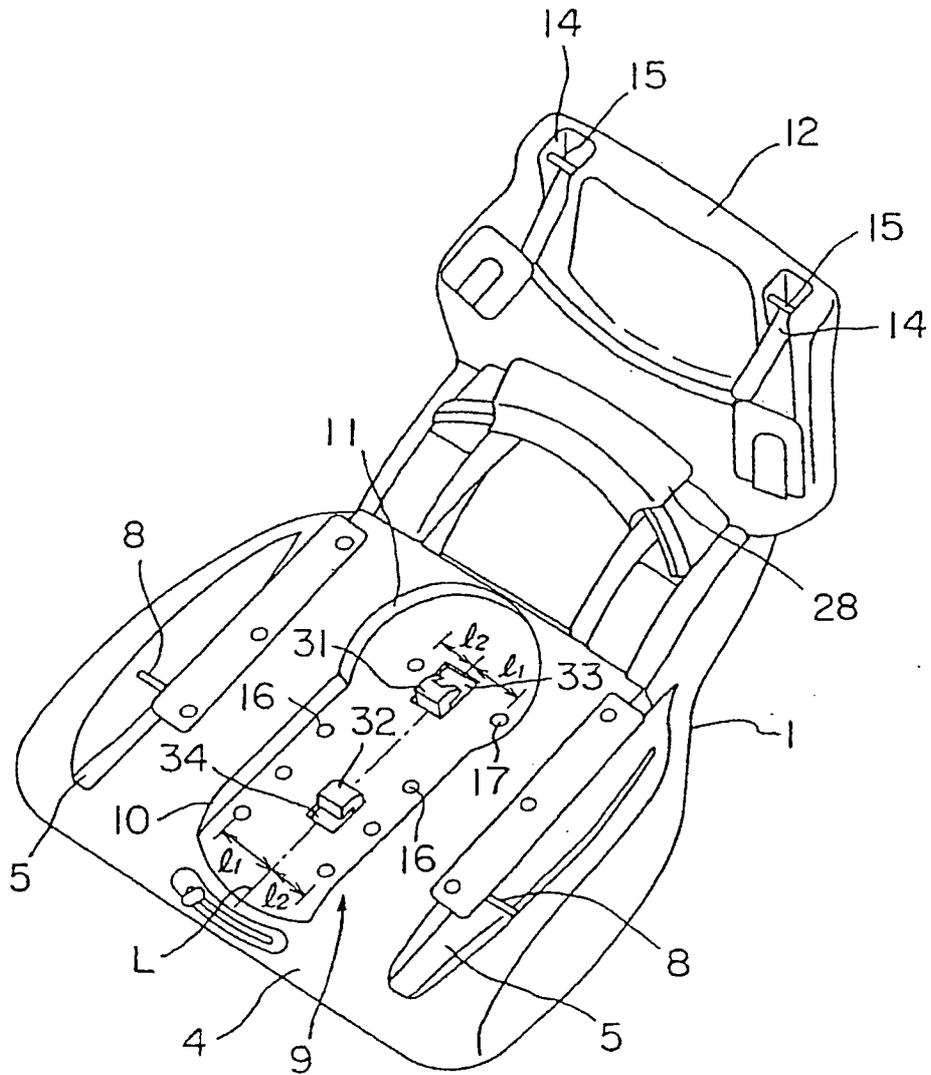


FIG. 5

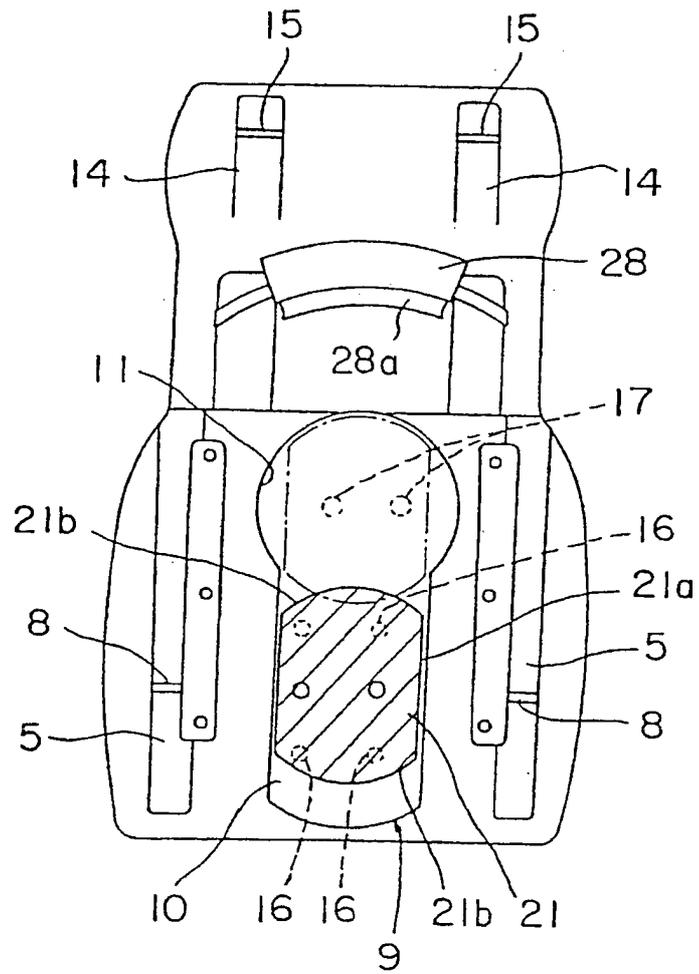


FIG. 6

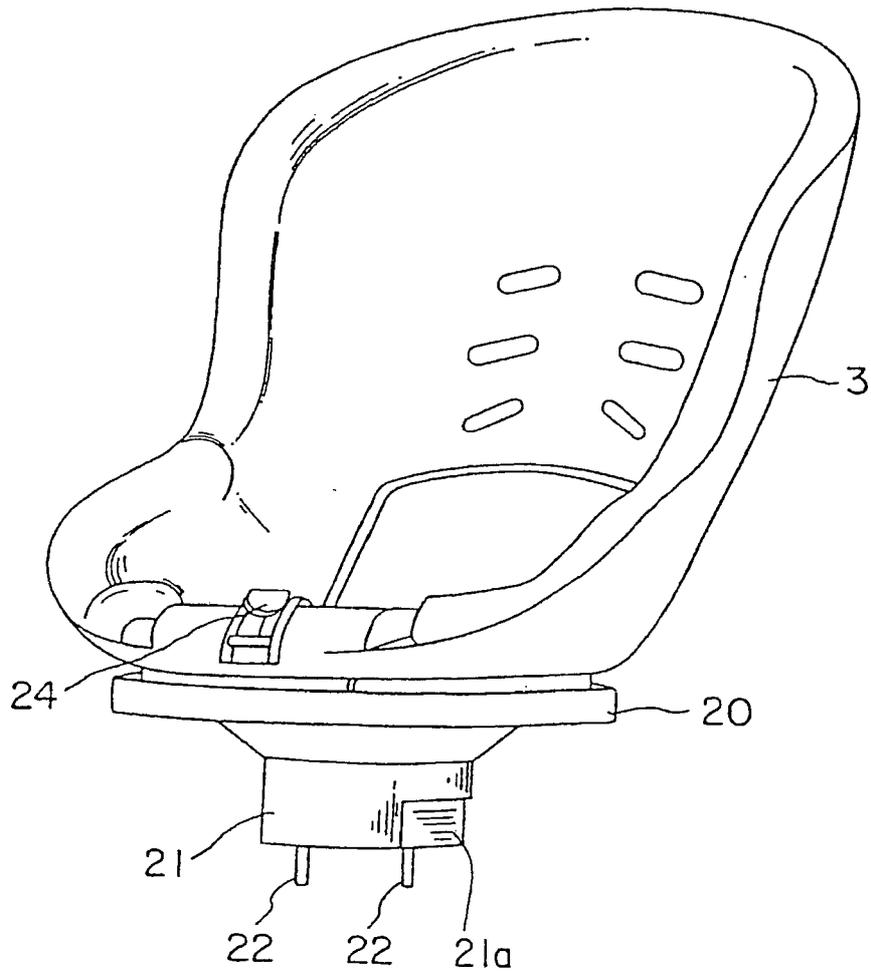


FIG. 7

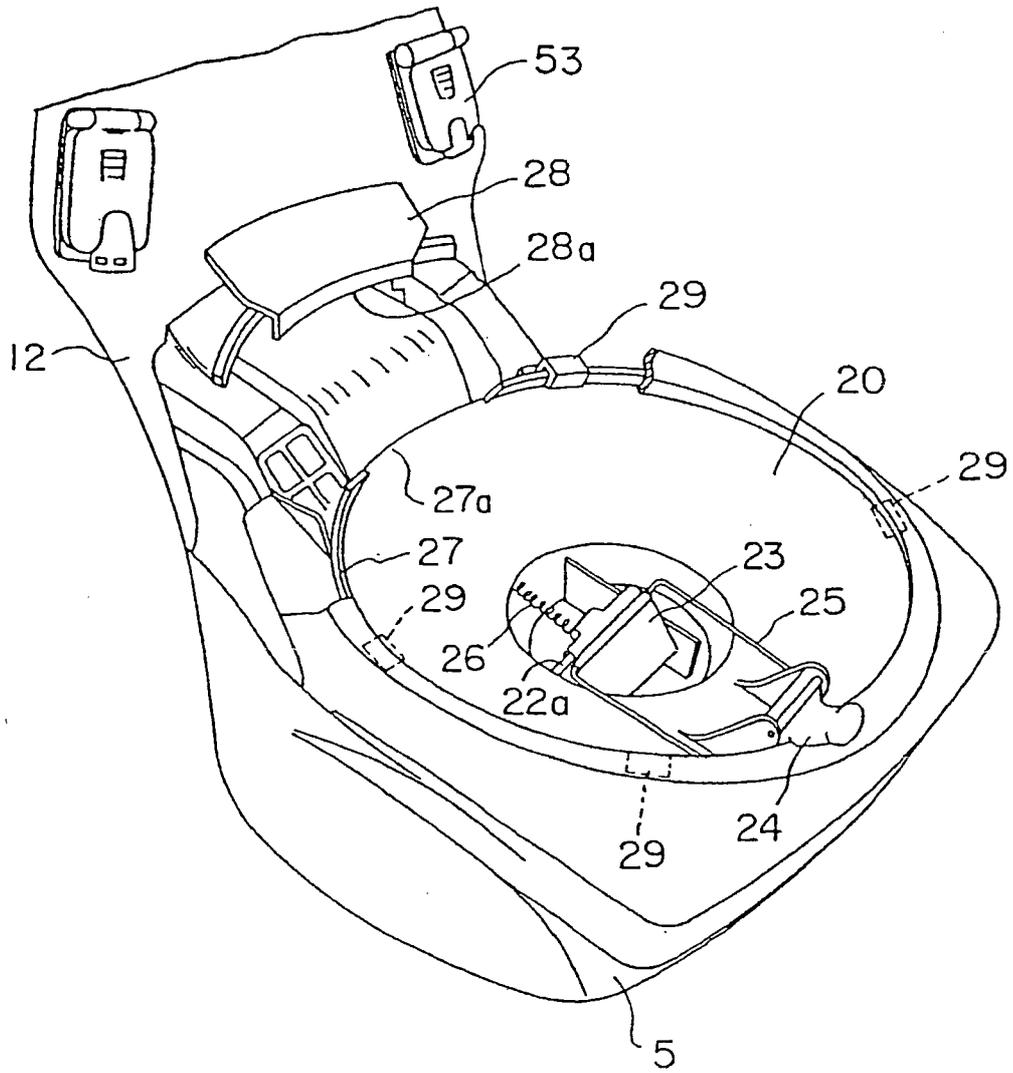


FIG. 8

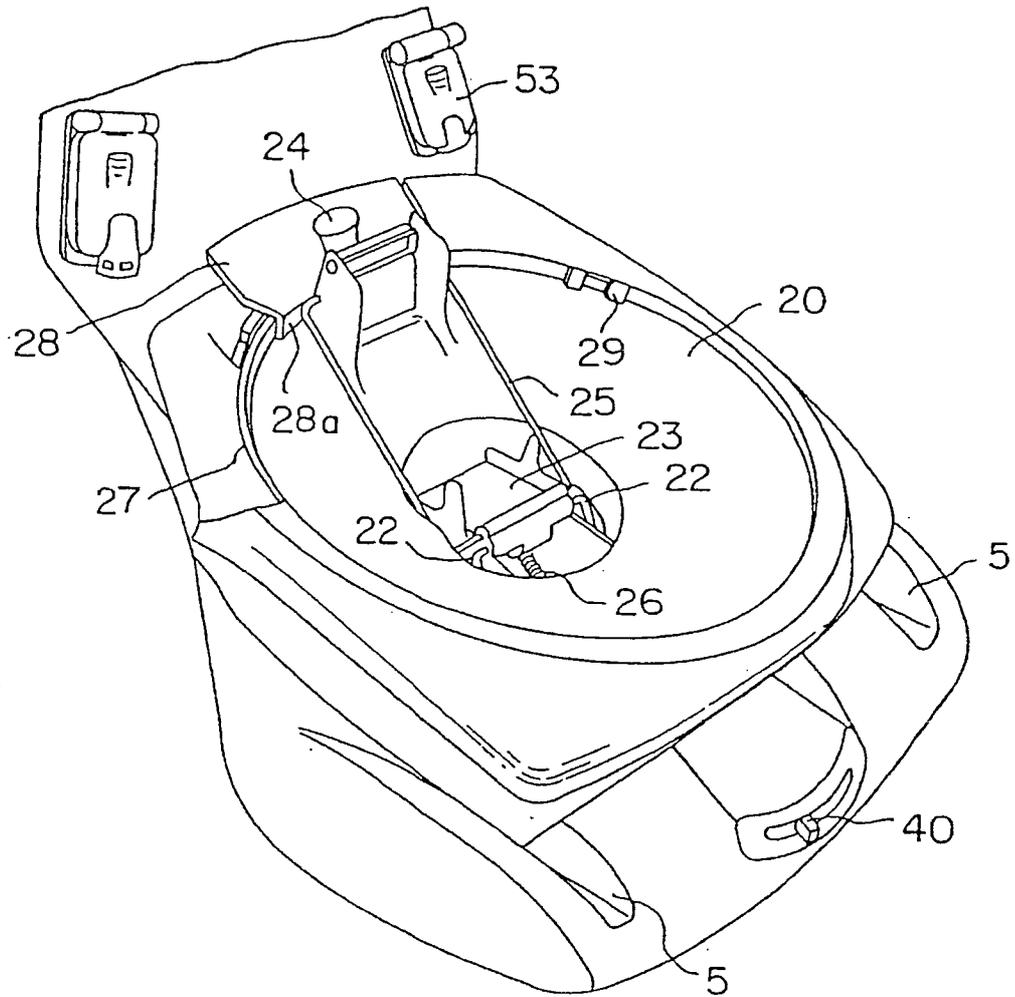


FIG. 9

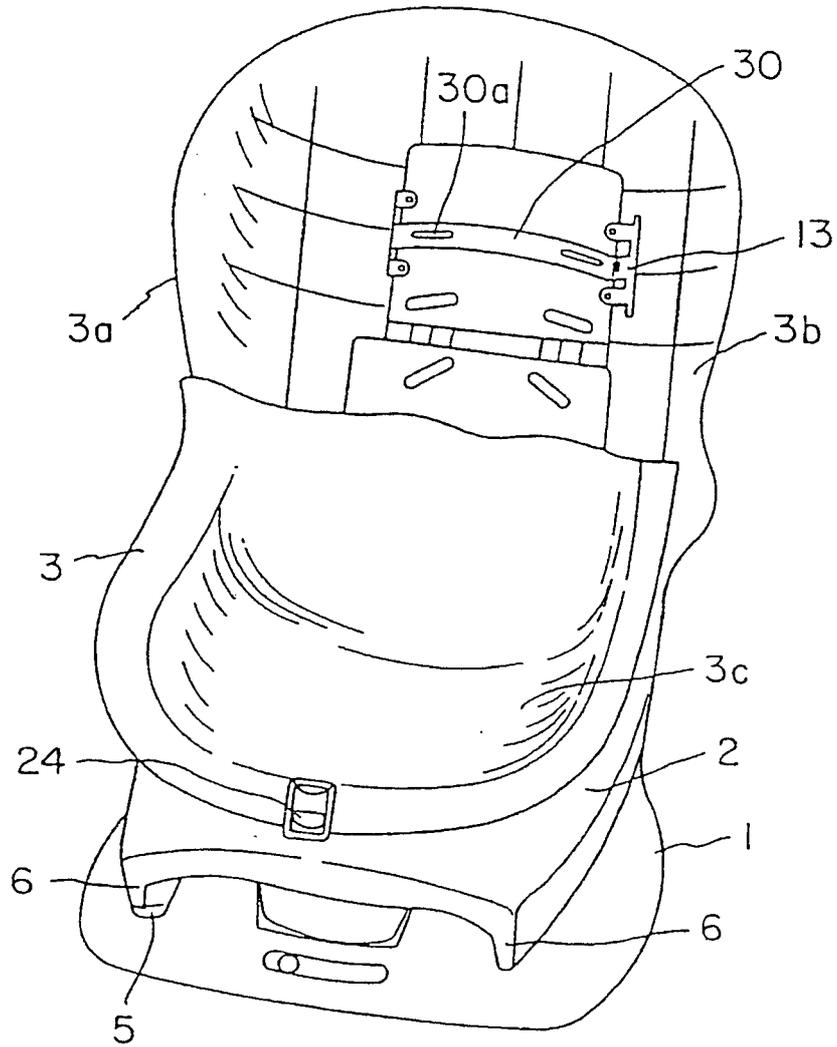


FIG. 10

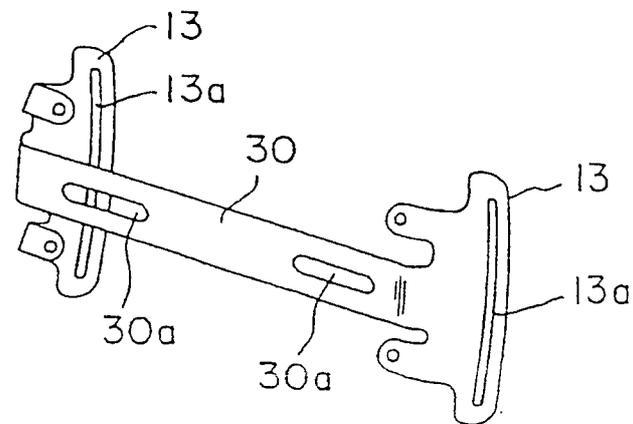


FIG. 11

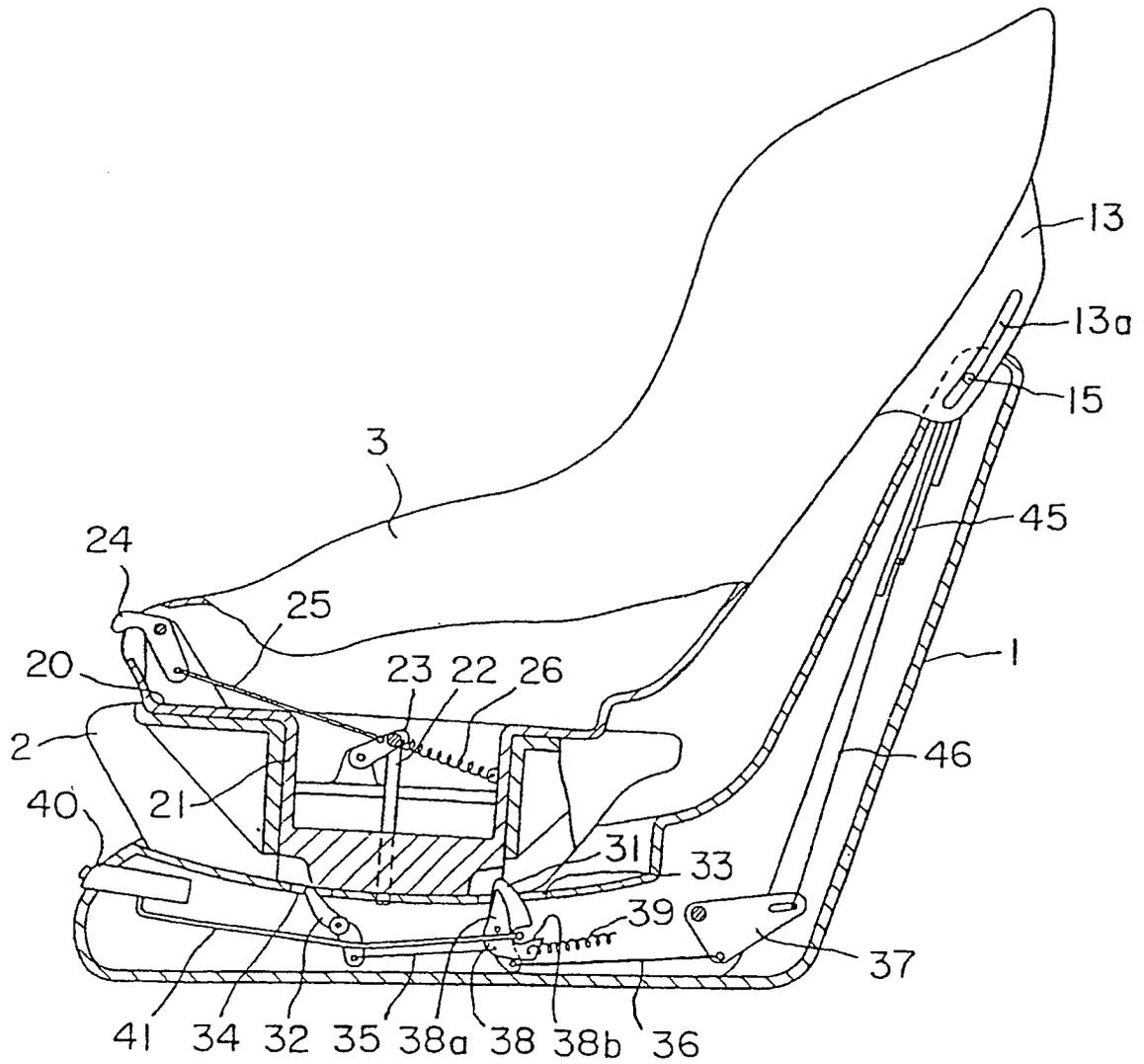


FIG. 12

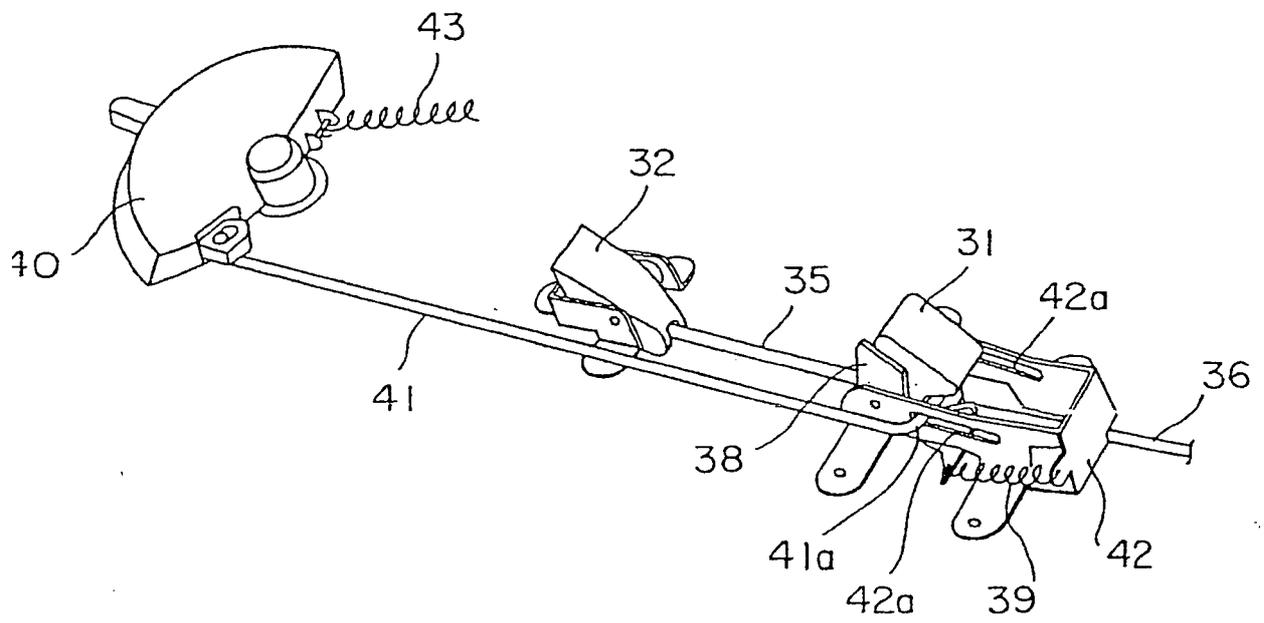


FIG. 13

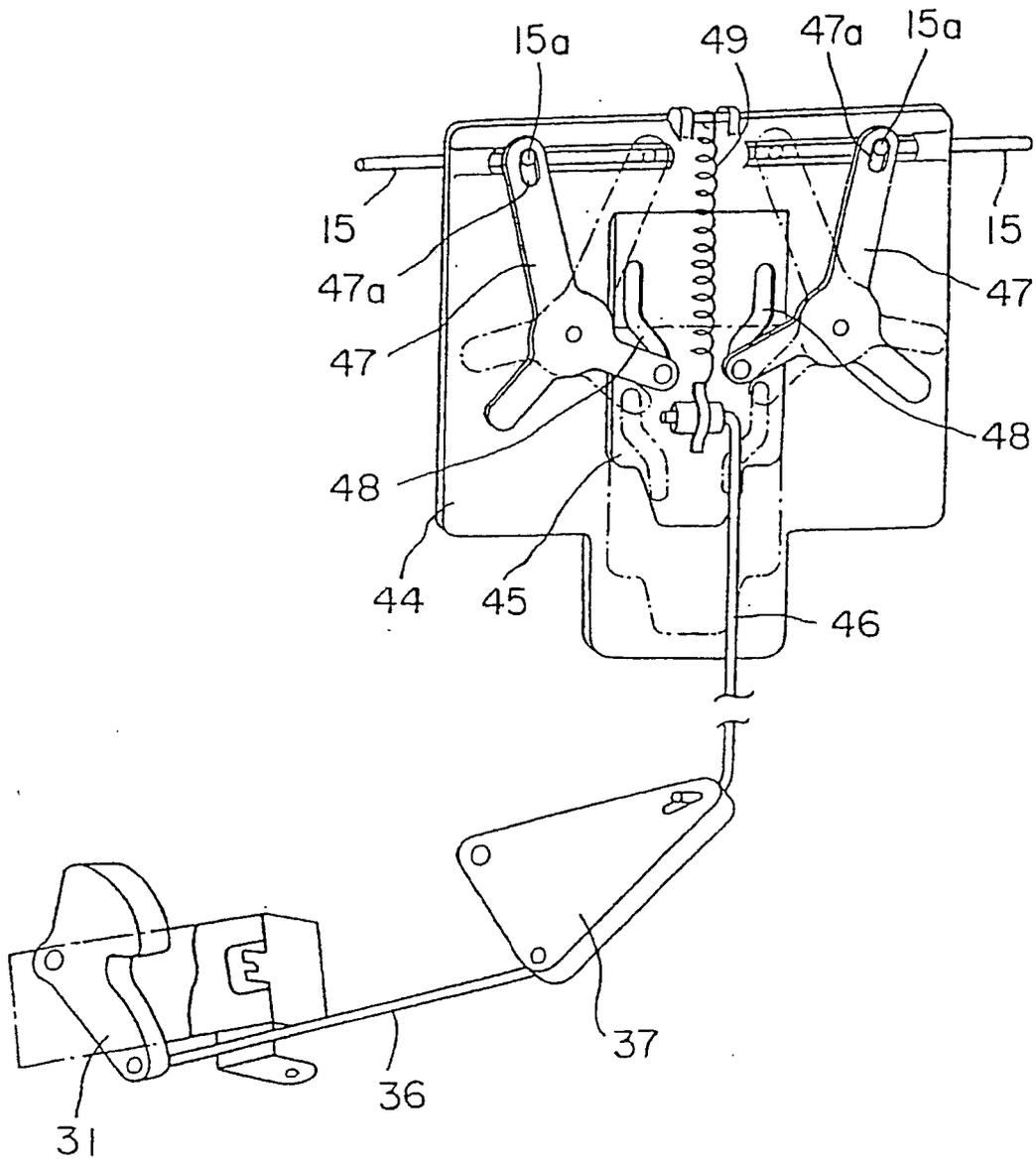


FIG. 14

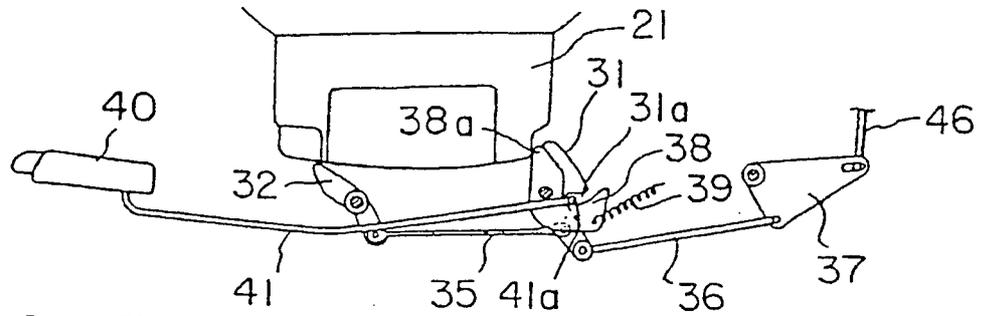


FIG. 15A

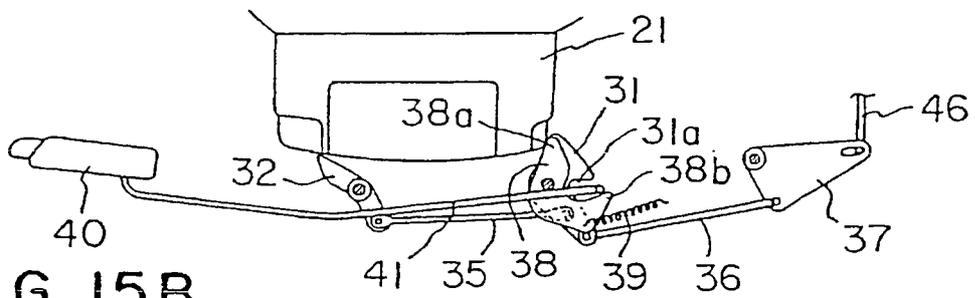


FIG. 15B

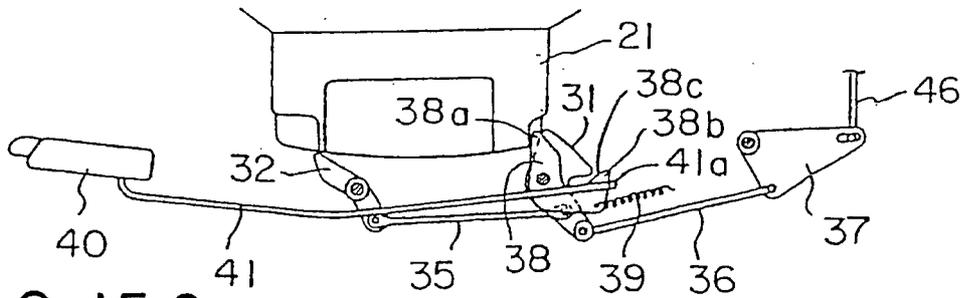


FIG. 15C

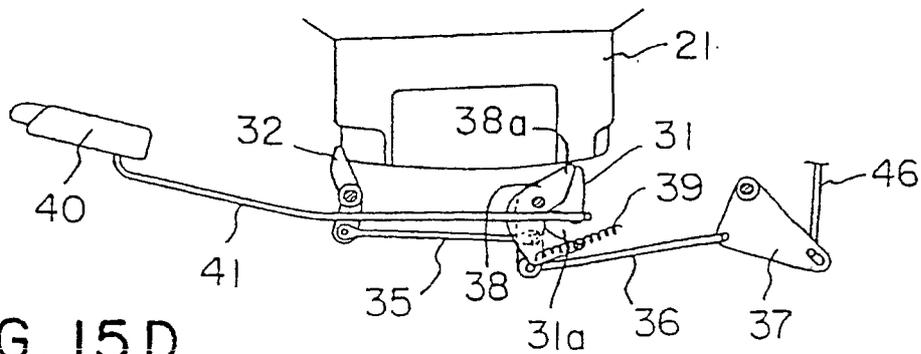


FIG. 15D

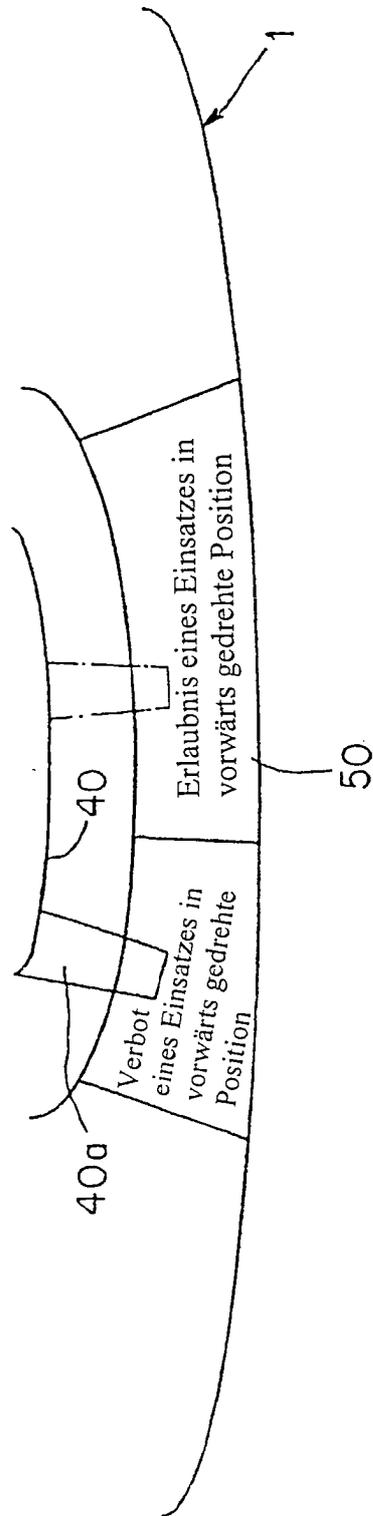


FIG. 16

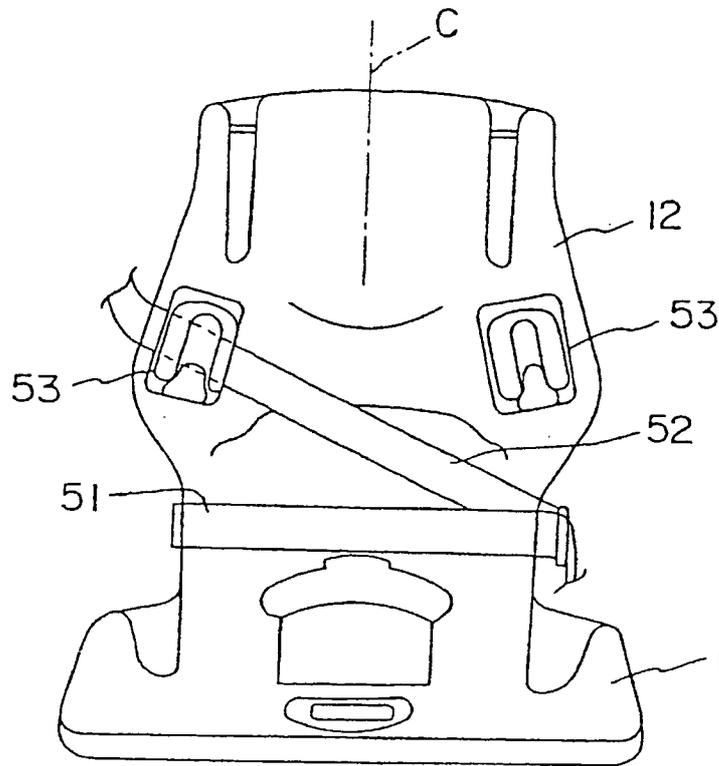


FIG. 17

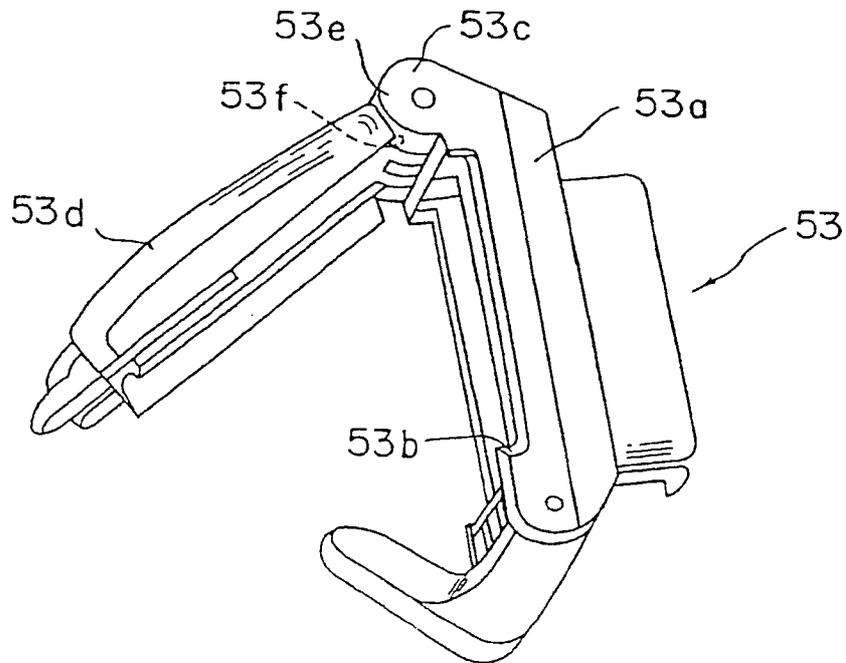


FIG. 18

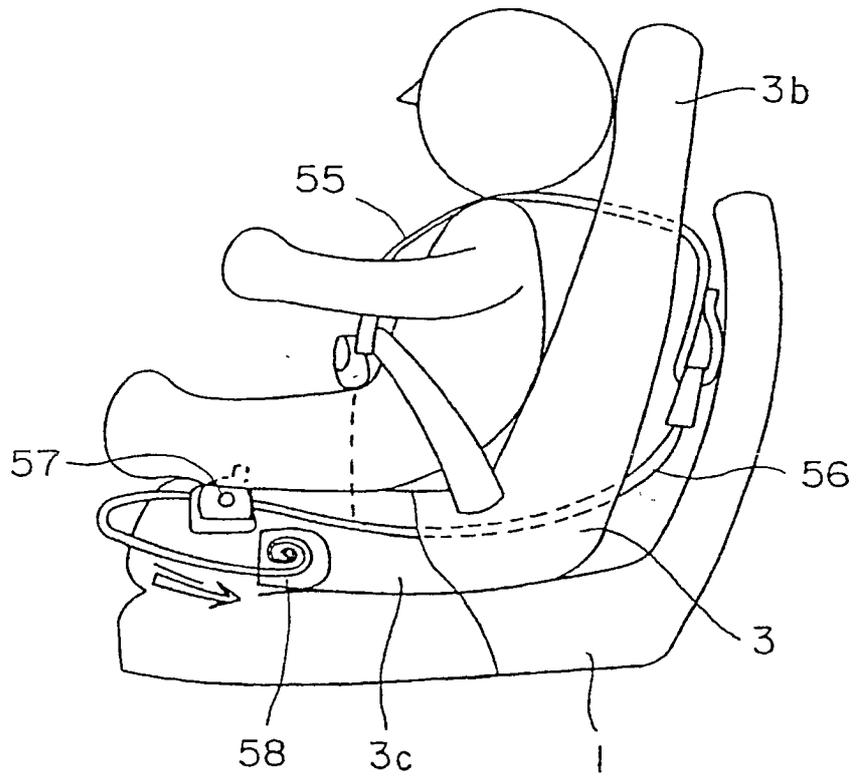


FIG. 19