



(10) **DE 10 2011 089 192 A1** 2013.06.20

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 089 192.7**

(22) Anmeldetag: **20.12.2011**

(43) Offenlegungstag: **20.06.2013**

(51) Int Cl.: **A47D 1/10** (2012.01)

B60N 2/28 (2012.01)

A47D 1/00 (2012.01)

B62B 7/00 (2012.01)

A47D 13/02 (2012.01)

(71) Anmelder:

**Zimmer MedizinSysteme GmbH, 89231, Neu-Ulm,
DE**

(74) Vertreter:

Hassa, Oliver, Dipl.-Ing.Univ., 80801, München, DE

(72) Erfinder:

Serdyuk, Valentyn, Prof., Odessa, UA

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

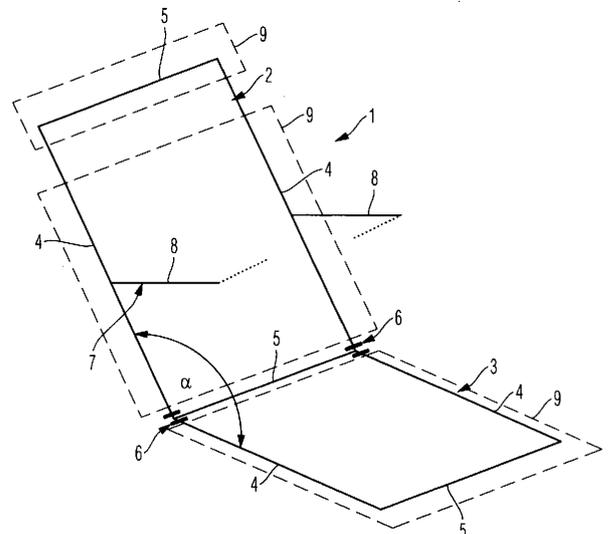
DE	195 80 152	C2
DE	197 55 522	A1
DE	10 2008 002 822	A1
DE	20 2009 008 200	U1
GB	2 426 923	A
US	3 767 259	A

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

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Sitzvorrichtung für ein Kind und Kinderwagen**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sitzvorrichtung für ein Kind zur Ausrichtung der Wirbelsäule des Kindes und zur Vorbeugung und Behandlung einer Wirbelsäulenverkrümmung des Kindes (Skoliose), mit einem Sitzoberteil und einem Sitzunterteil aufweist, wobei das Sitzoberteil beidseitig mit einem Stützelement versehen ist, welche derart ausgebildet und bezogen auf das Sitzoberteil angeordnet sind, dass im Falle eines auf dem Kindersitz sitzenden Kindes die Stützelemente dessen Oberkörper auf der Ebene der Achselhöhle erfassen und damit dessen seitliche Bewegungen einschränken. Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kinderwagen.



Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sitzvorrichtung für ein Kind zur Ausrichtung der Wirbelsäule des Kindes und zur Vorbeugung und Behandlung (Skoliose) einer Wirbelsäulenverkrümmung des Kindes. Die Sitzvorrichtung kann hierbei an weiteren Einrichtungen, wie beispielsweise einem Autositz usw., befestigt werden zum Transport eines Kindes beispielsweise in einem Fahrzeug. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner einen Kinderwagen.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Kinderwagen sind allgemein bekannt, sodass auf deren Aufbau und Funktionsweise nicht näher eingegangen werden muss. Ein Kinderwagen ist ein Hilfsmittel zum liegenden oder sitzenden Transport von Säuglingen und Kleinkindern. Bei einigen Kinderwägen lässt sich der Korb vom Gestell lösen und teilweise auch als Kindersitz verwenden.

[0003] Ein Kindersitz, auch Rückhaltevorrichtung genannt, ist eine an die geringe Körpergröße von Kindern angepasste Sitzgelegenheit. Im Speziellen wird damit zumeist ein Sitz für den sicheren Transport von Kindern in Fahrzeugen bezeichnet, der über Befestigungssysteme für den Sitz und Rückhaltesysteme für das Kind verfügt oder der zumindest die Sitzposition des Kindes so erhöht, dass der für den Sitzplatz vorgesehene fahrzeugeigene Sicherheitsgurt nicht am Hals entlang, sondern über die Schulter verläuft.

[0004] Die menschliche Wirbelsäule bildet eine Vielfalt von Bögen, die jeweils gegenüber angeordnet sind und sich somit ausbalancieren, um den Körper im Gleichgewicht zu halten. In der Sagittalebene bildet die Wirbelsäule vier physiologische Krümmungen aus, Nacken-Lordose, Brust-Kyphose, Lenden-Lordose und Steißbein-Kyphose. Abweichungen der Wirbelsäule in der Frontalebene nach rechts oder links werden als Skoliose bezeichnet. Bis ein Kind zu laufen beginnt, wird eine (gewisse) Skoliose als physiologisch angesehen und als skoliotische Haltung bezeichnet. Später allerdings kann die Muskulatur die skoliotische Deformation nicht mehr ausgleichen, bedingt durch ein gleichzeitiges Rotieren der Wirbel und die nachfolgende Minderentwicklung der Wirbelkörper, -bögen und -bänder, weshalb sie krankhaft wird.

[0005] Skoliosen werden klassifiziert nach ihrer Ursache und dem Entstehungszeitpunkt, nach der Lage ihrer Krümmungen und dem Krümmungsmuster, nach ihrem Ausmaß (Krümmungswinkeln und Rotationsgraden) und der Ausrichtung der Krümmungen (links, rechts). Es hat sich herausgestellt, dass die Skoliose im Kindesalter und in Zeiten starken Körperlängenwachstums entsteht und sich verschlechtert.

Je schneller das Körperwachstum ist, desto schneller nehmen die Krümmungen zu. Dementsprechend zählen Skoliosen auch zu den Wachstumsdeformitäten.

[0006] Derzeit werden Skoliosen durch das Einsetzen eines Implantats oder durch das Tragen eines orthopädischen Korsetts behandelt. Das Einsetzen eines Implantats stellt jedoch einen erheblichen chirurgischen Eingriff dar, sodass dies für Kleinkinder nicht geeignet ist. Auch das Tragen eines orthopädischen Korsetts ist für Kleinkinder kein geeignetes Mittel, um Skoliosen zu behandeln. Insofern reduzieren sich diese derzeit bekannten Mittel zur Behandlung von Skoliosen auf die Anwendung bei Erwachsenen oder größeren Kindern. Bei Kleinkindern existieren derzeit keine geeigneten Mittel zur Behandlung von Skoliosen, obgleich bei diesen Kleinkindern aufgrund deren sehr großem Körperwachstums die Gefahr einer entstehenden Skoliose am größten ist.

[0007] Dies ist ein Zustand den es zu verbessern gilt.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0008] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zur Vorbeugung und Behandlung einer Wirbelsäulenverkrümmung (Skoliose) bei Kleinkindern bereitzustellen.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Sitzvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und/oder durch einen Kindersitz mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 gelöst.

[0010] Demgemäß ist vorgesehen:

- Eine Sitzvorrichtung für ein Kind zur Ausrichtung der Wirbelsäule des Kindes und zur Vorbeugung und Behandlung einer Wirbelsäulenverkrümmung des Kindes, mit einem Sitzoberteil und einem Sitzunterteil, wobei das Sitzoberteil beidseitig mit jeweils einem Stützelement versehen ist, welche derart ausgebildet und bezogen auf das Sitzoberteil angeordnet sind, dass im Falle eines auf dem Kindersitz sitzenden Kindes die Stützelemente von hinten nach vorne den Oberkörper des Kindes auf der Ebene der Achselhöhle erfassen und damit dessen seitliche Bewegung einschränken.
- Einen Kinderwagen, insbesondere Buggy, mit einer erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung.

[0011] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, eine Sitzvorrichtung bereitzustellen, bei welcher eigens vorgesehene Stützelemente vorhanden sind, welche von hinten nach vorne den Oberkörper des Kindes auf der Ebene der Achselhöhle erfassen und damit stützen, fixieren und ausrichten. Die erfindungsgemäße Sitzvor-

richtung hat den besonderen Vorteil, dass das Körpergewicht des Kindes so auf den Stützelementen zum Ruhen kommt. Der Körper des Kindes wird aufgerichtet und erfährt vorzugsweise auch einen leichten Zug nach oben. Gleichzeitig wird eine Seitenbewegung des Kindes durch die Stützelemente beschränkt. Durch die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung wird damit einer Wirbelsäulenverkrümmung vorgebeugt oder eine vorhandene Wirbelsäulenverkrümmung wird behandelt.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

[0013] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung sind die Stützelemente höhenverstellbar und/oder seitlich verstellbar ausgebildet. Dadurch können die Stützelemente sehr einfach an unterschiedlich große Kinder angepasst werden. Durch eine entsprechende Höheneinstellung wird auch ein gewünschter definierter Zug auf das Kind und insbesondere dessen Wirbelsäule ausgeübt, sodass das Kind möglichst aufrecht und nicht seitlich gebeugt in dem Sitz sitzt. Aufrecht in diesem Kontext bezeichnet einen Zustand, bei dem die Wirbelsäule die eingangs erwähnte, S-Form aufweist, sodass weitestgehend keine Seitverbiegung der Wirbelsäule bei gleichzeitiger Verdrehung der Wirbel entsteht.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist eine Verschlussvorrichtung vorgesehen, über welche die Stützelemente an ihrer Vorderseite, also auf der Seite der Brust des sitzenden Kindes, verschließbar ausgebildet sind. Die Verschlussvorrichtung kann zum Beispiel als Gurt mit Klippsverschluss, Klettverschluss, Schnalle oder dergleichen ausgebildet sein. Auf diese Weise kann auch auf eine Fixierung der Sitzvorrichtung mittels eines Gurts, welcher durch die Beine des Kindes verläuft, verzichtet werden. Zudem erhöht sich damit auch der Komfort für das Kind.

[0015] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind zumindest ein Stützelement und vorzugsweise beide Stützelemente gepolstert ausgebildet. Dadurch werden Druckstellen am Oberkörper des Kindes vermieden oder zumindest abgeschwächt.

[0016] Ebenfalls in einer bevorzugten Ausgestaltung sind zumindest ein Stützelement und vorzugsweise beide Stützelemente an deren Oberseite, auf der im bestimmungsgemäßen Gebrauch ein Arm des Kindes aufliegt, elastisch, abgerundet und/oder abgeflacht ausgebildet. Auch dies führt dazu, dass Druckstellen an den Oberarmen des Kindes vermieden oder zumindest abgeschwächt werden.

[0017] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist zumindest ein federelastisches Element vorgesehen, über

welches ein Stützelement mit dem Sitzoberteil federelastisch gekoppelt ist. Das federelastische Element ist dazu vorgesehen, bei vertikaler und/oder horizontaler Belastung des Stützelementes ein federelastisches Nachgeben des Stützelementes zu ermöglichen. Durch diese Art des flexiblen Nachgebens erhöht sich der Komfort für das im Sitz sitzenden Kindes, ohne dass dessen Funktionalität im Hinblick auf die Vermeidung oder Behandlung der Wirbelsäulenverkrümmung verringert wird.

[0018] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind das Sitzoberteil und/oder das Sitzunterteil schwenkbar ausgebildet. Das Sitzoberteil und/oder das Sitzunterteil sind insbesondere in wenigstens einem vorbestimmten Winkel zu dem Sitzunterteil bzw. dem Sitzoberteil arretierbar ausgebildet. Diese schwenkbare Funktion hat den Vorteil, dass die Sitzvorrichtung sehr einfach an die Stellung einer Rückenlehne eines Kinderwagens, z. B. eines Buggys, angepasst werden kann, wenn die Sitzvorrichtung in dem Kinderwagen angeordnet oder angebracht wird.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Sitzoberteil ausziehbar ausgebildet. Dadurch kann beispielsweise ein an dem Sitzoberteil befestigtes, gepolstertes Kopfteil sehr einfach an verschiedenen große Kinder angepasst und so der Komfort der Sitzvorrichtung für das Kind erhöht werden.

[0020] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die Sitzvorrichtung und dabei insbesondere dessen Sitzoberteil, Sitzunterteil und Stützelemente derart dimensioniert und ausgebildet, um ein Kleinkind, insbesondere ein Kind in einem Alter von 1 bis 3 Jahren, aufzunehmen.

[0021] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Sitzvorrichtung als ein Kinderautositz für ein Kraftfahrzeug ausgebildet ist.

[0022] Eine alternative, ebenfalls vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kinderwagens sieht vor, dass die Sitzvorrichtung fester, also integraler Bestandteil des Kinderwagens ist. Alternativ wäre auch denkbar, dass die Sitzvorrichtung als lösbarer Bestandteil in den Kinderwagen einsetzbar ist und über eine Befestigungseinrichtung, beispielsweise mittels Gurten, Klipse und dergleichen, an einem Rahmen des Kinderwagens lösbar befestigbar ist.

[0023] In einer anderen erfindungsgemäßen Ausführungsform weisen Sitzoberteil und/oder das Sitzunterteil zumindest zwei, über wenigstens einen Querträger miteinander verbundene Längsträger auf. Dadurch kann eine besonders leichte und preisgünstige Sitzvorrichtung bereitgestellt werden. Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind das Sitzoberteil und das Sitzunterteil über einen gemeinsamen Querträger fest oder um den Querträger

schwenkbar verbunden. Eine feste Anbindung des Sitzoberteils und des Sitzunterteils an den gemeinsamen Querträger hat den Vorteil, dass die Sitzvorrichtung besonders preisgünstig in der Herstellung ist. Der jeweilige Längsträger des Sitzoberteils weist ein erstes Längsträgerenteil und ein zweites Längsträgerenteil auf, welches verschiebbar mit dem ersten Längsträgerenteil verbunden ist. Vorzugsweise weist das Sitzoberteil und das Sitzunterteil jeweils wenigstens eine Abdeckung oder Polsterung auf.

[0024] Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung hinzufügen.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0025] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

[0026] [Fig. 1](#) eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung;

[0027] [Fig. 2](#) eine Perspektivansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung;

[0028] [Fig. 3](#) eine Ansicht eines Kinderwagens mit der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung gemäß [Fig. 2](#);

[0029] [Fig. 4](#) eine Ansicht des Kinderwagens und der Sitzvorrichtung gemäß [Fig. 3](#), wobei ein Kleinkind in der Sitzvorrichtung festgeschnallt ist.

[0030] Die beiliegenden Zeichnungen sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0031] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten – sofern nichts Anderes

ausführt ist – jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0032] In [Fig. 1](#) ist eine schematische, stark vereinfachte Darstellung einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung **1** gezeigt. Die Sitzvorrichtung **1** fungiert hier als Gesundheitssitz für Kinder zur Entwicklung einer gesunden Wirbelsäule.

[0033] Die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung **1** kann insbesondere mit anderen Sitzeinrichtungen verwendet werden, wie z. B. Autositzen, Buggys und anderen Kindersitzen. Hierzu kann die Sitzvorrichtung **1** in dem Sitz, z. B. dem Autositz oder dem Sitz des Buggys, integriert sein oder als Einlage in dem jeweiligen Sitz angeordnet und wahlweise zusätzlich an diesem befestigt werden.

[0034] Die Sitzvorrichtung **1** weist, wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist, ein Sitzoberteil **2** oder Rückenteil und ein Sitzunterteil **3** oder Sitzteil auf. Das Sitzoberteil **2** und das Sitzunterteil **3** können fest miteinander verbunden sein und einen vorbestimmen, fest eingestellten Winkel α zueinander bilden. Ebenso können das Sitzoberteil **2** und das Sitzunterteil **3** auch derart schwenkbar miteinander verbunden sein, dass der Winkel α zwischen dem Sitzoberteil **2** und Sitzunterteil **3** variabel einstellbar ist.

[0035] Wie in dem Ausführungsbeispiel in [Fig. 1](#) gezeigt ist, weisen das Sitzoberteil **2** und das Sitzunterteil **3** jeweils zwei Längsträger **4** auf. Die Längsträger **4** des Ober- und Sitzunterteils **2, 3** sind gemeinsam mit einem Querträger **5** verbunden, wobei das Sitzoberteil **2** und/oder das Sitzunterteil **3** um den Querträger **5** schwenkbar ausgebildet sind, beispielsweise mittels eines Scharniers. Das Sitzoberteil **2** und/oder das Sitzunterteil **3** bildet ein Scharnier **6** mit dem Querträger **5** zum Schwenken des Ober- bzw. Sitzunterteils **2, 3**. Die Sitzvorrichtung **1** ist vorzugsweise mit einer Arretierung zur Arretierung des Sitzoberteils **2** und des Sitzunterteils **3** in verschiedenen Winkeln α zueinander versehen.

[0036] Zusätzlich können die Längsträger **5** des Sitzoberteils **2** bzw. des Sitzunterteils **3** zur weiteren Stabilisierung des Ober- bzw. Sitzunterteils **2, 3** jeweils mit wenigstens einem weiteren Querträger **5** verbunden sein. Beispielsweise kann ein Querträger **5** an einem oberen Ende oder einem Kopfbereich des Sitzoberteils **2** vorgesehen werden und mit den beiden Längsträgern **4** des Sitzoberteils **2** verbunden sein. Des Weiteren kann ein Längsträger **4** am unteren Ende des Sitzunterteils **3** vorgesehen werden und die beiden Längsträger **4** des Sitzunterteils **3** miteinander verbinden.

[0037] Die zwei Längsträger **4** des Sitzoberteils **2** bzw. die zwei Längsträger **4** des Sitzunterteils **3** können fest mit dem jeweiligen Querträger **5** verbunden werden, beispielsweise einteilig mit diesem ausgeformt sein oder durch Schweißen oder Löten usw. mit dem Querträger **5** verbunden sein. Ebenso können die beiden Längsträger **4** des Sitzoberteils **2** bzw. Sitzunterteils **3** auch lösbar mit dem zugeordneten Querträger **5** verbunden sein, beispielsweise durch Verschrauben und/oder Verstiften.

[0038] An dem Sitzoberteil **2** der Sitzvorrichtung **1** ist des Weiteren eine Stützeinrichtung **7** vorgesehen. Die Stützeinrichtung **7** weist auf beiden Seiten jeweils ein Stützelement **8** auf. Das Stützelement **8** kann fest mit dem Sitzoberteil **2** und dessen Längsträger **4** verbunden sein, beispielsweise einteilig mit dem Längsträger **4** ausgeformt sein oder durch Schweißen oder Löten mit diesem verbunden sein. Ebenso kann das Stützelement **8** auch entlang des Längsträgers **4** verschiebbar und somit höhenverstellbar vorgesehen sein. Das Stützelement **8** ist vorzugsweise in seiner jeweiligen Position arretierbar oder fixierbar an dem Längsträger **4** ausgebildet, um es in seiner eingestellten Höhe zu fixieren.

[0039] Die Stützelemente **8** können in der Höhe derart an dem Sitzoberteil **2** angebracht oder arretierbar sein, dass die Stützelemente **8** von hinten nach vorne den Oberkörper des Kindes auf der Ebene der Achselhöhle einfassen können. Auf diese Weise kann ein Teil des Körpergewichts des Kindes auf den Stützelementen **8** zum ruhen kommen. Andererseits können die seitlichen Bewegungsmöglichkeiten des Kindes eingeschränkt werden, wodurch ein ungewolltes seitliches Kippen der Wirbelsäule verhindert wird. Mit den Stützelementen **8** kann auch eine leichte Traktion oder ein leichter Zug auf den Oberkörper des Kindes realisiert werden, indem die Stützelemente **8** in einer geeigneten Höhe arretiert werden.

[0040] Die Stützelemente **8** sind, wie zuvor beschrieben, vorzugsweise höhenverstellbar ausgeführt, so dass sie an verschieden große Kinder angepasst werden können. Ebenso können die Stützelemente **8** optional auch ausziehbar ausgebildet sein (nicht dargestellt). Zudem sind die Stützelemente **8** bevorzugt an der Vorderseite mit einem verschließbaren Gurt (nicht dargestellt) versehen, der den sonst üblichen Gurtanschluss zwischen den Beinen des Kindes ersetzen kann.

[0041] Die Stützelemente **8** können je nach Funktion und Einsatzzweck eine beliebige Form aufweisen. Wie in der stark vereinfachten Darstellung in [Fig. 1](#) gezeigt ist, können die Stützelemente **8** z. B. gerade oder beispielsweise gebogen oder abgewinkelt ausgebildet sein. Wie in [Fig. 1](#) mit einer gepunkteten Linie angedeutet ist, können die Stützelemente **8** um

den Körper des Kindes zumindest teilweise umgreifen.

[0042] Wie weiter in der schematischen Darstellung in [Fig. 1](#) mit einer gestrichelten Linie angedeutet ist, ist die Sitzvorrichtung **1** vorzugsweise gepolstert oder zumindest mit einem Stoff oder einer Auflage bezogen. Dazu weist die Sitzvorrichtung **1** eine Polsterung des Sitzoberteils **2** und des Sitzunterteils **3** sowie wahlweise zusätzlich eine Polsterung (nicht dargestellt) der seitlichen Stützelemente **8** auf. Die Polsterung des Sitzoberteils **2** kann dabei ein z. B. durchgehendes Polsterteil oder zwei getrennte Polsterteile **9** aufweisen, d. h. ein Polsterteil **9** für den Rücken und ein Polsterteil **9** für den Kopf, wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist.

[0043] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung **1** können die beiden Längsträger **4** jeweils ausziehbar ausgebildet sein. Dazu sind die Längsträger **4** beispielsweise zweiteilig ausgebildet, wobei ein erstes, unteres Längsträger-teil beispielsweise zur Aufnahme und Führung eines zweiten, oberen Längsträger-teils hohl ausgebildet ist. Das zweite Längsträger-teil kann ebenfalls hohl oder auch massiv ausgebildet sein. Das zweite Längsträger-teil ist in dem ersten Längsträger-teil verschiebbar angeordnet und zum Einstellen verschiedener Höhen des Polsterteils für den Kopf vorzugsweise in verschiedenen Positionen arretierbar oder fixierbar. Das Polsterteil **9** ist mit den beiden zweiten Längsträger-teilen der Längsträger **4** verbunden. Ein Querträger **5** kann die beiden zweiten Längsträger-teile miteinander verbinden und zusätzlich als Griff zum Ausziehen der beiden zweiten Längsträger-teile und damit zum Verlängern der Längsträger **4** dienen, vergleichbar einem ausziehbaren Griff bei einem Koffer. Das Polsterteil **9** für den Kopf ist ebenfalls an den beiden zweiten Längsträger-teilen befestigt und kann optional zusätzlich den Querträger **5** abdecken.

[0044] Die Sitzvorrichtung **1** gemäß der Erfindung ist zur Korrektur und Ausrichtung der Wirbelsäule oder des Rückrats und einer frühzeitigen Behandlung von Skoliose oder Wirbelsäulenverkrümmung vorgesehen. Bisher werden diese Korrekturen auf zwei Wegen durchgeführt. Ein Weg der Korrektur der Wirbelsäule ist das Einsetzen eines Implantats bei einem Erwachsenen oder einem Kind, wobei das Kind normalerweise älter als 16 Jahre ist, so dass die Ausbildung des Rückrats im Wesentlichen abgeschlossen ist. Der hierfür notwendige chirurgische Eingriff kann bei jüngeren Kindern nicht durchgeführt werden, deren Skelett sich noch in der aktiven Wachstumsphase befindet. Ein zweiter Weg, das Rückrat zu korrigieren, ist das Tragen eines orthopädischen Korsetts. Solche orthopädischen Korsetts weisen eine äußere Fixierung des Brustkorbs auf und sind infolgedessen hauptsächlich darauf ausgerichtet, dass eine vorhandene Verkrümmung der Wirbelsäule nicht weiter zunimmt oder sich verstärkt, ohne jedoch den Grund für

die Verkrümmung zu behandeln. Das Tragen von orthopädischen Korsetts wird für Kinder im Alter von 13 bis 14 Jahren empfohlen. Ein Nachteil eines solchen orthopädischen Korsetts ist aber, dass es die Funktion der Muskulatur der Wirbelsäule einschränkt, was zu einer Unterfunktion und zu einer Atrophie oder einem Schwinden der Muskulatur führt. Auch wenn die Verwendung eines orthopädischen Korsetts einen im Vergleich zum Einsetzen eines Implantats sehr viel geringfügigeren traumatischen Eingriff darstellt, so ist das orthopädische Korsett weitaus weniger wirksam wie ein Implantat.

[0045] Der Nachteil beider zuvor genannten Wege zur Behandlung einer Korrektur der Wirbelsäule besteht darin, dass diese bei sehr kleinen Kindern nicht eingesetzt werden können, da in diesem Alter sich das Skelett noch in einer sehr aktiven Wachstumsphase befindet. Ein Eingriff während dieses Wachstumsprozesses mit den beiden zuvor genannten Methoden kann die weitere Entwicklung der Wirbelsäule nachhaltig schädigen.

[0046] Gemäß der Erfindung wird daher eine Sitzvorrichtung **1** zur Behandlung einer Verkrümmung der Wirbelsäule bereitgestellt, welche die zuvor beschriebenen Probleme löst. Eine Korrektur der Verkrümmung der Wirbelsäule ist eminent wichtig, da eine Deformation oder Verkrümmung der Wirbelsäule im Kindesalter zu einer Vielzahl von Problemen im Erwachsenenalter führt. Die Erfindung stellt daher eine Sitzvorrichtung **1** bereit, welche ohne Operation auskommt und somit ohne traumatischen Eingriff der Ausbildung einer Wirbelsäulenverkrümmung vorbeugt. Außerdem ermöglicht die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung **1** eine Korrektur einer bereits vorhandenen oder sich entwickelnden Wirbelsäulenverkrümmung oder Skoliose in einer sehr frühen Phase, nämlich im frühen Kindesalter, d. h. im Bereich von beispielsweise 6 bis 8 Monaten bis zu 2 bis 3 Jahren.

[0047] In [Fig. 2](#) ist eine Perspektivansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung **1** gezeigt. Die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung **1** kann als Sitz oder sogenannter traction seat fungieren, welcher den Körper eines Patienten leicht nach oben zieht und aufrichtet. Die Sitzvorrichtung **1** weist ein Sitzoberteil **2** und ein Sitzunterteil **3** auf, welche jeweils zwei Längsträger **4** aufweisen. Das Sitzoberteil **2** und das Sitzunterteil **3** sind beispielsweise über einen gemeinsamen Querträger **5** miteinander verbunden, wobei das Sitzoberteil **2** und/oder das Sitzunterteil **3** schwenkbar um den Querträger **5** ausgebildet ist, so dass verschiedene Winkel α zwischen dem Ober- und Sitzunterteil **2**, **3** eingestellt werden können. Das Sitzoberteil **2** und/oder das Sitzunterteil **3** sind in dem jeweils eingestellten Winkel α arretierbar oder fixierbar ausgebildet.

[0048] Des Weiteren sind die beiden Längsträger **4** des Sitzoberteils **2** beispielsweise zusätzlich ausziehbar ausgebildet und vorzugsweise in der ausgezogenen Position arretierbar. Wie zuvor mit Bezug auf [Fig. 1](#) beschrieben, weist der jeweilige Längsträger **4** ein erstes Längsträgerenteil **10** und ein zweites Längsträgerenteil **11** auf, wobei das erste oder untere Längsträgerenteil **10** zur Aufnahme und Führung des zweiten oder oberen Längsträgerenteils **11** beispielsweise hohl ausgebildet ist. Das zweite Längsträgerenteil **11** kann ebenfalls hohl oder aber auch massiv ausgebildet sein. Das zweite Längsträgerenteil **11** ist in dem ersten Längsträgerenteil **10** verschiebbar angeordnet und vorzugsweise in verschiedenen Positionen arretierbar oder fixierbar. Auf diese Weise können beispielsweise verschiedene Höhen eines Polsterteils **9** für den Kopf eingestellt werden.

[0049] Des Weiteren weist die in [Fig. 2](#) gezeigte Ausführungsform der Sitzvorrichtung **1** zwei seitlich an den Längsträgern **4** angebrachte Stützelemente **8** auf, die von hinten nach vorne den Oberkörper des Kindes auf der Ebene der Achselhöhle erfassen und damit dessen seitliche Bewegung einschränken.

[0050] Die Stützelemente **8** können in der Höhe, also in vertikaler Richtung, verstellbar ausgebildet sein. Hierzu können die Stützelemente **8** verschiebbar an den Längsträgern **4** vorgesehen und vorzugsweise in verschiedenen Position oder Höhen arretierbar oder fixierbar ausgebildet sein.

[0051] Ebenso können die Stützelemente **8** zusätzlich oder alternativ auch seitlich oder in horizontaler Richtung der Sitzvorrichtung **1** einstellbar ausgebildet sein. Dazu können die Stützelemente **8** beispielsweise ausziehbar ausgebildet sein und vorzugsweise in der jeweils ausgezogenen Position arretierbar oder fixierbar sein.

[0052] Außerdem können die Stützelemente **8**, das Sitzoberteil **2** und das Sitzunterteil **3** mit einer weichen Abdeckung oder Polsterung **9** versehen sein, wie in dem Ausführungsbeispiel in [Fig. 2](#) gezeigt ist.

[0053] Die Stützelemente **8** sind auf der Vorderseite mit einem Gürtel **12** verbunden, um auf diese Weise eine Fixierung der Stützelemente **8** zwischen den Beinen des Kindes oder Babys zu vermeiden.

[0054] Der Boden des Sitzunterteils **3** der Sitzvorrichtung **1** ist flexibel ausgebildet und weist beispielsweise eine Polsterung auf, um, sofern erforderlich, das Kind oder Baby in einer horizontalen Position zu halten, ohne die Stützelemente **8** entfernen zu müssen.

[0055] Das Laufen eines Kindes in einer vertikalen Position wird durch das menschliche Gehirn gesteuert, insbesondere mit dem sogenannten Zerebellum

oder Kleinhirn. Aus diesem Grund wird der Reflex für die vertikale bzw. aufrechte Position oder die gerade Haltung des Körpers durch den Aufrichter der Wirbelsäule (lat. *musculus erector spinae* oder *musculus erector trunci*) gesteuert. Aufgrund der physiologischen Asymmetrie der Gehirnhälften arbeiten solche Muskeln ebenfalls asymmetrisch. Da Muskelkrämpfe oder Muskelkrämpfe auf einer Seite stärker ausgeprägt sind, führt dies zu einer Neigung des Beckens zur gegenüberliegenden Seite. Die Beckenschiefelage ist ein Grund für ein verkürztes rechtes oder linkes Bein mit der daraus folgenden Entwicklung von seitlichen Krümmungen der Wirbelsäule und einer Wirbelsäulenverkrümmung.

[0056] Wenn ein Kind zu laufen beginnt, wird die Position des Körpers Schritt für Schritt im Kleinhirn als sog. falscher Reflex der vertikalen Position des Körpers gespeichert und zwar für den Rest des Lebens. Es wurde nun herausgefunden, dass dieser Reflex, mit einem physiologisch richtigen Reflex ersetzt werden kann. Zu diesem Zweck wird, wenn das Kind selbständig zu stehen und zu laufen beginnt, eine korrigierende Einlage oder Einlegesohle unter die rechte oder linke Ferse gelegt, um das rechte oder linke Bein entsprechend anzuheben. Eine konstante Verwendung von korrigierenden Einlagen oder Einlegesohlen führt zu einer Wiederherstellung der symmetrischen Funktion des Aufrichters der Wirbelsäule (lat. *musculus erector spinae* oder *musculus erector trunci*), welcher aus mehreren Muskeln besteht. Dies führt dazu, dass keine Beckenschiefstellung auftritt, zudem hilft dies den Körper in einer aufrechten Position zu halten.

[0057] Die Erzeugung eines solchen neuen, physiologisch richtigen Reflexes kann jedoch früher erzeugt werden, wenn mit der Erzeugung dieses Reflexes begonnen wird, wenn die Eltern des Kindes beginnen, einen Buggy, oder Kinderwagen zu verwenden.

[0058] Die Stützelemente **8** der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung **1**, welche den Körper in einer aufrechten Position halten, verhindern, dass dieser sich zur Seite biegen kann. Der Körper sendet außerdem Signale an das Kleinhirn zum Speichern oder Beibehalten dieser korrekten Position als einen normalen oder richtigen physiologischen Reflex. So entsteht, wenn das Kind zu laufen beginnt, keine Beckenschiefstellung und infolgedessen auch keine Ursache für das Ausbilden von Krümmungen der Wirbelsäule und einer Wirbelsäulenverkrümmung auf.

[0059] Außerdem kann die beschriebene Sitzvorrichtung **1** zur Korrektur der Wirbelsäule bei Kindern auch zum selben Zweck bei Erwachsenen, behinderten Personen oder geheingeschränkten Personen eingesetzt werden. Auch die Verwendung in einem Rollstuhl wäre denkbar. Die Idee einer solchen Korrektur liegt in einer leichten Zugwirkung auf den Kör-

per und einer Minimierung einer seitlichen Bewegung des Körpers sowie einer Verhinderung des Biegens des Körpers zu einer Seite mit dem Stützelement.

[0060] In **Fig. 3** ist die Sitzvorrichtung **1** gemäß **Fig. 2** gezeigt, wobei die Sitzvorrichtung **1** in einem Buggy als Beispiel für einen Kinderwagen **13** eingesetzt wird. In dem in **Fig. 3** gezeigten Beispiel kann die Sitzvorrichtung **1** in dem Buggy **13** zusätzlich durch einen Gurt **14** des Buggy fixiert werden.

[0061] **Fig. 4** zeigt den Buggy **13** mit der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung **1** aus **Fig. 3**, wobei ein Baby in der Sitzvorrichtung **1** sitzt. Hier fassen die Stützelemente **8** der Sitzvorrichtung **1** von hinten nach vorne den Oberkörper des Kindes auf der Ebene der Achselhöhle ein, so dass ein Teil des Körpergewichts des Kindes darauf zum Ruhen kommt. Des Weiteren schränken die Stützelemente **8** die seitliche Bewegungsmöglichkeit des Oberkörpers ein. Wie zuvor mit Bezug auf die **Fig. 1** bis **Fig. 3** beschrieben wurde, sind die Stützelemente **8** höhen- und/oder seitenverstellbar ausgeführt. Außerdem sind die Stützelemente **8** vorzugsweise an der Vorderseite mit einem verschließbaren Gurt **12** verbunden. Bei der Ausführung als Einlage in einen vorhandenen Sitz, wie hier einen Sitz eines Buggys **13**, kann das Sitzunterteil **3** und/oder das Sitzoberteil **2** schwenkbar oder beweglich ausgebildet sein, beispielsweise mittels eines Scharniers, so dass bei einer Verstellung der Rückenlehne des Sitzes des Buggys **13** der eingelegte Sitz **1** entsprechen angepasst wird.

[0062] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

Bezugszeichenliste

1	Sitzvorrichtung
2	Sitzoberteil
3	Sitzunterteil
4	Längsträger
5	Querträger
6	Scharnier
7	Stützeinrichtung
8	Stützelement
9	Polster
10	erstes Längsträgerteil
11	zweites Längsträgerteil
12	Gurt (Sitzvorrichtung)
13	Kinderwagen
14	Gurt (Kinderwagen)

Patentansprüche

1. Sitzvorrichtung (**1**) für ein Kind zur Ausrichtung der Wirbelsäule des Kindes und zur Vorbeu-

gung und Behandlung einer Wirbelsäulenverkrümmung des Kindes (Skoliose), mit einem Sitzoberteil (2) und einem Sitzunterteil (3), wobei das Sitzoberteil (2) beidseitig mit jeweils einem Stützelement (8) versehen ist, welche derart ausgebildet und bezogen auf das Sitzoberteil (2) angeordnet sind, dass im Falle eines auf dem Kindersitz (1) sitzenden Kindes die Stützelemente (8) dessen Oberkörper auf der Ebene der Achselhöhle erfassen und damit dessen seitliche Bewegungen einschränken.

2. Sitzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützelemente (8) höhenverstellbar und/oder seitlich verstellbar ausgebildet sind.

3. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verschlussvorrichtung (12, 14) vorgesehen ist, über welche die Stützelemente (8) an ihrer Vorderseite verschließbar ausgebildet sind.

4. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stützelement (8) gepolstert ausgebildet ist.

5. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stützelemente (8) an dessen Oberseite, auf dem im bestimmungsgemäßen Gebrauch ein Arm des Kindes aufliegt, elastisch, abgerundet und/oder abgeflacht ausgebildet sind.

6. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein federelastisches Element vorgesehen ist, über welches ein Stützelement (8) mit dem Sitzoberteil (2) federelastisch gekoppelt ist und welches dazu vorgesehen ist, bei vertikaler und/oder horizontaler Belastung des Stützelementes (8) ein federelastisches Nachgeben des Stützelementes (8) zu ermöglichen.

7. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzoberteil (2) und/oder das Sitzunterteil (3) schwenkbar ausgebildet ist und dass das Sitzoberteil (2) und/oder das Sitzunterteil (3) insbesondere in wenigstens einem vorbestimmten Winkel (α) zu dem Sitzunterteil (3) bzw. dem Sitzoberteil (2) arretierbar ausgebildet ist.

8. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzoberteil (2) ausziehbar ausgebildet ist.

9. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzvorrichtung (1) und insbesondere dessen Sitzoberteil (2), Sitzunterteil (3) und Stützelemente (8) derart di-

mensioniert und ausgebildet sind, um ein Kleinkind aufzunehmen.

10. Sitzvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzvorrichtung (1) als ein Kindersitz für ein Kraftfahrzeug ausgebildet ist.

11. Kinderwagen (13), insbesondere Buggy, mit einer Sitzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

12. Kinderwagen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzvorrichtung (1) fester, integraler Bestandteil des Kinderwagens (13) ist.

13. Kinderwagen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzvorrichtung (1) als lösbarer Bestandteil in dem Kinderwagen (13) vorgesehen ist und über eine Befestigungseinrichtung an einem Rahmen des Kinderwagens (13) lösbar befestigbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

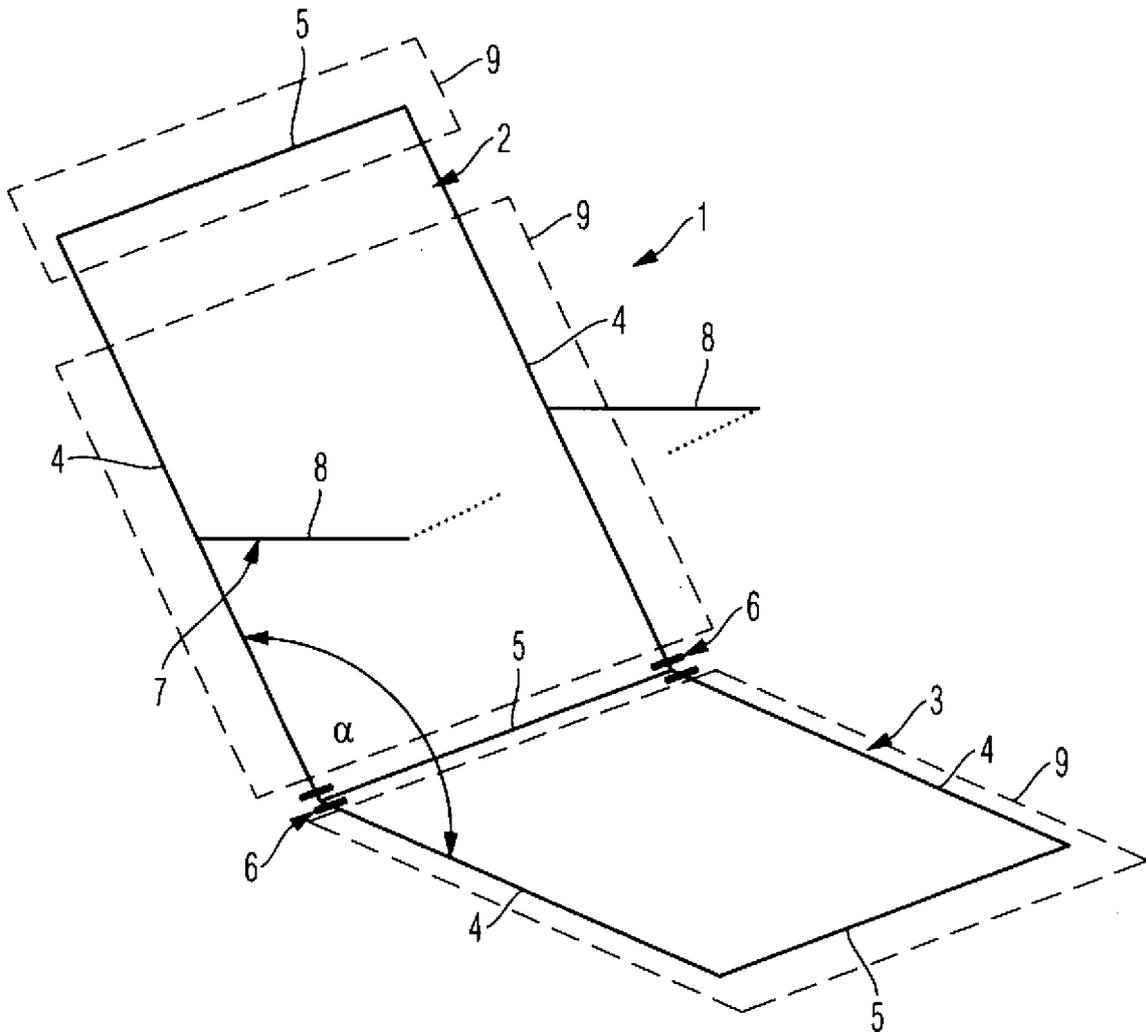


Fig. 1

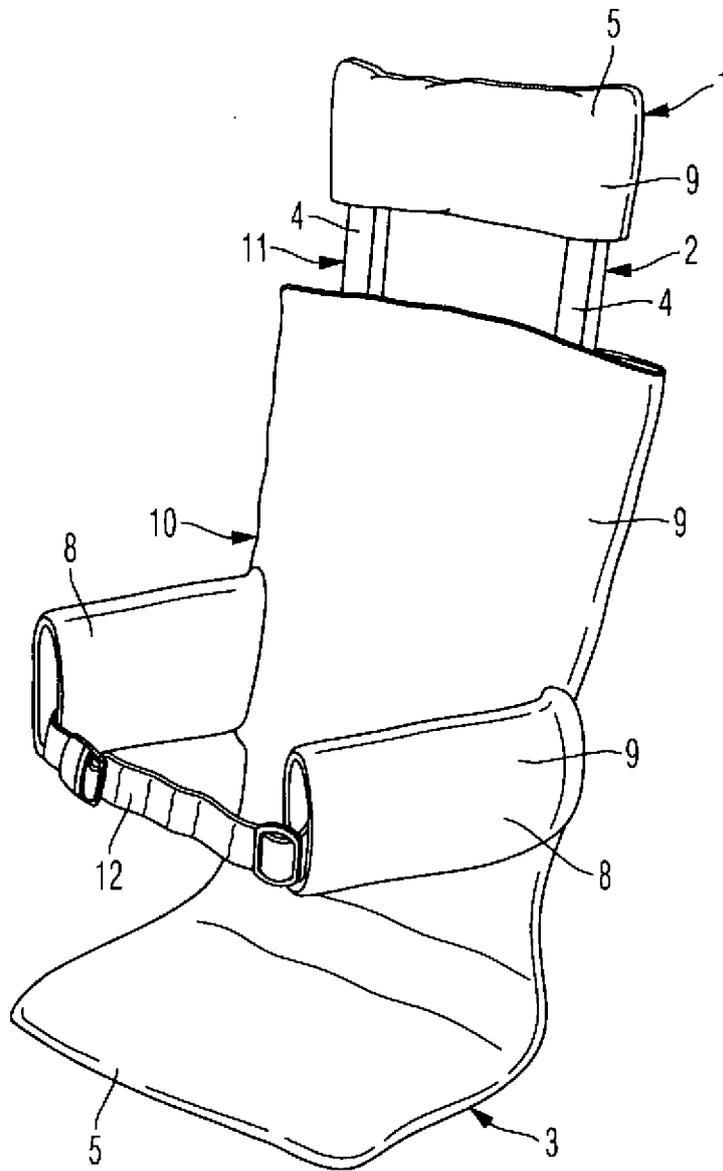


Fig. 2

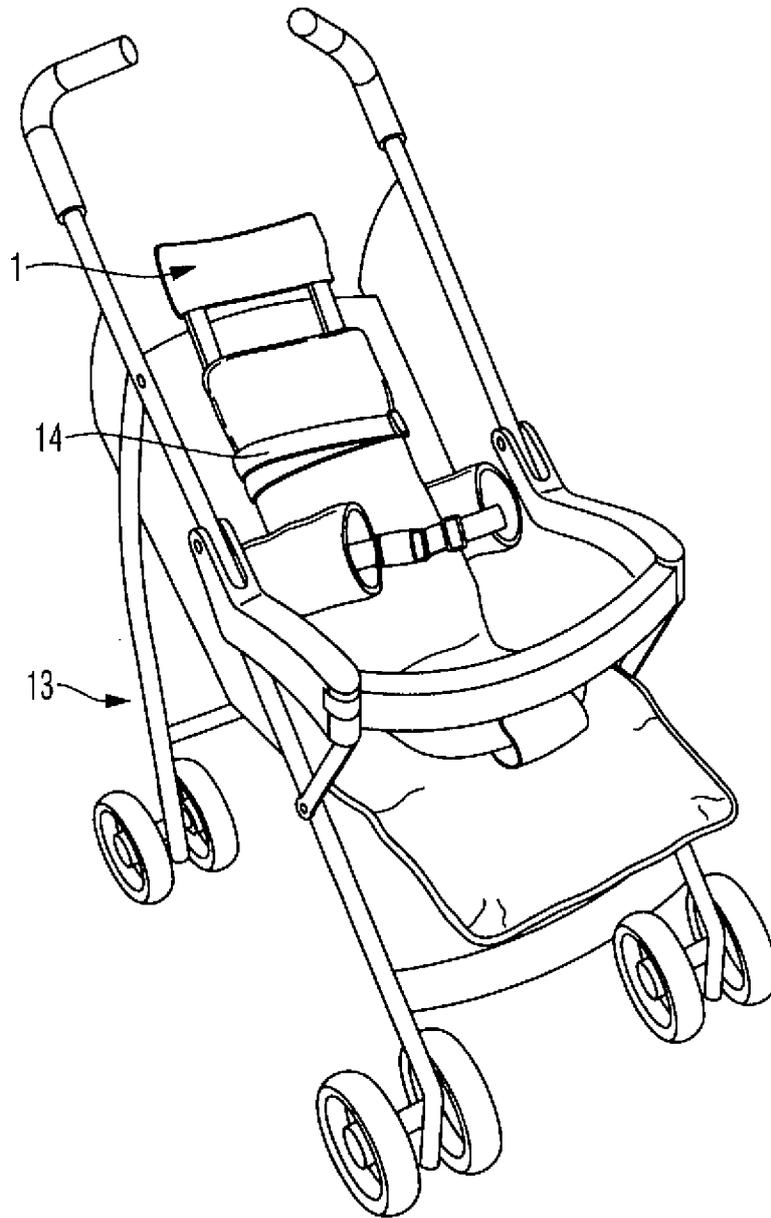


Fig. 3

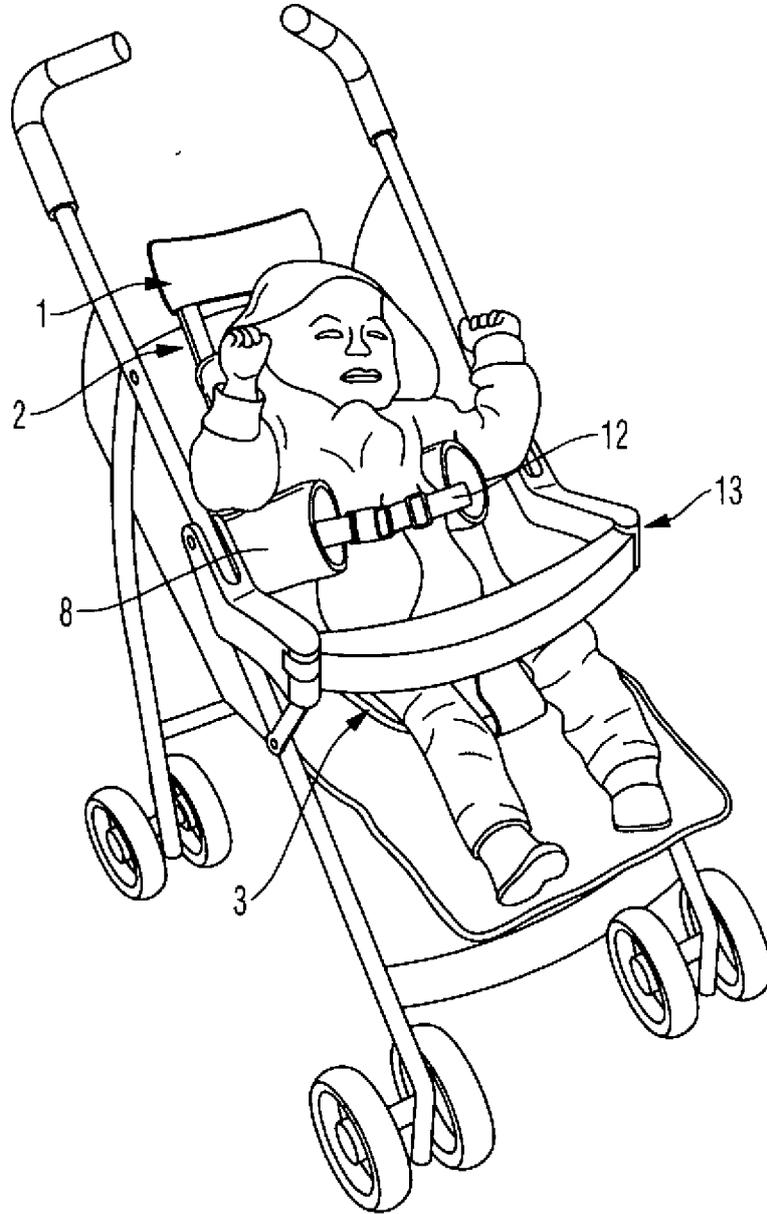


Fig. 4