

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Januar 2021 (14.01.2021)



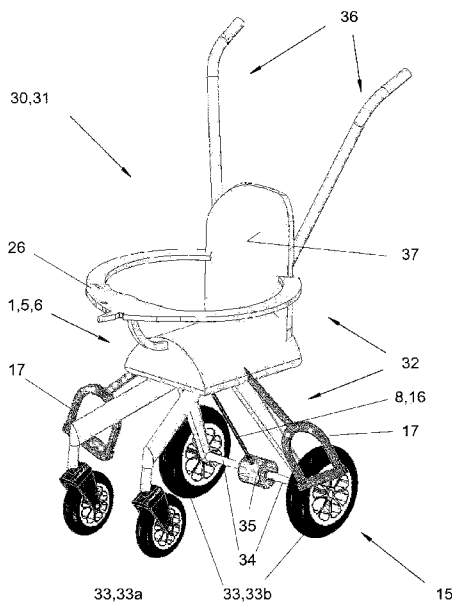
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/005000 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: B62B 9/10 (2006.01) B62B 9/22 (2006.01) B62B 9/26 (2006.01)	(72) Erfinder; und (71) Anmelder: VOLLMAR, Mariam [DE/DE]; Döberschütz 4, 95517 Seybothenreuth (DE).
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/068986	(74) Anwalt: ERNICKE PATENT- UND RECHTSANWÄLTE; Beim Glaspalast I, 86153 Augsburg (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 06. Juli 2020 (06.07.2020)	(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
(25) Einreichungssprache: Deutsch	
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch	
(30) Angaben zur Priorität: 20 2019 103 701.6 05. Juli 2019 (05.07.2019) DE	

(54) Title: BABY CARRIAGE HAVING A SEAT ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: KINDERWAGEN MIT SITZAGGREGAT

Fig. 15



(57) **Abstract:** The present disclosure relates to a baby carriage (31) having a frame (32) with at least two wheels (33) and with a seat assembly (1) for supporting a person (2, 3) sitting thereon. The seat assembly (1) comprises a seat surface (4) which is designed to be movable in a driven manner, and/or wherein the seat surface (4) has a plurality of partial surfaces (5, 5a, 5b, 5c, 5d) which are movable in a driven manner. A movement pattern of the seat surface (4) and/or of the partial surfaces (5, 5a, 5b, 5c, 5d) is predetermined so as to simulate the movement of the back of a riding animal in at least one gait. The seat assembly (1) comprises a kinematic unit (6) for predetermining the movement of the seat surface (4) or of the partial surfaces (5, 5a, 5b, 5c, 5d), said kinematic unit being arranged directly below the seat surface (4) or directly below the partial surfaces (5). Alternatively or additionally, the baby carriage comprises a differential, which is connected to at least two wheels (33) such that a combined kinetic energy of said wheels (33) is provided for the movement of the seat surface (4) or of the partial surfaces (5, 5a, 5b, 5c, 5d).

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Kinderwagen (31) mit einem Gestell (32) mit mindestens zwei Rädern (33) und mit einem Sitzaggregat (1) zur Unterstützung einer aufsitzen Person (2, 3). Das Sitzaggregat (1) umfasst eine Sitzfläche (4) welche angetrieben beweglich ausgebildet ist und/oder wobei die Sitzfläche (4) mehrere angetrieben bewegliche Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) aufweist. Ein Bewegungsmuster der Sitzfläche (4) und/oder der Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d) ist derart vorgegeben, dass die Rückenbewegung eines Reittieres in zumindest einer Gangart nachgebildet wird. Das Sitzaggregat (1) umfasst eine Kinematikeinheit (6) zur Vorgabe der Bewegung der Sitzfläche (4) oder der Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d), welche direkt unterhalb der Sitzfläche (4) oder direkt unterhalb der Teilflächen (5)



WO 2021/005000 A1

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

KINDERWAGEN MIT SITZAGGREGAT

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sitztechnik, die das gesunde und dynamische Sitzen fördert und in
5 verschiedenen Sitzvorrichtungen nutzbar ist. Die Sitztechnik umfasst insbesondere einen Kinderwagen mit einem Sitzaggregat mit den Merkmalen im Oberbegriff des Hauptanspruchs. Sie umfasst weiterhin eine Reihe von weiteren Sitzvorrichtungen, die mit mindestens einem
10 Sitzaggregat ausgestattet sind.

Es ist bekannt, dass längeres stilles Sitzen, insbesondere auf einer starren Sitzfläche, zu einer Beeinträchtigung des Wohlbefindens führt. Wird dieselbe unbewegte Sitzhaltung immer wieder und über lange Zeit
15 eingehalten, kann dies zu Haltungsschäden führen. Es wurde bereits in verschiedener Weise versucht, ein dynamisches Sitzen zu begünstigen.

So ist es einerseits aus dem Gebiet der Büro- und Schreibtischstühle bekannt, bewegliche einteilige
20 Sitzflächen vorzusehen, die unter dem Gewicht der aufsitzenden Person ausweichen, sodass die Person angeregt wird, mit der eigenen Muskulatur eine Gegenbewegung auszulösen.

Andererseits ist es bekannt, Bürostühle mit einer
25 kreuzförmigen Sitzfläche vorzusehen, sodass die aufsitzende Person unterschiedliche Sitzpositionen

- 2 -

einnehmen kann, beispielsweise mit der Lehne hinter dem Rücken, mit der Lehne vor dem Bauch oder mit der Lehne seitlich zum Oberkörper.

Die bisher bekannten Sitztechniken sind nicht optimal ausgebildet. Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, 5 einen Kinderwagen mit einer verbesserten Sitztechnik aufzuzeigen. Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Kennzeichenmerkmale der eigenständigen Ansprüche.

Der offenbarte Kinderwagen bildet den Einsatz des 10 reitdynamischen Sitzens weiter und bietet verbesserte Anwendungseigenschaften. Er umfasst ein Sitzaggregat mit einer Kinematikeinheit (als eine in sich geschlossene Baugruppe), die eine reitdynamische Bewegung der Sitzfläche und/oder von Teilflächen der Sitzfläche 15 vorgibt, wobei diese Kinematikeinheit unter der Sitzfläche und insbesondere direkt unter der Sitzfläche oder direkt unter den bewegbaren Teilflächen angeordnet ist. Hierdurch wird ein kompakter Aufbau erreicht. Unterhalb der Kinematikeinheit kann ein Freiraum 20 geschaffen werden, um bspw. Ausstattungsgegenstände wie ein Gepäcknetz etc. in einem Bereich zwischen den Rädern unterzubringen. Ferner wird ein deutlich vereinfachter Aufbau des Gestells des Kinderwagens ermöglicht.

Der offenbarte Kinderwagen umfasst weiterhin bevorzugt 25 ein mechanisches Triebwerk und ein Differential. Das Differential ist mit mindestens zwei Rädern des Kinderwagens verbunden und zwar derart, dass eine kombinierte Bewegungsenergie dieser Räder für die Bewegung der Sitzfläche oder der Teilflächen

- 3 -

bereitgestellt ist. Hierdurch kann auch während einer Kurvenfahrt des Kinderwagens eine zyklusgerechte Bewegung der Sitzfläche und/oder der bewegten Teilflächen erzielt werden. Es kommt also nicht zu einer Phasenverschiebung
5 der Bewegung des Sitzfläche oder der Teilflächen infolge einer Kurvenfahrt. Eine etwaig als Schiebewiderstand wahrnehmbare Rückwirkung aus der Sitzflächenbewegung auf die Räder wird anteilig auf die mindestens zwei am Differential angeschlossenen Räder verteilt.

10 Durch das Vorsehen eines oder beider der vorgenannten Merkmale wird weiterhin ein Kinderwagen erreicht, der mit einem entsprechend klappbar ausgebildeten Gestell besonders kompakt zusammenlegbar ist, um ihn bspw. im Kofferraum eines Personenkraftwagens unterzubringen. Und
15 schließlich wird jeweils durch die kompakte Bauweise der Kinematikeinheit und die per Differential kombinierte Übertragung der Bewegungsenergie der Räder eine Gewichtsreduktion des Kinderwagens erreicht.

Die offenbarte Sitztechnik umfasst verschiedene Aspekte,
20 die jeweils für sich allein oder in einer beliebigen Kombination genutzt werden können. Offenbart sind insbesondere ein Sitzaggregat und verschiedene Sitzvorrichtungen, die mit dem Sitzaggregat ausgestattet sind.

25 Es hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, eine Sitzfläche mit vier beweglichen Teilflächen vorzusehen, wobei sich diese Teilflächen in der vorgesehenen Aufsitzposition unter der linken und rechten Gesäßhälfte sowie unter dem linken und rechten

Unterschenkel befinden. Die vorliegende Offenbarung geht in den Ausführungsbeispielen entsprechend von dieser Anordnung mit vier Teilflächen aus. Die Offenbarung ist jedoch nicht hierauf beschränkt. Stattdessen kann auch
5 eine andere Anzahl an Teilflächen vorgesehen sein, insbesondere mehr als vier Teilflächen. Oder es können vier Teilflächen vorgesehen sein, die sich in der Aufsitzposition in anderer Weise unter dem Gesäß und/oder Unterschenkel-Bereich der aufsitzenden Person befinden.
10 Die Beweglichkeit der Teilflächen kann als Gesamtbewegung, als Gruppen-Bewegungen und/oder als Einzelbewegungen vorgesehen sein.

Die vorliegende Offenbarung umfasst mehrere Aspekte, die jeweils einzeln einen Beitrag zur Lösung der vorgenannten
15 Aufgabe liefern. Die offenbarte Sitztechnik kann einen oder mehrere dieser Aspekte in beliebiger Kombination umfassen.

Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird ein Sitzaggregat zur Unterstützung einer
20 aufsitzenden Person vorgeschlagen. An dem Sitzaggregat ist eine Sitzfläche vorgesehen, die insgesamt angetrieben beweglich ist und/oder mehrere bewegliche Teilflächen umfasst, wobei ein Bewegungsmuster der Sitzfläche und/oder dieser Teilflächen vorgegeben ist und zwar
25 derart, dass die Rückenbewegung eines Reittieres in zumindest einer Gangart nachgebildet wird. Das Bewegungsmuster kann eine Gesamtbewegung aller Teilflächen und/oder eine Relativ-Bewegung einzelner Teilfläche und/oder eine Relativ-Bewegung von Gruppen von
30 Teilflächen umfasst.

- 5 -

Die Vorgabe des Bewegungsmusters kann auf beliebige Weise erfolgen. Besonders bevorzugt ist mindestens eine Bewegungsbahn für die Sitzfläche und/oder für mindestens eine Teilfläche vorgegeben, insbesondere jeweils eine
5 Bewegungsbahn für jede Teilfläche oder mindestens eine Bewegungsbahn für eine Gruppe von Teilflächen oder eine Bewegungsbahn für die Gesamtheit der Teilflächen.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Offenbarung umfasst das Sitzaggregat eine Kinematikeinheit zur Vorgabe der
10 Teilflächenbewegungen. Die Kinematikeinheit ist bevorzugt ein Bestandteil des Sitzaggregats. Insbesondere kann die Kinematikeinheit in einem Gehäuse oder Traggerüst des Sitzaggregats integriert sein. Das Sitzaggregat kann die Kinematikeinheit in sich einschließen, wobei lediglich
15 ein nach außen zugänglicher Antriebsflansch für das Zuführen von Bewegungsenergie vorgesehen ist. Alternativ oder zusätzlich kann die Kinematikeinheit einen integrierten Motor aufweisen. Entsprechend kann das (in sich geschlossene) Sitzaggregat einen Anschluss für die
20 Zuführung von Energie, insbesondere elektrischen Strom aufweisen.

Besonders bevorzugt ist die Kinematikeinheit der Sitzfläche beziehungsweise unterhalb der Teilflächen angeordnet, insbesondere direkt unterhalb der Sitzfläche
25 oder der Teilflächen. Das Vorsehen einer Kinematikeinheit als Bestandteil des Sitzaggregats führt zu einem vorteilhaften kompakten Aufbau, sodass das Sitzaggregat für verschiedene Anwendungszwecke leicht adaptierbar ist.

- 6 -

Gemäß einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist für die Sitzfläche eine Eigenbewegung und/oder einerseits eine Einzel-Bewegung einer Teilfläche und andererseits eine Relativbewegung der Teilflächen untereinander vorgegeben.
5 Dies kann beispielsweise durch einen Satz von Bewegungsbahnen erreicht werden.

Die Relativbewegung sieht bevorzugt eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen vor, die einerseits unter der linken und andererseits unter der
10 rechten Körperhälfte angeordnet sind. Die Relativbewegung sieht alternativ oder zusätzlich eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen vor, die einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich (insbesondere Schenkelbereich) und andererseits unter dem hinteren
15 Aufsitzbereich (insbesondere Gesäßbereich) angeordnet sind. Wiederum alternativ oder zusätzlich kann die Relativbewegung eine gleichorientierte momentane Drehung für Teilflächen vorsehen, die einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich und andererseits unter dem
20 hinteren Aufsitzbereich angeordnet sind. Solche Relativbewegungen können gleichzeitig oder konsekutiv erfolgen. Sie können sich aus der Gesamtbewegung der Sitzfläche ergeben und/oder separat erzeugt sein.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Offenbarung
25 ist eine Sitzfläche mit mehreren beweglichen Teilflächen vorgesehen, wobei eine sich tatsächlich ergebende Bewegung der Teilflächen einerseits dadurch beeinflusst ist, welche Bewegungsmöglichkeit für die jeweilige Teilfläche und/oder die Gesamtheit der Teilflächen
30 und/oder welche Relativ-Bewegungsmöglichkeit für eine

Gruppe von Teilflächen vorgesehen ist. Andererseits hängt die sich tatsächlich ergebende Bewegung von der Bewegungsauslösung und/oder einer Bewegungssperre ab. Das Sitzaggregat kann separate Vorrichtungsbestandteile aufweisen, die einerseits die Bewegungsmöglichkeit und andererseits die Bewegungsauslösung beeinflussen.

Nachfolgend werden die Begriffe „Bewegungsmöglichkeit“ und „Bewegungsauslösung“ voneinander unterschieden. Die Bewegungsmöglichkeit gibt an, in welchen vorgegebenen Grenzen oder Bahnen eine Bewegung erfolgen kann – unabhängig davon, ob oder wie schnell sie erfolgt. Die Bewegungsauslösung gibt an, aus welchem Grund die Bewegung stattfindet oder zugelassen ist. Bewegungsauslöser können ein abgeleiteter Antrieb (bspw. aus der Schiebebewegung eines Fahrzeugs), ein gesteuerter Antrieb (bspw. von einem Motor) oder das Gewicht und/oder die Bewegung der aufsitzenden Person sein.

Bevorzugt ist die Kinematikeinheit dazu vorgesehen und ausgebildet, die Bewegungsmöglichkeit für die Sitzfläche oder für mindestens eine Teilfläche und/oder die Relativ-Bewegungsmöglichkeit für eine Gruppe von Teilflächen, insbesondere die Bewegungsmöglichkeit und/oder die Relativ-Bewegungsmöglichkeit für alle Teilflächen vorzugeben und zwar unabhängig von der Bewegungsauslösung. Hierzu kann die Kinematikeinheit eine Zwangskinematik umfassen. Die Zwangskinematik erzwingt das Einhalten einer bestimmten Bewegungsform und etwaig eines Bewegungsumfangs bzw. lässt nur eine Bewegung in Entsprechung zu der bestimmten Form und etwaig zu dem bestimmten Umfang zu. Bewegungen der Sitzfläche und/oder

der Teilfläche, die von der bestimmten Form abweichen
oder den bestimmten Umfang überschreiten würden, sind
durch die Zwangskinematik verhindert. Die Zwangskinematik
ist bevorzugt derart ausgebildet, dass die erzwungene
5 oder zugelassene Bewegung die Rückenbewegung eines
Reittieres in einer bestimmten Gangart, insbesondere die
Rückenbewegung eines Pferdes im Schritt oder Trab,
authentisch nachbildet.

Bevorzugt wird also die Bewegungsmöglichkeit der
10 Sitzfläche (4), mindestens einer Teilfläche und/oder
mindestens eine Relativ-Bewegungsmöglichkeit von zwei
oder mehr Teilflächen durch eine Zwangskinematik
vorgegeben oder begrenzt.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Offenbarung betrifft
15 das Vorsehen von unterschiedlichen Auslösungsmodi für die
Bewegung der Sitzfläche und/oder einer oder mehrerer
Teilflächen. Diese Auslösungsmodi können durch eine
schaltbare oder steuerbare Kinematik bereitgestellt sein,
insbesondere durch eine schaltbare oder steuerbare
20 Kinematikeinheit.

Die Auslösung der Bewegung kann bevorzugt entweder
ausschließlich durch das Gewicht oder die Körperbewegung
der aufsitzenden Person (Passiver Modus) oder
ausschließlich durch einen technischen Antrieb (Aktiver
25 Zwangs-Modus) oder durch eine Kombination (Aktiver
Unterstützungsmodus) erfolgen. Die schaltbare Kinematik
unterstützt bevorzugt mindestens zwei der vorgenannten
Auslösungsmodi. Zusätzlich kann eine Bewegungssperre
unterstützt sein, in welcher die Sitzfläche und/oder eine

- 9 -

oder mehrere Teilflächen und insbesondere alle Teilflächen arretiert werden. Die Arretierung erfolgt bevorzugt in einer vorgegebenen Referenzlage.

Die Zwangskinematik kann Form und Umfang der möglichen
5 Bewegung der Sitzfläche oder der jeweiligen Teilflächen vorgeben. Dies kann einerseits die Bewegungsform und den Bewegungsumfang betreffen, d.h. in welchen Richtungen und wie weit sich die Sitzfläche oder eine Teilfläche bewegen kann. Andererseits können eine relative Lage und/oder ein
10 Zyklusbezug der möglichen Bewegungen von zwei oder mehr Teilflächen vorgegeben sein.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst das Sitzaggregat eine Zwangskinematik, die durch ein Getriebe gebildet ist. Das Getriebe kann eine
15 beliebige Ausbildung haben. Es kann in mehrere Getriebeneinheiten gegliedert sein. Bevorzugt ist das Getriebe mit mindestens einem Sitzkörper und/oder mit mindestens einer Teilfläche, bevorzugt mit mehreren Teilflächen und insbesondere mit allen Teilflächen
20 verbunden.

Gemäß einem weiteren Aspekt umfasst das Sitzaggregat einen technischen Antrieb zur Bereitstellung von Bewegungsenergie für eine oder mehrere Teilflächen, d.h. zur Bewegungsauslösung. Der technische Antrieb kann
25 vollständig in das Sitzaggregat integriert sein, insbesondere in einem Gehäuse oder Traggerüst aufgenommen oder daran befestigt sein. Alternativ kann der technische Antrieb zumindest teilweise eine Energiezufuhr von außen

- 10 -

haben. Die Energiezufuhr kann bevorzugt mechanisch und/oder elektrisch sein.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst das Sitzaggregat einen zentralen Antrieb, der
5 seine Bewegungsenergie für die Gesamtbewegung der Sitzfläche oder für die Bewegungen aller Teilflächen bereitstellt. Alternativ oder zusätzlich kann das Sitzaggregat mindestens einen Gruppenantrieb umfassen, der seine Bewegungsenergie für einen von mehreren
10 Sitzkörpern / eine Gruppe von Teilflächen bereitstellt. Wiederum alternativ oder zusätzlich kann das Sitzaggregat mindestens einen Einzelantrieb aufweisen, der seine Bewegungsenergie für genau eine Teilfläche zur Verfügung stellt. Es können pro Sitzkörper / Teilfläche zwei oder
15 mehr Antriebe parallel wirken, bspw. um bestimmte Anteile der Bewegung auszulösen. So können einerseits ein Hubantrieb und andererseits ein Schub- oder Schwenkantrieb vorgesehen sein.

Jedem Einzelantrieb, Gruppenantrieb oder Zentralantrieb
20 können eine oder mehrere Getriebeeinheiten zugeordnet sein.

Alle Teilflächen können an einem gemeinsamen Sitzkörper angeordnet sein, wobei dieser Sitzkörper insgesamt durch die Kinematikeinheit bewegt wird. Die Teilflächen können
25 starr oder flexibel mit dem Sitzkörper verbunden sein. Gegenstand der Offenbarung ist also auch eine Eigenbewegung der Teilflächen zusätzlich oder in Überlagerung zur Bewegung des Sitzkörpers.

Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten sind in den Zeichnungen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielhaft und schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1: ein schematisches Schrägbild eines Sitzaggregats gemäß der vorliegenden Offenbarung;
- 5
- Figur 2: eine schematische Darstellung einer Sitzfläche mit vier Teilflächen und einem Beispiel für eine Kinematikeinheit;
- 10
- Figur 3: eine schematische Seitenansicht einer Sitzvorrichtung mit einem Sitzaggregat;
- Figur 4 und 5: eine Vorderansicht eines Sitzaggregats in vergrößerter Darstellung sowie in einer Illustration mit einem aufsitzenden Kind;
- 15
- Figur 6 und 7: beispielhafte Darstellungen einer Sitzvorrichtung in Form eines Kinderhochstuhls;
- Figur 8 und 9: eine vergrößerte Einzeldarstellung einer Kinematikeinheit mit einem technischen Antrieb in einer ersten Ausführungsvariante sowie eine schematische Illustration des Antriebs mit einem aufsitzenden Kind;
- 20

- Figur 10: eine weitere Ausführungsvariante einer Kinematikeinheit;
- Figur 11 und 12: eine weitere Ausführungsvariante einer Kinematikeinheit;
- 5 Figur 13 und 14: Ausführungsvarianten einer Sitzvorrichtung gemäß der vorliegenden Offenbarung in Form eines Stuhls sowie eines Bürostuhls;
- Figur 15: eine erste Ausführungsvariante eines
10 Fahrzeugs mit einem offenbarungsgemäßen Sitzaggregat;
- Figur 16: eine zweite Ausführungsvariante eines Fahrzeugs mit Sitzaggregat;
- Figur 17: eine Beispieldarstellung für ein
15 faltbares Gestell des Fahrzeugs aus Figur 16;
- Figur 18: eine Beispieldarstellung für eine alternative Ausführungsvariante zu Figuren 15 und 16;
- 20 Figur 19 und 20: Beispiele einer einzelnen Bewegungsbahn sowie eines Satzes von Bewegungsbahnen zur Vorgabe eines Bewegungsmusters von Teilflächen.

- 14 -

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Sitzaggregats gemäß der vorliegenden Offenbarung. Das Sitzaggregat (1) umfasst eine Sitzfläche (4), auf die sich eine Person (2,3) setzen kann. Die Sitzfläche (4) umfasst mehrere bevorzugt separat bewegliche Teilflächen (5), insbesondere eine vordere linke Teilfläche (5a), eine vordere rechte Teilfläche (5b), eine hintere linke Teilfläche (5c) sowie eine hintere rechte Teilfläche (5d). Die Teilflächen (5) bilden gemeinsam die Sitzfläche (4). Es ist nicht zwingend erforderlich, dass die Teilflächen körperlich separiert sind. Es kann sich um Flächenanteile einer durchgehenden oder einstückigen Sitzfläche handeln. In den nachfolgenden Beispielen ist zur besseren Darstellung der Bewegungsmöglichkeiten von dem Vorhandensein von zumindest zwei Sitzkörpern oder von vier separat beweglichen Teilflächen ausgegangen. Diese Sitzkörper oder separat beweglichen Teilflächen können allerdings mit einem durchgehenden Bezug oder Deckflächenmaterial (4') versehen sein, sodass sie von außen nicht unbedingt erkennbar sind. Der Bezug oder das Deckflächenmaterial (4') kann insbesondere Fugen oder Übergangsbereiche zwischen den Teilflächen (5) überdecken und etwaig leicht ausgleichen.

Alternativ zu den dargestellten Beispielen können die Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d) gruppenweise oder insgesamt an einem Sitzkörper angeordnet sein. Die Anordnung von zwei oder mehr Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d) an einem Sitzkörper kann starr oder mit einer begrenzten Beweglichkeit vorgesehen sein.

- 15 -

Das Sitzaggregat (1) umfasst eine Kinematikeinheit (6) zur Vorgabe eines Bewegungsmusters für die Teilflächen (5) und/oder den Sitzkörper. Die Kinematikeinheit (6) kann beliebig ausgebildet sein. Sie ist bevorzugt
5 unterhalb, insbesondere direkt unterhalb der Sitzfläche (4) bzw. der Teilflächen (5) oder unterhalb des Sitzkörpers angeordnet.

Wie oben erläutert, wird durch die Kinematikeinheit bevorzugt eine Zwangskinetik (7) geschaffen. Ferner ist
10 die Kinematikeinheit bevorzugt in einem geschlossenen Gehäuse aufgenommen, sodass ein Zugriff von außen zu den bewegten mechanischen Komponenten erschwert oder ausgeschlossen ist.

Figur 2 zeigt eine beispielhafte Ausführungsvariante der Sitzfläche (4) des Sitzaggregats (1) in einem Zustand, in dem die Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) gemäß einem momentanen Zustand des Bewegungsmusters zueinander versetzt sind, insbesondere gegenläufig versetzt. Bei Teilflächen, die
15 starr an einem Sitzkörper angeordnet sind, können die zu Figur 2 erläuterten Relativlagen der Teilflächen in zwei
20 konsekutiven Bewegungszuständen der Sitzfläche vorgegeben sein.

Die Teilflächen (5) können eine Referenzlage aufweisen, in der insbesondere die Teilflächen untereinander ein im
25 Wesentlichen einheitliches Höhenniveau und/oder zueinander im Wesentlichen einheitliche Abstände und fluchtende Mittenpositionen aufweisen. Eine solche Referenzlage wird im Weiteren als Null-Lage bezeichnet.

- 16 -

In der Referenzlage können die Sitzfläche und/oder die Teilflächen unbewegt sein.

Alternativ zur Null-Lage kann eine andere Referenzlage vorgesehen sein.

5 In dem Beispiel von Figur 2 sind die Teilflächen (5) gegenüber der Null-Lage gemäß einem Bewegungsmuster ausgelenkt. Das Beispiel von Figur 2 zeigt Einzelbewegungen von separat beweglichen Teilflächen, die analog in konsekutive Bewegungszustände von Teilflächen
10 an einem oder mehreren Sitzkörpern übertragbar sind. Bei dem gezeigten Beispiel sind einerseits die vordere linke Teilfläche (5a) und die hintere rechte Teilfläche (5d) gegenüber der Referenzlage angehoben. Hingegen sind die vordere rechte Teilfläche (5b) und die hintere linke
15 Teilfläche (5c) in einer niedrigeren Position und beispielsweise gegenüber der Referenzlage abgesenkt.

Figuren 19 und 20 zeigen Beispiele für mögliche Bewegungsbahnen (18), anhand derer die Bewegung der Sitzfläche und/oder einer oder mehrerer Teilflächen
20 (5/5a, 5b, 5c, 5d) beschreibbar sind. Die Bewegungsbahnen (18) legen in dem gezeigten Beispiel die Form eines Pfades fest, entlang dem ein Bezugspunkt oder Aufhängungspunkt der Sitzfläche (4) oder einer Teilfläche (5) bewegt wird. Der Pfad kann bevorzugt unidirektional
25 vorgegeben sein, d.h. der Bezugspunkt kann die Bewegungsbahn (18) nur in einer vorgegebenen Richtung und im Wesentlichen ringförmig durchlaufen. Alternativ kann eine bidirektionale Bewegung zugelassen sein.

- 17 -

Eine Bewegungsbahn (18) kann zusätzlich eine momentane Neigung (19) für einen oder mehrere Positionen definieren. Die Neigung (19) kann entlang einer oder mehrerer Achsen definiert sein. Gemäß der Definition der
5 Neigung (19) kann eine ein- oder mehrachsige Kippbewegung einer Teilfläche (5) bestimmt sein.

Eine Bewegungsbahn (18) kann bevorzugt eine Grundform für die vorgesehene Bewegung der Sitzfläche (4) oder einer Teilfläche (5) definieren. Der Umfang der Bewegung kann
10 bevorzugt einstellbar sein. Insbesondere kann aus einer Bewegungsbahn (18) eine skalierte Bewegungsbahn (18') hervorgehen, die einen im Wesentlichen gleichförmigen Bewegungspfad aber einen relativ geringeren oder vergrößerten Bewegungsumfang vorgibt.

15 Die eine oder mehreren Bewegungsbahnen (18) sind bevorzugt derart gewählt, dass das Bewegungsmuster der Sitzfläche (4) und/oder der Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) das Bewegungsmuster von Rückenflächenpartien eines Reittieres nachbildet. Mit anderen Worten ist das Bewegungsmuster
20 bevorzugt derart gewählt und/oder sind die ein oder mehreren Bewegungsbahnen (18) derart ausgebildet, dass für die aufsitzende Person eine wechselseitige rollende Hüftbewegung erzeugt wird, die in der Reitersprache als rollende Acht bekannt ist.

25 Die Zwangskinematik (7) bzw. das Bewegungsmuster für die Teilflächen (5) gibt somit bevorzugt eine relative Lage und/oder einen Zyklusbezug der möglichen Bewegungen für die Sitzfläche oder eine Gruppe von Teilflächen vor, insbesondere für alle Teilflächen (5). Der

Bewegungsumfang der Sitzfläche oder einer Teilfläche oder einer Gruppe von Teilflächen kann einstellbar sein, insbesondere durch Vorgabe mind. einer skalierten Bewegungsbahn (18') bzw. durch Vorgabe eines skalierten Bewegungsmusters. Durch die Skalierung kann
5 beispielsweise die Hubhöhe und/oder die Laufweite in Längsrichtung (vorne-hinten) und/oder Laufweite in Querrichtung (links-rechts) einstellbar sein.

Die Kinematikeinheit (6) kann eine beliebige körperliche Ausbildung haben, um das genannte Bewegungsmuster zu
10 erzeugen. Im Rahmen der vorliegenden Offenbarung werden verschiedene Ausführungsvarianten skizziert, zwischen denen auch Unterkombinationen möglich sind.

Gemäß dem Beispiel von Figur 2 ist ein mehrteiliges Getriebe (13) skizziert. Das Getriebe kann insbesondere
15 als ein Kreuzgetriebe ausgebildet sein.

Durch das Getriebe (13) wird bevorzugt einerseits eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) vorgesehen, die einerseits unter dem
20 vorderen Aufsitzbereich (V), insbesondere unter dem Schenkelbereich, und andererseits unter dem hinteren Aufsitzbereich (H), insbesondere unter dem Gesäßbereich angeordnet sind. Weiterhin wird bevorzugt eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen
25 (5a,5b,5c,5d) vorgesehen, die einerseits unter der linken Körperhälfte (L) und andererseits unter der rechten Körperhälfte (R) angeordnet sind.

In Kombination wird also bevorzugt über Kreuz das Anheben der Teilflächen (5a, links vorne und 5d, links hinten) gepaart mit einem Absenken der Teilflächen (5b, rechts vorne und 5c, links hinten) ausgeführt.

- 5 Nachfolgend werde verschiedene Sitzvorrichtungen erläutert, die mit einem Sitzaggregat gemäß der vorliegenden Offenbarung ausgestattet sind. Alle zu diesen Beispielen erläuterten Merkmale sind untereinander in beliebiger Weise kombinierbar oder vertauschbar.
- 10 Figur 3 zeigt eine Seitenansicht auf eine Sitzvorrichtung (20), die beispielhaft als Bürostuhl ausgebildet ist und ein Sitzaggregat (1) gemäß der vorliegenden Offenbarung umfasst. Auf der Sitzfläche (4) ist eine Person (2), hier beispielhaft durch den Torso und Kopf eines Erwachsenen
- 15 gezeigt, derart positioniert, dass die beiden hinteren Teilflächen (5c,5d) einerseits unter der linken Gesäßhälfte und andererseits der rechten Gesäßhälfte angeordnet sind. Die Schenkel der Person (2) können entweder nach vorne und im Wesentlichen geschlossen
- 20 ausgerichtet sein, wobei sie im Wesentlichen vollflächig obenseitig auf der linken vorderen Teilfläche (5a) und der rechten vorderen Teilfläche (5b) aufliegen. Alternativ können die Schenkel in einer geöffneten und leicht nach unten verlaufenden Position gemäß der
- 25 Sitzweise eines Reiters an der linken Flanke der vorderen linken Teilfläche (5a) sowie der rechten Seitenflanke der vorderen rechten Teilfläche (5b) anliegen. Weiterhin ist jede beliebige Zwischenposition ermöglicht.

Mit anderen Worten ist die Sitzfläche also bevorzugt dazu ausgebildet, mindestens eine oder bevorzugt zwei Sitzpositionen zu unterstützen. Dies ist einerseits eine Reiter-Sitzpose, in der die Beine der aufsitzenden Person
5 (2,3) geöffnet sind und die Oberschenkel schräg nach unten verlaufend an den Seitenflanken der Teilflächen, insbesondere der vorderen Teilflächen (5a,5b) anliegen. Andererseits ist es eine Stuhl-Sitzpose, in welcher die Beine oder Schenkel der aufsitzenden Person (2,3) im
10 Wesentlichen geschlossen sind und die Oberschenkel im Wesentlichen waagrecht verlaufend auf den Vorderflanken der Teilflächen, insbesondere der vorderen Teilflächen (5a,5b) aufliegen.

Im mittleren Bereich der Sitzfläche entlang der
15 Längsrichtung (vorne-hinten) ist bevorzugt der Scheitelpunkt einer elliptisch gekrümmten Sitzkontur angeordnet. Mit anderen Worten weist die Sitzfläche (4) im Querschnitt entlang einer Querachse (links-rechts), eine elliptische Kontur auf. Dies gilt insbesondere für
20 einen Querschnitt, der durch die vorgesehene Position der Hüftgelenke der aufsitzenden Person verläuft.

Die elliptische Kontur ist beispielhaft in Figur 4 in einer Frontansicht auf das Sitzaggregat (1) illustriert. Die elliptische Kontur (E) ist gegenüber einer gedachten
25 Kreiskontur (K) in der Querrichtung (links-rechts) verbreitert. Dies entspricht einer Querschnittsform, die beispielsweise von Pferdesatteln bekannt ist.

Figur 5 illustriert eine entsprechende Anordnung und Formgebung des Sitzaggregats (1) unter einem aufsitzenden Kind (3).

Das Sitzaggregat (1) oder eine Sitzvorrichtung (20) oder ein Fahrzeug (30) gemäß der vorliegenden Offenbarung kann eine oder mehrere Fußstützen (17) aufweisen. Die Fußstützen (17) sind bevorzugt derart ausgebildet und angeordnet, dass sie zumindest in der vorgenannten Reiter-Pose das teilweise Abstützen des Körpergewichts der aufsitzenden Person (2,3) ermöglichen. Für die Einnahme der Stuhl-Sitzpose können eine oder mehrere zusätzliche Fußstützen (nicht dargestellt) vorgesehen sein. In den beigefügten Zeichnungen sind die Fußstützen (17) gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante in der Form von Steigbügeln ausgeführt.

Das Sitzaggregat (1) umfasst bevorzugt einen technischen Antrieb (8) zur Bereitstellung von Bewegungsenergie, insbesondere für die Bewegungsauslösung. Der technische Antrieb (8) kann beliebig ausgebildet und ein oder mehrfach vorhanden sein. Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsvarianten für einen technischen Antrieb (8) erläutert. Weiterhin werden verschiedene Ausführungsvarianten für ein Getriebe (13) bzw. Getriebeeinheiten (13a,13b,13c,13d) erläutert. Die vorliegende Offenbarung ist nicht auf diese Ausführungsvarianten beschränkt. Vielmehr können beliebige Zwischenkombinationen der genannten Varianten genutzt werden und/oder andere bewegungsdefinierende technische Mittel, die dazu ausgebildet sind, das angestrebte Bewegungsmuster zu erzeugen.

Figuren 8 und 9 zeigen eine erste Ausführungsvariante für eine Kinematikeinheit (6), die über ein gemeinsames Getriebe (13) zum Antrieb von mehreren und insbesondere allen Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) ausgebildet ist. Das
5 Getriebe (13) ist hier in der Form eines mehrfachen Exzenters gebildet. Alternativ können beispielsweise dreidimensional profilierte Konturkörper oder Konturscheiben vorgesehen sein. Zusätzlich zu dem
10 Getriebe (13) können weitere Lagerungselemente (nicht abgebildet) vorgesehen sein, durch welche die Gesamtbewegung der Sitzfläche oder einer Teilfläche mitbestimmt wird. Solche Lagerungselemente können insbesondere einerseits Schwenklager oder Gleitlager und andererseits elastische Verbindungen oder elastische
15 Aufhängungen sein.

In dem Beispiel der Figuren 8 und 9 ist das Getriebe (13) mit einem Zentralantrieb (12) verbunden. Der Zentralantrieb (12) ist bevorzugt als elektrischer Aktor (14), insbesondere als Elektromotor ausgebildet.
20 Alternativ oder zusätzlich kann ein mechanisches Triebwerk (15) vorgesehen sein, was an späterer Stelle am Beispiel eines Kinderwagens erläutert wird.

Die oben erläuterten gegenläufigen Bewegungen werden in dem Beispiel der Figuren 8 und 9 durch eine entsprechend
25 gewählte Relativlage der einzelnen Exzenter des Getriebes (13) vorgesehen. Anstelle der in Figur 8 gezeigten geraden Pleuelstangen, die jeweils eine Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) mit einem Exzenter des Getriebe (13) verbinden, können beliebige andere Verbindungselemente
30 vorgesehen sein. Solche Verbindungselemente können

insbesondere Getriebestufen sein, die eine kurven- oder
bahnförmige Bewegung vorsehen. Dies ist beispielsweise
durch ein Kniehebelgetriebe (nicht dargestellt) und/oder
eine Kulissenführung (nicht dargestellt) erreichbar. Die
5 Teilflächen können gruppenweise oder insgesamt an einem
oder mehreren Sitzkörpern angeordnet sein und
insbesondere starre oder untereinander elastisch
bewegliche Flächenanteile des oder der Sitzkörper sein.

In dem Beispiel von Figur 10 ist zur Bereitstellung von
10 Bewegungsenergie für jede Teilfläche (5a,5b,5c,5d)
jeweils ein separater Einzelantrieb (9) vorgesehen. Jeder
der Einzelantriebe (9) ist über eine separate
Getriebeeinheit (13a,13b,13c,13d) mit der jeweiligen
Teilfläche (5a,5b,5c,5d) verbunden. Eine derartige
15 Ausführung hat den Vorteil, dass das Bewegungsmuster bzw.
die Bewegungsbahn zumindest hinsichtlich des Umfangs für
jede Teilfläche (5a,5b,5c,5d) separat vorgegeben werden
kann. Weiterhin kann etwaig ein Zyklusbezug für eine
Relativbewegung zwischen zwei oder mehr Teilflächen
20 (5a,5b,5c,5d) durch eine entsprechende Ansteuerung der
Einzelantriebe (9) variiert und in gewünschter Weise
angepasst werden. Analog zu den obigen Ausführungen ist
in dem Beispiel von Figur 10 für jeden Einzelantrieb (9)
ein separater Exzenter als Getriebeeinheit
25 (13a,13b,13c,13d) dargestellt. Hierbei handelt es sich
lediglich um eine Schemadarstellung. Es sind alternativ
beliebige andere Getriebeformen möglich und insbesondere
solche Getriebeformen, die eine kurven- oder bahnförmige
Bewegungsbahn (18) vorgeben.

In den Beispielen der Figuren 11 und 12 ist wiederum eine weitere Ausführungsvariante skizziert. Hier sind die Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) durch eine elastische Verbindung (5e) miteinander und etwaig mit einem Gehäuse oder Traggerüst des Sitzaggregats (1) gekoppelt. Die elastische Verbindung (5e) ist hier durch eine Schnürung, insbesondere eine Kreuzschnürung gebildet. (Jeweils) zwei oder mehr Teilflächen (5a + 5b / 5c + 5d) sind dabei gemeinsam an einem Sitzkörper angeordnet, der insgesamt durch die Kinematikeinheit bewegt wird. Im Beispiel von Figur 5 ist ein erster Sitzkörper mit den vorderen Teilflächen (5a, 5b) und ein zweiter Sitzkörper mit den hinteren Teilflächen (5c, 5d) ausgebildet. In einer alternativen Ausbildung kann die Verteilung der Teilflächen auf die ein oder mehreren Sitzkörper anders gewählt sein. Insbesondere kann genau ein Sitzkörper vorgesehen sein, an dem alle Teilflächen (5) angeordnet sind.

Unterhalb der Sitzfläche (4) bzw. unterhalb der Teilflächen oder des mindestens einen Sitzkörpers sind zwei Getriebeneinheiten (13e, 13f) gezeigt. In dem Beispiel von Figur 11 treibt jede der zwei Getriebeneinheiten (13e, 13f) jeweils eine Gruppe von Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) an oder gibt deren Bewegungsmöglichkeit vor. Es handelt sich bei der ersten Getriebeneinheit (13e) um einen Hub-Exzenter, der im Wesentlichen in senkrechter Richtung das Anheben oder Absenken bewirkt. Die zweite Getriebeneinheit (13f) ist durch einen Querschub-Exzenter gebildet, welcher in dem Beispiel eine in seitlicher Richtung (links-rechts) verlaufende Versatzbewegung bewirkt. Beide Getriebeneinheiten wirken infolge der elastischen

Verbindung (5e) auf beide Sitzkörper und somit indirekt auf alle Teilflächen. Wenn nur ein Sitzkörper vorgesehen ist, an dem alle Teilflächen angeordnet sind, können sowohl die erste Getriebeeinheit (13e) als auch die
5 zweite Getriebeeinheit (13f) gemeinsam auf den einen Sitzkörper wirken, um die Bewegung aller Teilflächen vorzugeben.

Die gezeigten Getriebeeinheiten (13e,13f) können jeweils einfach oder mehrfach vorhanden sein. Weiterhin können
10 ein oder mehrere Gruppenantriebe (10,11) vorgesehen sein, die insbesondere jeweils eine Getriebeeinheit (13e,13f) und damit eine Gruppe von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) mit Bewegungsenergie versorgen.

Mit anderen Worten kann der technische Antrieb (8) also
15 mindestens einen Gruppenantrieb (10,11) umfassen, der seine Bewegungsenergie für eine Gruppe von Teilflächen oder einen Sitzkörper mit mehreren Teilflächen bereitstellt. Alternativ oder zusätzlich kann der technische Antrieb (8) mindestens einen Einzelantrieb (9)
20 umfassen, der seine Bewegungsenergie für genau eine Teilfläche bereitstellt. Wiederum alternativ oder zusätzlich kann der technische Antrieb (8) mindestens einem Zentralantrieb (12) umfassen, der seine Bewegungsenergie für alle Teilflächen (5) bzw. die
25 Sitzfläche (4) insgesamt bereitstellt. In den gezeigten Beispielen der Figuren 8 bis 12 sind diese Antriebe (9,10,11,12) als elektrische Aktoren, insbesondere als steuerbare Elektromotoren ausgebildet. Besonders bevorzugte Varianten sind ein Drehmomentmotor,
30 insbesondere ein bürstenloser Gleichstrommotor sowie ein

- 26 -

Stellmotor (auch Servomotor genannt). Weiterhin möglich ist die Verwendung eines üblichen Gleichstrom- oder Wechselstrommotors, ggf. mit Vorschaltung eines Getriebes zur Anpassung der Drehzahl.

- 5 Eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante sieht eine Regelung des elektrischen Aktuators bzw. eine Regelung für den Elektromotor vor, sodass dessen Drehgeschwindigkeit, Drehmoment oder Drehlage auf einen momentanen Soll-Wert anpassbar ist.
- 10 Durch die Steuerung oder Regelung einer Drehgeschwindigkeit kann eine im Wesentlichen feste oder zwangsweise vorgegebene Dynamik für das Bewegungsmuster definiert sein. Diese Regelungsart oder Steuerart ist für den forciert aktiven Bewegungsmodus günstig. Durch die
- 15 Steuerung oder Regelung eines Drehmoments oder einer Kraft des technischen Antriebs wird erreicht, dass auch gleichgerichtete oder entgegen gerichtete Kräfte auf einen der Teilflächen (5) deren Bewegung beeinflussen. Diese Steuerungs- oder Regelungsart ist für den
- 20 unterstützend antreibenden Bewegungsmodus geeignet.

Durch eine Steuerung oder Regelung der Position oder Lage eines technischen Antriebs (8) kann eine Veränderung es Zyklusbezugs erfolgen. Alternativ oder zusätzlich kann mindestens eine Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) in eine Soll-

25 Position bewegt und dort gehalten werden. Die Soll-Position kann insbesondere die Referenzlage der Teilfläche sein. Eine Steuerung oder Regelung der Position kann entsprechend geeignet sein, um eine Bewegungssperre zu erreichen.

Schließlich ist es möglich, mindestens einen technischen Antrieb (8), insbesondere mindestens einen elektrischen Aktor (14) kraftfrei zu schalten, sodass er eine von außen aufgeprägte Bewegung frei zulässt. Alternativ oder
5 zusätzlich kann ein technischer Antrieb (8), insbesondere ein elektrischer Aktor (14) derart gesteuert oder geregelt sein, dass er in einer Bewegungsrichtung frei bewegbar ist, in der gegenläufigen Bewegungsrichtung aber sperrt. Durch diese Steuer- oder Regelungsart ist ein
10 passiver Bewegungsmodus des Sitzaggregats (1) unterstützbar.

Wie sich aus der Darstellung in den vorgenannten Figuren ergibt, kann der technische Antrieb (8) bevorzugt in die Kinematikeinheit (6) integriert sein.

15 Das Sitzaggregat (1) und insbesondere die Kinematikeinheit (6) kann eine Schaltvorrichtung aufweisen, durch die zwischen mindestens zwei Kinematikmodi umgeschaltet wird. Die Kinematikmodi können insbesondere mit dem vorgenannten Bewegungsmodi
20 übereinstimmen und umfassen:

- Bewegungsauslösung ausschließlich durch den technischen Antrieb (forciert aktiver Bewegungsmodus, beispielsweise Geschwindigkeitsregelung);
- Bewegungsauslösung ausschließlich durch das Gewicht
25 und/oder die Körperbewegung einer aufsitzen Person (passiver Bewegungsmodus, beispielsweise Positions- oder Lageregelung);

- Bewegungsauslösung kombiniert durch den technischen Antrieb und das Gewicht und/oder die Körperbewegung einer aufsitzenden Person (unterstützend aktiver Bewegungsmodus, beispielsweise Kraft- oder Momentenregelung);
 - Bewegungssperre mit Arretierung der Sitzfläche und/oder mindestens einer Teilfläche (blockierter Bewegungsmodus, beispielsweise Lageregelung auf eine Referenzlage).
- 10 Die Referenzlage kann insbesondere eine Null-Lage sein, in der die Teilflächen zueinander ohne Höhenversatz angeordnet sind.

Die Dynamik für die Bewegung der Sitzfläche und/oder der Teilflächen kann beliebig gewählt sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante ist eine Sitzflächen- oder Teilflächenbewegung mit einer Hubperiode von 1,5 bis 2,5 Hz vorzusehen. Entsprechend sind bevorzugt etwa 110 bis 120 Hübe pro Minute vorzusehen. Das Sitzaggregat (1) und/oder die Kinematikeinheit (6) und/oder die Steuerung des technischen Antriebs (8) kann entsprechend vorgesehen und ausgebildet sein. Alternativ ist eine beliebige andere schnellere oder langsamere Sitzflächen- oder Teilflächenbewegung möglich.

Der Umfang der Teilflächenbewegung kann ebenfalls beliebig gewählt sein. Gemäß einer bevorzugten Variante ist die Hubhöhe einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) in einem Bereich von etwa 25 bis 35 mm vorgesehen. Eine mittlere Hubhöhe kann insbesondere 30 mm betragen. Aus den vorgenannten Definitionen für eine Hubhöhe ergibt sich

eine äquivalente Beschränkung der Kippung oder Schwenkbewegung für eine insgesamt bewegte Sitzfläche.

Der technische Antrieb (8) kann einen beliebigen Anteil der notwendigen Bewegungsenergie bereitstellen, um die
5 Sitzfläche oder mindestens eine Teilfläche (5a,5b,5c,5d) entgegen der auflastenden Gewichtskraft anzuheben. Es ist jedoch bevorzugt, dass die Sitzfläche und/oder eine Teilfläche (5a,5b,5c,5d) derart gelagert ist, dass in vertikaler Richtung eine elastische Stützkraft parallel
10 zur Triebkraft des technischen Antriebs einwirkt. Die Stützkraft kann dabei die Gewichtskraft teilweise oder vollständig kompensieren, welche durch das Körpergewicht der aufsitzenden Person auf die Sitzfläche oder die jeweilige Teilfläche auflastet.

15 Die Stützkraft kann durch ein beliebiges technisches Mittel aufgebracht sein, insbesondere durch eine Zugfeder, eine Druckfeder, eine Torsionsfeder oder einen sonstigen elastischen Körper.

Durch das Vorsehen einer parallel einwirkenden
20 elastischen Stützkraft kann der Energieverbrauch für einen der genannten aktiven Bewegungsmodi erheblich reduziert werden. Bei Verwendung eines elektrischen Aktors (14) ist entsprechend eine Energieaufnahme bzw. Stromaufnahme verringerbar. Bei Verwendung eines
25 mechanischen Triebwerks (15) (siehe nachfolgende Ausführungsvarianten) ist entsprechend ein geringeres Maß an von außen zuzuführender Bewegungsenergie erforderlich.

In Abwandlung zu den oben genannten Beispielen kann der technische Antrieb (8) mehrere separate Antriebseinheiten, mehrere Gruppenantriebe (10,11) aufweisen, um einerseits eine Hubbewegung und
5 andererseits eine seitliche Versatzbewegung für mindestens eine Teilfläche und insbesondere für mehrere gleiche oder unterschiedliche Gruppen von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) auszulösen.

Das Getriebe (13) kann mindestens einen Hub-Exzenter
10 (13e) umfassen, der eine Drehbewegung des technischen Antriebs (8) zumindest anteilig in eine Hubbewegung mindestens einer Teilfläche und insbesondere mindestens einer Gruppe von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) umsetzt.

Alternativ oder zusätzlich kann das Getriebe (13)
15 mindestens einen Querschub-Exzenter (13f) umfassen, der eine Drehbewegung des technischen Antriebs (8) zumindest anteilig in eine seitliche Versatzbewegung mindestens einer Teilfläche, insbesondere mindestens einer Gruppe von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) umsetzt.

20 In weiterer Abwandlung zu den vorgenannten Beispielen kann die Kinematikeinheit (6) bzw. der technische Antrieb (8) einen Fluid-Zylinder zur direkten Auslösung einer Hubbewegung mindestens einer Teilfläche (5a,5b,5c,5d) aufweisen. Durch einen solchen Fluid-Zylinder kann somit
25 die Funktion eines Getriebes (13) mit der Funktion eines technischen Antriebs (8) kombiniert oder integriert sein.

Entsprechend kann die Kinematikeinheit (6) oder der technische Antrieb (8) einen Fluid-Zylinder zur direkten

Auslösung einer seitlichen Versatzbewegung der Sitzfläche oder von mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) aufweisen. Der mindestens eine Fluid-Zylinder kann beispielsweise durch eine Druckluftquelle und/oder durch
5 eine hydraulische Druckquelle versorgt sein. Eine Steuerung oder Regelung kann analog zu den oben genannten Modi durch ein oder mehrere Ventilsteuerungen und/oder Drosselsteuerungen erfolgen. Es ist entsprechend eine Geschwindigkeitsregelung, eine Kraftregelung, eine
10 Positionsregelung, oder eine Bewegungssperre umsetzbar.

Bei jedem der erläuterten Ausführungsbeispiele für die Kinematikeinheit (6) kann alternativ oder zusätzlich zu einem elektrischen Aktor (16) ein mechanisches Triebwerk (15) vorgesehen sein, das seine Bewegungsenergie für die
15 Bewegung mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) bereitstellt. Dementsprechend kann der Zentralantrieb (12), ein Einzelantrieb (9) und/oder ein Gruppenantrieb (10, 11) durch ein mechanisches Triebwerk (15) gebildet sein. Das mechanische Triebwerk (15) weist bevorzugt eine
20 von außen bewegbare Antriebswelle (16) auf, d.h. das mechanische Triebwerk (15) stellt bevorzugt die Bewegungsenergie über einen drehenden Antrieb bereit. Alternativ oder zusätzlich kann die Bewegungsenergie durch ein Pleueltrieb (39), also eine alternierende
25 translatorische Bewegung bereitgestellt sein. Auf diese Ausführungsvarianten wird weiter unten noch eingegangen.

Das vorbeschriebene Sitzaggregat (1) kann in einer beliebigen Sitzvorrichtung (20) oder einem beliebigen Fahrzeug (30) einmalig oder mehrmalig vorgesehen sein.
30 Gemäß dem Beispiel von Figuren 6 und 7 kann eine

Sitzvorrichtung beispielsweise als ein Hochstuhl, insbesondere als ein Kinder-Hochstuhl (25) ausgebildet sein und ein Sitzaggregat (1) gemäß der vorliegenden Offenbarung umfassen. Gemäß dem Beispiel von Figuren 3, 5 13 und 14 kann die Sitzvorrichtung auch als ein Sessel oder ein Bürostuhl (20) ausgebildet sein.

Es ist vorteilhaft, wenn das Sitzaggregat (1) bzw. die Sitzfläche (4) die nachfolgenden Komponenten in einem Lagenaufbau von außen nach innen umfasst:

- 10 1. Eine flexible Abdeckung, die eine geschlossene Gesamtfläche über der Sitzfläche (4) bzw. über den Teilflächen bildet;
2. Darunter die mehreren bevorzugt separat beweglichen Teilflächen, die als aktive Sitzflächenpartitionen
15 wirken; und
3. Darunter die Kinematikeinheit, die bevorzugt ein Getriebe und etwaig einen technischen Antrieb zur Vorgabe der Zwangskinematik umfasst.

Die flexible Abdeckung kann an den jeweiligen
20 Einsatzbereich angepasst sein. Bei einem Stuhl oder Sessel gemäß Figur 13 kann die Abdeckung durch einen Bezug (4') gebildet sein, der eine im Wesentlichen weiche und den Komfort der aufsitzenden Person förderliche Beschaffenheit aufweist. Bei einem Bürostuhl gemäß
25 Figuren 3 und 14 kann die flexible Abdeckung durch ein festeres Material gebildet sein und beispielsweise eine rutschhemmende Ausstattung aufweisen. Sie kann weiterhin eine festere Beschaffenheit haben und/oder

flüssigkeitsabweisend oder flüssigkeitsdicht ausgeführt sein.

Gemäß einer bevorzugten Variante wird die Sitzfläche des Sitzaggregats (1) mit einer besonderen Lehnenform der Rückenlehne (21) kombiniert. Die Lehne (21) ist dabei
5 bevorzugt als schulterhohe Lehne bzw. als Voll-Lehne ausgebildet. Sie weist weiterhin bevorzugt im oberen Drittel, d.h. in dem Bereich, der hinter den Brustwirbeln zu liegen kommt, eine zu der aufsitzenden Person (2,3)
10 hingerichtete Wölbung (23) auf. Hierdurch wird eine aufrechte Sitzposition unterstützt. Die aufrechte Sitzposition ist weiterhin vorteilhaft, weil dann die durch das Sitzaggregat (1) ausgelösten oder unterstützten Hüftbewegungen leicht ausführbar sind und/oder ein
15 physiologisch förderliches Körperbewegungsmuster gefördert wird.

An der Lehne (21) ist bevorzugt weiterhin eine Kopfstütze (22) vorgesehen. Die Kopfstütze ist bevorzugt anschließend an den Abschnitt der Lehne (21) angeordnet,
20 welcher die Auswölbung (23) bildet. Besonders bevorzugt ist die Kopfstütze derart angeordnet und ausgerichtet, dass sie in einem Bereich des Übergangs von der Brustwirbelsäule zur Halswirbelsäule wirkt. Mit anderen Worten unterstützt die Kopfstütze diesen Übergangsbereich
25 von der Brustwirbelsäule zur Halswirbelsäule, so dass ein Hauptteil der Gewichtskraft des Kopfes abstützbar ist.

Die Lehne (21) mit der Wölbung (23) und/oder die Kopfstütze (22) können besonders bevorzugt gemäß der Offenbarung in WO 2018/210910 A1 vorgesehen sein.

Die Sitzfläche (5) kann weiterhin bevorzugt im hinteren Bereich, insbesondere dort wo das Steißbein und die höheren Gesäßbereiche aufliegen, eine ansteigende Kontur aufweisen. Durch diese ansteigende Kontur wird ebenfalls
5 eine aufrechte Körperhaltung gefördert und eine freie Beweglichkeit im Hüftbereich unterstützt.

Figuren 6 und 7 zeigen eine bevorzugte Ausführungsvariante eines Hochstuhls gemäß der vorliegenden Offenbarung, der insbesondere ein Kinder-
10 Hochstuhl (25) sein kann. Der Hochstuhl (25) umfasst einen Bügel (26), der oberhalb der Sitzfläche (5) des enthaltenen Sitzaggregats (1) angeordnet ist. Die Anordnung des Bügels (26) ist insbesondere derart gewählt, dass er einen Herausfallschutz und/oder eine
15 Tischfläche für ein aufsitzendes Kind (3) bildet. Am rückwärtigen Ende der Sitzfläche (5) ist bevorzugt eine Lehne, insbesondere eine Teillehne vorgesehen. Die Sitzfläche (4) ist als Sattelsitz ausgebildet. Die Lehne und der Bügel können gegenüber der Sitzfläche (5) einzeln
20 oder gemeinsam höhenverstellbar sein. Weiterhin kann die Sitzfläche (5) mit oder ohne Bügel und/oder Lehne gegenüber einem Standfuß des Hochstuhls höhenveränderlich sein.

Der Hochstuhl (25) umfasst bevorzugt ein
25 Betätigungsmittel (27, 27') um den Kinematikmodus oder Bewegungsmodus des Sitzaggregats (1) auszuwählen oder umzuschalten. Eine erste Ausführungsvariante sieht vor, dass das Betätigungsmittel (27) auf der Rückseite des Hochstuhls (25) angeordnet ist, so dass das
30 Betätigungsmittel (27) nur durch eine außenstehende

Person, jedoch nicht durch das aufsitzende Kind (3) bedient werden kann. Dieses Betätigungsmittel (27) kann bevorzugt einen (Voll-)Zugriff auf alle vorhandenen Kinematikmodi oder Bewegungsmodi gestatten. Alternativ
5 oder zusätzlich kann ein Betätigungsmittel (27') in einen Bereich angeordnet sein, der für das aufsitzende Kind (3) leicht erreichbar ist, insbesondere auf oder an dem Bügel (26). Das Betätigungsmittel (27') kann etwaig einen beschränkten Zugriff auf die verfügbaren Kinematikmodi
10 oder Bewegungsmodi gewähren.

Der Hochstuhl (25) umfasst bevorzugt mindestens eine bewegliche Fußstütze (17) für das aufsitzende Kind (3). Die Fußstütze (17) ist insbesondere frei hängend angeordnet und/oder als Steigbügel ausgebildet. Sie kann
15 insbesondere für die Einnahme der Reiter-Sitzpose vorgesehen sein.

Alternativ oder zusätzlich können ein oder mehrere Fußstützen vorgesehen sein, insbesondere feststehende oder in bestimmten Positionen fixierbare Fußstützen. Diese
20 weiteren Fußstützen können insbesondere zum Abstellen der Füße in der Stuhl-Sitzpose vorgesehen sein.

Das Sitzaggregat gemäß der vorliegenden Offenbarung kann ein- oder mehrfach Bestandteil eines Fahrzeugs (30) sein. Das Fahrzeug kann eine beliebige Ausbildung haben. Es
25 kann insbesondere als ein Kraftfahrzeug ausgebildet sein, bei dem insbesondere das Sitzaggregat (1) in einem Fahrzeugsitz aufgenommen ist. Alternativ kann das Fahrzeug (30) als ein öffentliches Verkehrsmittel ausgebildet sein, bei dem insbesondere das Sitzaggregat

(1) in einem Passagiersitz aufgenommen ist. Bei dem Verkehrsmittel kann es sich beispielsweise um einen Bus, ein Gleisfahrzeug, ein Flugzeug oder ein Wasserfahrzeug handeln.

5 Wiederrum alternativ kann es sich bei dem Fahrzeug um einen Rollstuhl oder ein anderes Fahrzeug zur Beförderung von in der Mobilität oder Gesundheit eingeschränkten Personen handeln. Insbesondere kann das Sitzaggregat (1) in einer Patienten-Stützfläche aufgenommen sein.

10 Eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante des Fahrzeugs (30) ist ein Kinder-Transportfahrzeug (31). Beispiele hierfür sind in den Figuren 15 bis 18 gezeigt. Das Kinder-Transportfahrzeug (31) kann insbesondere ein Kinderwagen, genauer ein Sitz-Kinderwagen sein.

15 Alternativ oder zusätzlich kann das Kinder-Transportfahrzeug (31) eine Liegefunktion aufweisen.

Der Kinderwagen weist ein Gestell (32), mehrere Räder (33) und ein Sitzaggregat (1) gemäß der vorliegenden Offenbarung auf.

20 Nachfolgend wird mit Bezugnahme auf die Figuren 15 bis 18 allgemein ein Fahrzeug beschrieben. Die genannten Merkmale sind insbesondere bei dem dargestellten Kinder-Transportfahrzeug / Kinderwagen (31) anwendbar.

Das Fahrzeug (30, 31) weist bevorzugt ein mechanisches
25 Triebwerk (15) auf. Es ist dazu ausgebildet, eine Bewegungsenergie der Räder (33) des Fahrzeugs in eine Bewegungsauslösung für die Sitzfläche (4) und/oder

mindestens eine Teilfläche (5a,5b,5c,5d) am Sitzaggregat (1) umzusetzen. Alternativ oder zusätzlich kann das Fahrzeug einen technischen Antrieb (8) in Form eines elektrischen Aktors (14) aufweisen. Alle oben
5 beschriebenen Ausführungsvarianten betreffend das Sitzaggregat (1) oder die Sitzvorrichtungen insbesondere den Kinder-Hochstuhl, können in gleicher Weise bei dem Fahrzeug (30,31) vorgesehen sein.

Die Räder (33) des Fahrzeugs (30,31) können eine
10 beliebige Ausbildung haben. Besonders bevorzugt, insbesondere bei einem Kinder-Transportfahrzeug (31), sind zwei Laufräder (33b), d.h. nicht lenkbare und nicht angetriebene Räder, und mindestens ein lenkbares Rad (33a) vorgesehen. Das mechanische Triebwerk (15) kann
15 Bewegungsenergie von mindestens einem der Räder (33), insbesondere von einem oder mehreren Laufrädern (33b) beziehen. Hierzu können die Radachsen der Laufräder (33) über ein mechanisches Triebwerk mit dem Sitzaggregat gekoppelt sein. Das mechanische Triebwerk (15) kann
20 entsprechend einen technischen Antrieb (8) für das Sitzaggregat (1) bilden beziehungsweise das Sitzaggregat (1) mit Bewegungsenergie versorgen. Die Bewegungsenergie kann insbesondere über die unter der Sitzfläche (5) angeordnete Kinematikeinheit (6) in die oben beschriebene
25 Bewegung einer oder mehrerer Teilflächen (5a,5b,5c,5d) umgesetzt werden. Besonders bevorzugt wird die Bewegungsenergie von (genau oder mindestens) einem Laufrad (33b) für die Bewegungsauslösung einer Gruppe von Teilflächen (5a,5b,5c,5d) bereitgestellt. Mit anderen
30 Worten können die lenkbaren Räder ohne energieleitende Verbindung zum Sitzaggregat sein.

Figuren 15 und 16 zeigen eine besonders bevorzugte Antriebsvariante. Hier umfasst das mechanische Triebwerk (15) eine Antriebswelle (16), die insbesondere als eine zentrale Antriebswelle ausgebildet sein kann. Die Antriebswelle (16) kann somit die Bewegungsenergie von mindestens einem Rad (33), insbesondere mindestens einem Laufrad (33b), die über die Radachsen bereitgestellt ist, durch eine Drehbewegung der Antriebswelle (16) zu einem Getriebe (13) des Sitzaggregats (1) übertragen. Die Übertragung der Bewegungsenergie mittels einer drehenden Antriebswelle (16) ist aus verschiedenen Gründen vorteilhaft. Einerseits geht von der Antriebswelle (16) ein geringes Verletzungs- oder Unfallrisiko aus. Die Antriebswelle (16) kann leicht in einem starren Gehäuse aufgenommen oder mit einem Schutzüberzug versehen werden, um einen manuellen Zugriff zu beschränken oder auszuschließen, sodass das Risiko von Verletzungen verringert wird. Die drehende Antriebswelle (16) benötigt weiterhin nur einen geringen Bauraum.

Eine besonders günstige Variante sieht vor, dass zwei Laufräder (33b), insbesondere zwei hintere Laufräder (33b), über ein Differential (35) verbunden sind, von dem aus eine kombinierte Bewegungsenergie dieser Laufräder (33b) für die Bewegung der Sitzfläche und/oder der Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d), insbesondere mittels der Antriebswelle (16), bereitgestellt ist. Die Antriebswelle (16) ist ein antreibendes Organ des mechanischen Triebwerks (15) und von den Radachsen oder Radnaben der Räder (33) zu unterscheiden. Das Differential kann direkt oder indirekt mit den Radachsen der antreibenden Räder (33) verbunden sein.

Die vorbenannte Ausführungsvariante eines Kinderwagens mit Differential zum Antrieb der Sitzflächen- oder Teilflächenbewegung ist in Figuren 15 und 16 dargestellt. Aufgrund des Differentials (35) können die Laufräder (33b) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und etwaig sogar unterschiedlichen Richtungen bewegt sein. Durch das Differential wird bevorzugt eine Drehgeschwindigkeit der Antriebswelle (16) bewirkt, die der Hälfte der Summe der Einzeldrehgeschwindigkeiten der Räder (33) bzw. der Laufräder (33b) entspricht. Entsprechend kann das Kinder-Transportfahrzeug auf beliebig geformten Bahnen, insbesondere auf geraden sowie kurvigen Bahnen bewegt werden, ohne dass die Übertragung der Bewegungsenergie zum Sitzaggregat (1) die Beweglichkeit einschränken würde.

Der Begriff „Differential“ umfasst ein Differentialgetriebe (Achsdifferential), also ein Getriebe mit zwei Antriebselementen, die mit den Rädern (33) verbunden sind, und einem Abtrieb, der mit dem Sitzaggregat (1) bzw. mit der Antriebswelle (16) oder einem anderen geeigneten energieübertragenden technischen Mittel verbunden ist. Darüber hinaus umfasst der Begriff „Differential“ auch Auslegegetriebe oder Umlaufrädergetriebe oder sonstige in der technischen Wirkung entsprechende Mittel.

Das Gestell (32) des Kinder-Transportfahrzeugs (31) kann bevorzugt zusammenklappbar sein. Für den Klappmechanismus kann eine beliebige Mechanik vorgesehen sein. Durch das Zusammenklappen werden bevorzugt die Gestellstreben, an denen die Räder (33) befestigt sind, oder zumindest Teile

der Gestellstreben an das Sitzaggregat angenähert, sodass der Kinderwagen im zusammengeklappten Zustand ein verkleinertes Raumvolumen einnimmt. Alternativ oder zusätzlich zu dem zusammenklappbaren Gestell kann eine schwenkbare und bevorzugt an das Sitzaggregat anklappbare Lehne vorgesehen sein, um eine noch kompaktere Form im zusammengeklappten Zustand zu ermöglichen.

Eine besonders bevorzugte Variante sieht vor, dass die Räder (33) über ein gemeinsames Drehgelenk mit dem Sitzbereich des Kinder-Transportfahrzeugs (31) verbunden sind. Dies ist beispielhaft in Figur 17 gezeigt. Die Lehne (37) des Fahrzeugs (30,31) kann über ein weiteres Gelenk mit dem Sitzbereich verbunden sein, insbesondere am hinteren Ende des Sitzbereichs. Im Sitzbereich ist bevorzugt das Sitzaggregat (1) gemäß der vorliegenden Offenbarung angeordnet. Die Antriebswelle (16) kann gegebenenfalls lösbar mit dem Sitzaggregat (1) beziehungsweise der Kinematikeinheit (6) verbunden sein. In Figur 17 ist diese gelöste Position gezeigt.

Das Fahrzeug (30, 31) umfasst bevorzugt auch ein Schubgestänge (36) und/oder einen Bügel (38). Der Bügel kann analog zu den Ausführungen zum Kinder-Hochstuhl ausgebildet sein und insbesondere einen Tisch oder einen Herausfallschutz bilden.

Das Schubgestänge (36) und/oder der Bügel (38) können lösbar oder beweglich angeordnet sein. Gemäß der bevorzugten Ausführungsvariante von Figuren 16 und 17 kann das Schubgestänge (36) über ein Klappgelenk an der

Lehne (37), insbesondere am oberen Ende der Lehne (37) befestigt sein.

Gemäß der in Figur 17 gezeigten Variante lassen sich bei einem Kinder-Transportfahrzeug (31) der Sitzbereich und die Lehne schräg (mit einem spitzen Winkel zueinander) oder im Wesentlichen koplanar ausrichten, um in einem zusammengeklappten Zustand eine möglichst flache Außenkontur zu bilden. Das Schubgestänge (36) ist bevorzugt flach an die koplanar ausgerichtete Gruppe von Sitzbereich und Lehne (37) anlegbar. In Figur 17 ist ein Anlegen an die Rückseiten dargestellt, alternativ kann das Schubgestänge (36) nach vorne bzw. auf die Oberseiten anlegbar sein.

Die Räder (33) sind bevorzugt über Gestellstreben (oder Gestellarme) mit dem gemeinsamen Schwenkgelenk verbunden, wobei die Gestellstreben im zusammengeklappten Zustand derart beweglich und gelagert sind, dass die Gestellstreben der Vorderräder (33a) seitlich neben den Gestellstreben der Hinterräder (33b) bewegbar sind. Die gesamte Gruppe der Gestellstreben von Vorderrädern (33a) und Hinterrädern (33b) ist bevorzugt im zusammengefalteten Zustand an die Rückseite der koplanar ausgerichteten Gruppe von Sitzbereich und Lehne (37) anlegbar.

Figur 18 zeigt eine alternative Ausführungsvariante für ein mechanisches Triebmittel (15). In der mit durchgezogenen Linien dargestellten Variante ist jedes der Laufräder (33b) (hier hintere Räder) separat mit einem Pleueltrieb (39) verbunden. Der linke Pleueltrieb

(39) kann zur Auslösung einer gegenläufigen Hebe- und Senkbewegung der vorderen sowie der hinteren linken Teilflächen vorgesehen sein, während der andere Pleueltrieb (39) die übrigen Teilflächen in eine
5 gegenläufige Hebe- und Senkbewegung versetzt. Alternativ können die Pleueltriebe (39) über eine Achsverbindung (40) miteinander verbunden sein. Wiederrum alternativ kann ein einzelnes Laufrad (33b) mehrere Pleueltriebe (39) oder einen zentralen Pleueltrieb mit
10 Bewegungsenergie für alle Teilflächen versorgen.

Abwandlungen der Erfindung sind in verschiedener Weise möglich. Insbesondere können alle zu den Ausführungsbeispielen beschriebenen, in den Figuren dargestellten oder beanspruchten Merkmale in beliebiger
15 Weise kombiniert oder vertauscht werden.

An Stelle eines Pleueltriebs (39) oder einer drehbaren Antriebswelle (16) kann ein beliebiges anderes energieübertragendes technisches Mittel vorgesehen sein, beispielsweise ein Kettentrieb, ein Riementrieb oder ein
20 Zahnradgetriebe. Ferner sind Zwischenlösungen möglich.

Es ist weiterhin möglich, das Sitzaggregat (1) an einem Kinder-Transportfahrzeug (31) mit einem elektrischen Aktor (14) auszubilden. Der elektrische Aktor (14) kann durch eine mobile Energieversorgung, insbesondere durch
25 einen elektrischen Akkumulator oder eine Batterie versorgt sein. Alternativ oder zusätzlich kann ein Generator oder Dynamo vorgesehen sein, der zeitweise oder dauerhaft die Bewegungsenergie von mind. einem Rad in elektrische Energie wandelt, um den elektrischen

Stromspeicher aufzuladen oder direkt den elektrischen Aktor (14) zu versorgen. Alternativ oder zusätzlich kann der elektrische Speicher durch eine externe Energiequelle aufgeladen werden. Die externe Energiequelle kann
5 beispielsweise ein Versorgungsanschluss in einem Kraftfahrzeug sein, so dass der Energiespeicher im Auto während des Transports geladen werden kann.

Um einen gleichmäßigen Widerstand bereitzustellen ist es bevorzugt, dass die Bewegungsenergie von genau einem
10 Laufrad (33b) für die Bewegungsauslösung an mind. zwei Teilflächen (5a,5c/5b,5d) bereitgestellt wird, die sich insbesondere einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich (V) und andererseits unter dem hinteren Aufsitzbereich (H) befinden. Dies kann durch jede der vorgenannten
15 Antriebsvarianten und insbesondere durch den in Figur 18 gezeigten Pleueltrieb (39) erreicht werden, wobei jeder der Pleueltriebe (39) mit genau einem Laufrad (33b) verbunden ist.

Wenn die Anzahl der beweglichen Teilflächen von der
20 bevorzugten Anzahl von vier abweicht, ist es vorteilhaft, eine zur Längsachse (vorne-hinten) symmetrische Anordnung zu schaffen.

Alle Bestandteile und Funktionen, die in Bezug auf die Kinematikeinheit (6) erläutert wurden, können auch
25 separate Bestandteile oder Funktionen des Sitzaggregats (1), der Sitzvorrichtung (20, 25) oder des Fahrzeugs (30, 31) sein und umgekehrt.

Eigenständig offenbart ist ein Kinderwagen (oder Sitz-Kinderwagen), der ein Gestell (32), mehrere Räder (33) und ein Sitzaggregat (1) umfasst, wobei das Sitzaggregat (1) zur Unterstützung einer aufsitzenden Person (2, 3) 5 ausgebildet ist und eine Sitzfläche (4) mit mehreren einzeln, gruppenweise oder insgesamt beweglichen Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) umfasst und wobei ein Bewegungsmuster Sitzfläche (4) und/oder der Teilflächen (5) derart vorgegeben ist, dass die Rückenbewegung eines 10 Reittieres in zumindest einer Gangart nachgebildet wird, und wobei der Kinderwagen ein mechanisches Triebwerk (15) aufweist, das dazu ausgebildet ist, eine Bewegungsenergie der Räder (33) in eine Bewegungsauslösung für die Sitzfläche und/oder mindestens eine Teilfläche (5, 5a, 15 5b, 5c, 5d) am Sitzaggregat (1) umzusetzen.

Besonders bevorzugt weist ein solcher Kinderwagen ein Differential auf, wobei mindestens zwei Räder (33) über das Differential (35) verbunden sind, von dem aus eine kombinierte Bewegungsenergie dieser Räder (33) für die 20 Bewegung der Sitzfläche und/oder der mindestens einen Teilfläche bereitgestellt ist. Die Bewegungsenergie kann von dem Differential insbesondere für mindestens einen Sitzkörper oder eine Gruppe von Teilflächen oder für die Gesamtheit der Teilflächen bereitgestellt sein.

25 Ein Kinderwagen gemäß der vorliegenden Offenbarung kann mindestens einen Sitzkörper umfassen, an dem mindestens zwei der Teilflächen angeordnet sind. Insbesondere kann der Kinderwagen als bevorzugte Ausführungen genau einen Sitzkörper umfassen, an welchem alle Teilflächen (5, 5a,

- 45 -

5b, 5c, 5d) angeordnet sind, oder zwei Sitzkörper, an denen jeweils zwei Teilflächen angeordnet sind.

Das Sitzaggregat (1) eines Kinderwagens umfasst bevorzugt eine Kinematikeinheit (6) zur Vorgabe der
5 Teilflächenbewegungen, wobei die Kinematikeinheit insbesondere (direkt) unterhalb der Teilflächen (5) oder des Sitzkörpers angeordnet ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Sitzaggregat
2	Person / Erwachsener
3	Person / Kind
4	Sitzfläche
4`	Bezug / Deckflächenmaterial
5	Teilflächen
5a	Teilfläche (VL)
5b	Teilfläche (VR)
5c	Teilfläche (HL)
5d	Teilfläche (HR)
5e	Elastische Verbindung / Schnürung
6	Kinematikeinheit / Einheit zur Vorgabe eines Bewegungsmusters
7	Zwangskinematik
8	Technischer Antrieb
9	Einzelantrieb
10	Gruppenantrieb
11	Gruppenantrieb
12	Zentralantrieb
13	Getriebe
13a	Getriebeeinheit
13b	Getriebeeinheit
13c	Getriebeeinheit
13d	Getriebeeinheit
13e	Getriebeeinheit für Hubanteil / Hub-Exzenter
13f	Getriebeeinheit für Schwenkanteil / Querschub- Exzenter
14	Elektrischer Aktor / Elektromotor
15	Mechanisches Triebwerk
16	Antriebwelle
17	Fußstütze / Steigbügel
18	Bewegungsbahn
18`	Skalierte Bewegungsbahn
19	Momentane Neigung
20	Sitzvorrichtung / Bürostuhl

21	Lehne / Schulterhohe Lehne / Voll-Lehne
22	Kopfstütze
23	Auswölbung
25	Sitzvorrichtung / Hochstuhl
26	Bügel / Tisch (abnehmbar)
27	Betätigungsmittel / Kinematik-Umschalter
27`	Betätigungsmittel / Kinematik-Umschalter
30	Fahrzeug
31	Kinder-Transportfahrzeug / Kinderwagen
32	Gestell
33	Räder
33a	Lenkbare Räder
33b	Laufräder (nicht lenkbar)
34	Achse
35	Differential
36	Schubgestänge
37	Lehne
38	Bügel / Tisch (abnehmbar)
39	Pleueltrieb
40	Achsverbindung
E	Elliptische Kontur
K	Kreisförmige Kontur
L	Linke Körperhälfte
R	Rechte Körperhälfte
V	Vorderer Aufsitzbereich (an/unter Schenkel)
H	Hinterer Aufsitzbereich (unter Gesäß)

PATENTANSPRÜCHE

- 1.) Kinderwagen umfassend ein Gestell (32) mit
mindestens zwei Rädern (33) und ein Sitzaggregat
(1) zur Unterstützung einer aufsitzenden Person
5 (2, 3), wobei das Sitzaggregat (1) eine
Sitzfläche (4) umfasst und wobei die Sitzfläche
(4) angetrieben beweglich ausgebildet ist
und/oder die Sitzfläche (4) mehrere angetrieben
bewegliche Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d)
10 aufweist, und wobei ein Bewegungsmuster der
Sitzfläche (4) und/oder der Teilflächen (5, 5a,
5b, 5c, 5e) derart vorgegeben ist, dass die
Rückenbewegung eines Reittieres in zumindest
einer Gangart nachgebildet wird, dadurch
15 g e k e n n z e i c h n e t , dass
- das Sitzaggregat (1) eine Kinematikeinheit (6)
zur Vorgabe der Bewegung der Sitzfläche (4)
oder der Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d)
umfasst, wobei die Kinematikeinheit (6) direkt
20 unterhalb der Sitzfläche (4) oder direkt
unterhalb der Teilflächen (5) angeordnet ist,
UND/ODER dass

- der Kinderwagen ein mechanisches Triebwerk (15) und ein Differential (35) umfasst, und wobei das Differential (35) derart mit mindestens zwei Rädern (33) verbunden ist, dass eine kombinierte Bewegungsenergie dieser Räder (33) für die Bewegung der Sitzfläche (4) oder der Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d) bereitgestellt ist.
- 5
- 2.) Kinderwagen nach Anspruch 1, wobei die Kinematikeinheit (6) in einem Gehäuse des Sitzaggregats integriert ist.
- 10
- 3.) Kinderwagen nach Anspruch 1 oder 2, wobei das energieübertragende Mittel eine Antriebswelle (16) ist.
- 15
- 4.) Kinderwagen nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, wobei das Gestell (32) des Kinderwagens (31) zusammenklappbar ist.
- 5.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mehrere oder alle Teilflächen an einem gemeinsamen Sitzkörper angeordnet sind, wobei dieser Sitzkörper insgesamt durch die Kinematikeinheit (6) bewegt wird.
- 20
- 6.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens zwei Sitzkörper mit daran angeordneten Teilflächen vorgesehen sind.
- 25

- 7.) Sitzaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zwei oder mehr Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) starr oder flexibel mit dem Sitzkörper verbunden sind.
- 5 8.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Rückenbewegung eines Reittieres durch Vorgabe mindestens einer Bewegungsbahn (18) für eine Teilfläche (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) nachgebildet wird.
- 10 9.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei einerseits eine Einzel-Bewegung einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) und andererseits eine Relativbewegung mehrerer Teilflächen (5) untereinander vorgebbar ist, 15 insbesondere durch einen Satz von Bewegungsbahnen (18).
- 10.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 20 5d) vorgesehen ist, die einerseits unter der linken Körperhälfte (L) und andererseits unter der rechten Körperhälfte (R) angeordnet sind.

- 11.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine gegenläufige Hebe- und Senkbewegung von Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) vorgesehen ist, die einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich (V), insbesondere unter dem Schenkelbereich, und andererseits unter dem hinteren Aufsitzbereich (H), insbesondere unter dem Gesäßbereich, angeordnet sind.
- 12.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine gleichorientierte momentane Drehung für Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) vorgesehen ist, die einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich (V), insbesondere unter dem Schenkelbereich, und andererseits unter dem hinteren Aufsitzbereich (H), insbesondere unter dem Gesäßbereich, angeordnet sind.
- 13.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine sich tatsächlich ergebende Bewegung der Sitzfläche (4) und/oder der Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) festgelegt ist
- einerseits durch eine vorgegebene Bewegungsmöglichkeit für die Sitzfläche (4) oder die Teilfläche(n) (5a, 5b, 5c, 5d) und/oder eine vorgegebene Relativ-
 - Bewegungsmöglichkeit für eine Gruppe von Sitzkörpern und/oder Teilflächen (5), insbesondere durch mindestens eine vorgegebene Bewegungsbahn (18) UND

- 52 -

- andererseits durch eine aktive oder passive Bewegungsauslösung und/oder eine Bewegungssperre.

14.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) dazu ausgebildet ist, die Bewegungsmöglichkeit für mindestens eine Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) oder die Relativ-Bewegungsmöglichkeit für eine Gruppe von Teilflächen (5) unabhängig von einer Bewegungsauslösung vorzugeben.

15.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bewegungsmöglichkeit der Sitzfläche (4) oder mindestens einer Teilfläche (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) und/oder aller Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) und/oder mindestens eine Relativ-Bewegungsmöglichkeit von zwei oder mehr Teilflächen (5 / 5a, 5b, 5c, 5d) durch eine Zwangskinematik (7) vorgegeben oder begrenzt ist.

16.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Sitzaggregat (1) eine schaltbare oder steuerbare Kinematik aufweist, insbesondere eine schaltbare oder steuerbare Kinematikeinheit (6), sodass die Auslösung der Bewegung,

- ausschließlich durch das Gewicht oder die Körperbewegung der aufsitzenden Person (2, 3), ODER

- 53 -

- ausschließlich durch einen technischen Antrieb
(8) ODER
 - durch eine Kombination von technischem Antrieb
(8) und Gewicht oder Körperbewegung der
5 aufsitzenden Person (2, 3) erfolgt.
- 17.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, wobei das Sitzaggregat (1) ein
Getriebe (13) umfasst, das eine Zwangskinetik
(7) bildet.
- 10 18.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, wobei die Zwangskinetik (7)
- die mögliche Bewegungsform, insbesondere einen
bahnförmigen Bewegungsverlauf, UND
 - den möglichen Bewegungsumfang der Sitzfläche
15 (4) und/oder einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d)
vorgibt.
- 19.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, wobei die Zwangskinetik (7)
- die mögliche Bewegungsform, insbesondere
20 mehrere bahnförmige Bewegungsverläufe, UND
 - die möglichen Bewegungsumfänge eines
Sitzkörpers oder einer Gruppe von Teilflächen
(5a, 5b, 5c, 5d), insbesondere aller
Teilflächen (5) vorgibt.

- 20.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Bewegungsumfang eines Sitzkörpers, einer Teilfläche (5) oder einer Gruppe von Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) einstellbar ist, insbesondere durch Vorgabe mindestens einer skalierten Bewegungsbahn (18').
- 21.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Zwangskinematik (7) eine relative Lage und/oder einen Zyklusbezug der Bewegungen für eine Gruppe von Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) vorgibt, insbesondere für die Bewegungen aller Teilflächen (5).
- 22.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Sitzaggregat (1) einen technischen Antrieb (8) zur Bereitstellung von Bewegungsenergie umfasst.
- 23.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der technische Antrieb (8) ein Zentralantrieb (12) ist, der seine Bewegungsenergie für die gesamte Sitzfläche (4) oder alle Teilflächen (5) bereitstellt.
- 24.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der technische Antrieb (8)

- mindestens einen Gruppenantrieb (10, 11) umfasst, der seine Bewegungsenergie für einen von mehreren Sitzkörpern oder für eine Gruppe von Teilflächen (5a, 5b, 5c, 5d) bereitstellt,
5 UND/ODER
 - mindestens einen Einzelantrieb (9), der seine Bewegungsenergie für genau eine Teilfläche (5a/5b/5c/5d) bereitstellt.
- 25.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
10 Ansprüche, wobei jedem Einzelantrieb (9), Gruppenantrieb (10, 11) oder dem Zentralantrieb (12) eine oder mehrere Getriebeeinheiten (13a, 13b, 13c, 13d) zugeordnet sind.
- 26.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
15 Ansprüche, wobei der Zentralantrieb (12), ein Einzelantrieb (9) und/oder ein Gruppenantrieb (10, 11)
- durch das mechanisches Triebwerk (15) gebildet ist, insbesondere durch eine von außen
20 bewegbare Antriebswelle (16), ODER
 - zusätzlich durch einen elektrischen Aktor (14) gebildet ist, insbesondere durch einen steuerbaren oder regelbaren Elektromotor.
- 27.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
25 Ansprüche, wobei die Sitzfläche (4) in einem Lagenaufbau von außen nach innen umfasst:

- 56 -

- Eine flexible Abdeckung, die eine geschlossene Gesamtfläche über der Sitzfläche (4) bildet;
 - Mehrere gemeinsam an einem beweglichen Sitzkörper und/oder separat bewegliche Teilflächen, die als aktive Sitzflächenpartitionen wirken;
 - die Kinematikeinheit (6), die insbesondere ein Getriebe zur Vorgabe einer Zwangskinematik umfasst.
- 10 28.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) eine Schaltvorrichtung aufweist, durch die sie zwischen mindestens zwei der folgenden Kinematikmodi umschaltbar ist:
- 15 - Bewegungsauslösung ausschließlich durch den technischen Antrieb;
 - Bewegungsauslösung ausschließlich durch das Gewicht und/oder die Körperbewegung einer aufsitzen Person;
 - 20 - Bewegungsauslösung kombiniert durch den technischen Antrieb und das Gewicht und/oder die Körperbewegung einer aufsitzen Person;

- Bewegungssperre mit Arretierung der Sitzfläche (4) und/oder Arretierung mindestens einer Teilfläche (5), insbesondere aller Teilflächen (5).
- 5 29.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) dazu ausgebildet ist, zwei oder mehr der beweglichen Teilflächen (5), insbesondere alle Teilflächen (5), in einer Null-Lage zu arretieren, in der
10 die Teilflächen zueinander ohne Höhenversatz angeordnet sind.
- 30.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) dazu ausgebildet ist, die Bewegung der Sitzfläche (4)
15 und/oder eine Teilflächenbewegung mit einer Hubperiode von 1,5 bis 2,5 Hz vorzusehen, insbesondere mit etwa 110 bis 120 Hüben pro Minute.
- 31.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
20 Ansprüche, wobei die Hubhöhe der Sitzfläche (4) oder einer Teilfläche (5, 5a, 5b, 5c, 5d) 25 bis 35 mm beträgt, insbesondere 30mm.
- 32.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden
25 Ansprüche, wobei die Sitzfläche (4) und/oder eine Teilfläche (5, 5a, 5b, 5c, 5d) derart gelagert ist, dass in vertikaler Richtung folgende Kräfte parallel einwirken:

- Eine elastische Stützkraft, die eine Gewichtskraft teilweise oder vollständig kompensiert, welche durch das Körpergewicht der aufsitzenden Person auf die Sitzfläche (4) oder diese Teilfläche auflastet, und
 - Eine Triebkraft des technischen Antriebs (8).
- 33.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der technische Antrieb (8) separate Antriebseinheiten, insbesondere Gruppenantriebe (10, 11) aufweist, um einerseits eine Hubbewegung und andererseits eine seitliche Versatzbewegung der Sitzfläche (4) und/oder mindestens einer Teilfläche (5, 5a, 5b, 5c, 5d) auszulösen.
- 34.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getriebe (13) mindestens einen Hub-Exzenter (13e) umfasst, der eine Drehbewegung des technischen Antriebes (8) zumindest anteilig in eine Hubbewegung der Sitzfläche (4) oder eines Sitzkörpers oder mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) umsetzt.

- 35.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getriebe mindestens einen Querschub-Exzenter (13f) umfasst, der eine Drehbewegung des technischen Antriebs (8) zumindest anteilig in eine seitliche Versatzbewegung der Sitzfläche (4) oder eines Sitzkörpers oder mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) umsetzt.
- 36.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) einen Fluid-Zylinder zur direkten Auslösung einer Hubbewegung mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) aufweist.
- 37.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kinematikeinheit (6) einen Fluid-Zylinder zur direkten Auslösung einer seitlichen Versatzbewegung der Sitzfläche (4) oder eines Sitzkörpers oder mindestens einer Teilfläche (5a, 5b, 5c, 5d) aufweist.
- 38.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Sitzfläche (4) dazu ausgebildet ist, zwei Sitzpositionen zu unterstützen, nämlich
- Eine Reiter-Sitzpose, in der die Beine der aufsitzenden Person geöffnet sind und die Oberschenkel schräg nach unten verlaufenden an den Seitenflanken der Teilflächen anliegen, und

- Eine Stuhl-Sitzpose, in der die Beine der aufsitzenden Person im Wesentlichen geschlossen sind und die Oberschenkel im Wesentlichen waagrecht verlaufend auf den Vorderflanken der Teilflächen aufliegen.
- 5
- 39.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Seitenflanken der Sitzfläche (4) eine abgerundete Querschnittsfläche aufweisen, insbesondere in einem Bereich, in der sich das Knie einer aufsitzenden Person befindet.
- 10
- 40.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Sitzfläche (4) im hinteren Bereich, wo das Steißbein und die höheren Gesäßbereiche aufliegen, eine ansteigende Kontur aufweist.
- 15
- 41.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kinderwagen zwei Laufräder (33b) und mindestens ein lenkbares Rad (33a) aufweist.
- 20
- 42.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bewegungsenergie von einem Rad (33), insbesondere einem Laufrad (33b) für die Bewegungsauslösung einer Gruppe von Teilflächen (5, 5a, 5b, 5c, 5d) oder aller Teilflächen oder der gesamten Sitzfläche (4) bereitgestellt ist.
- 25

- 43.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mechanische Triebwerk (15) eine Antriebswelle (16) umfasst, insbesondere eine zentrale Antriebswelle, um die
- 5 Bewegungsenergie mindestens eines Rads (33b) oder mindestens einer Radachse durch eine Drehbewegung der Antriebswelle (16) zu einem Getriebe (13) des Sitzaggregats (1) zu übertragen.
- 10 44.) Kinderwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bewegungsenergie von genau einem Rad (33), insbesondere einem Laufrad (33b) für die Bewegungsauslösung an mindestens zwei
- 15 Teilflächen (5a, 5c / 5b, 5d) bereitgestellt ist, die einerseits unter dem vorderen Aufsitzbereich (V), insbesondere unter dem Schenkelbereich, und andererseits unter dem hinteren Aufsitzbereich (H), insbesondere unter dem Gesäßbereich, angeordnet sind, insbesondere
- 20 durch einen mit dem einen Rad (33) verbundenen Pleueltrieb (39).

Fig. 1

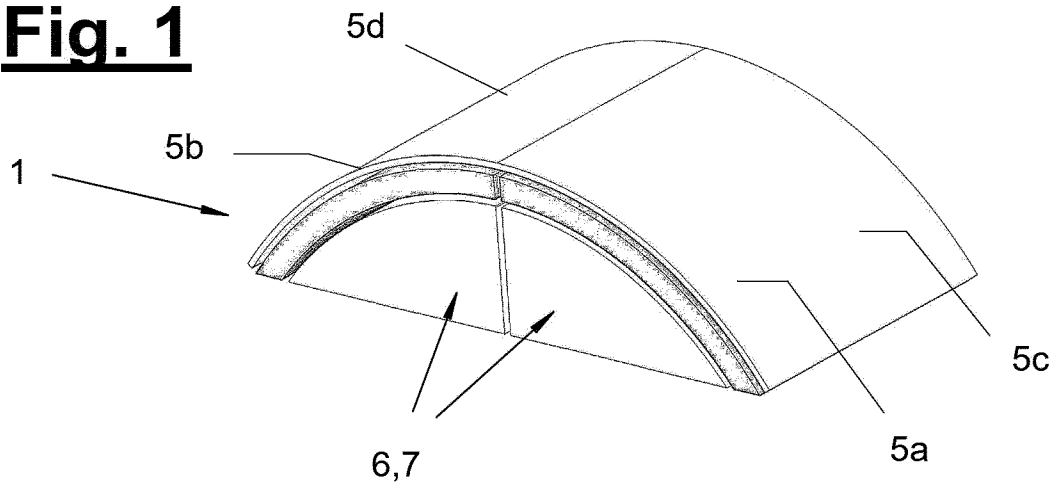


Fig. 2

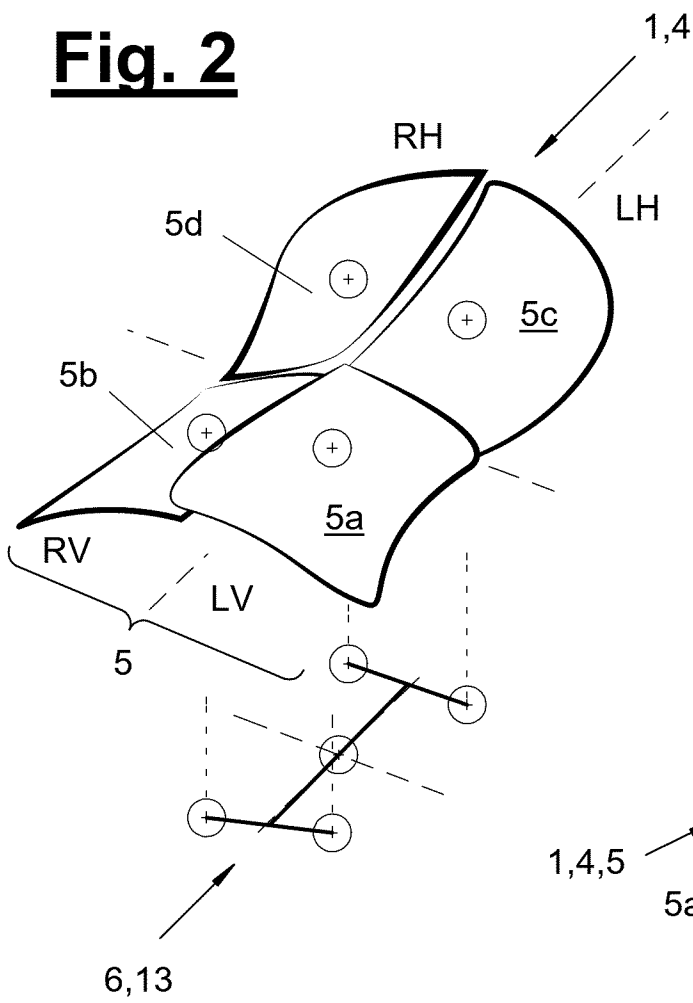


Fig. 3

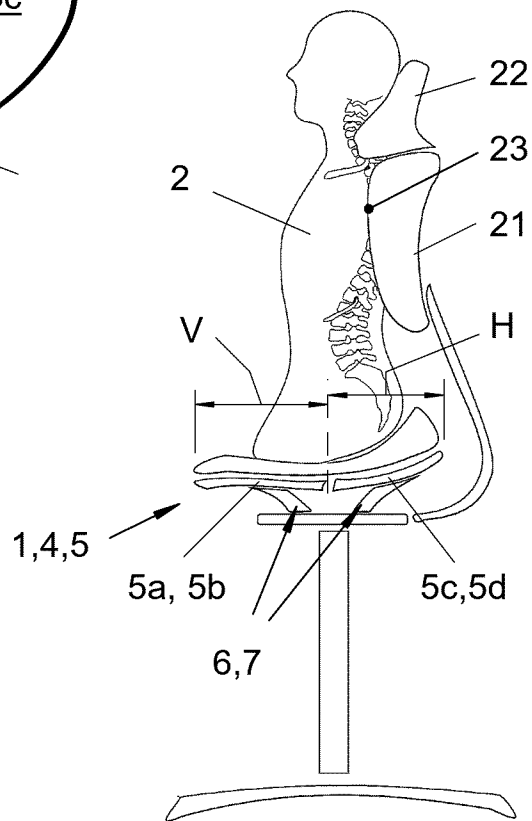


Fig. 4

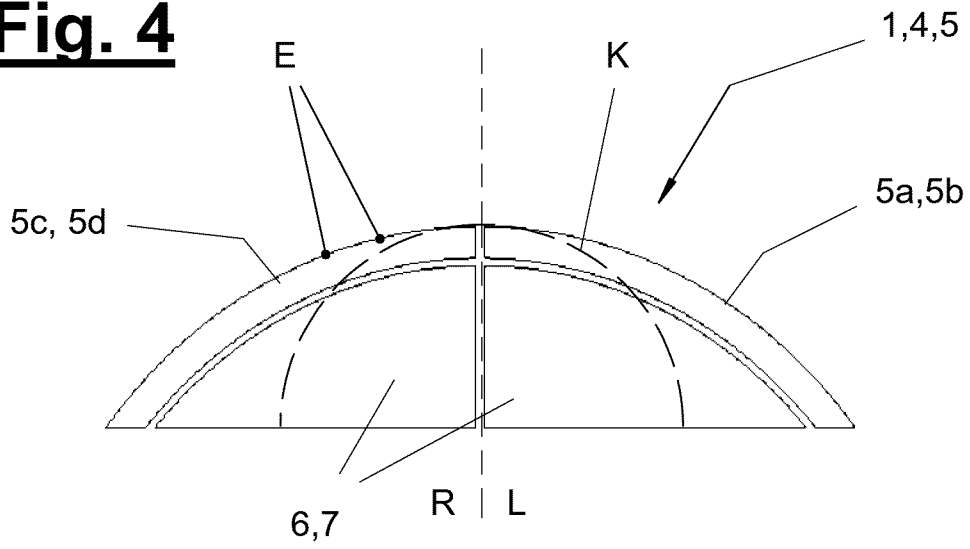


Fig. 5

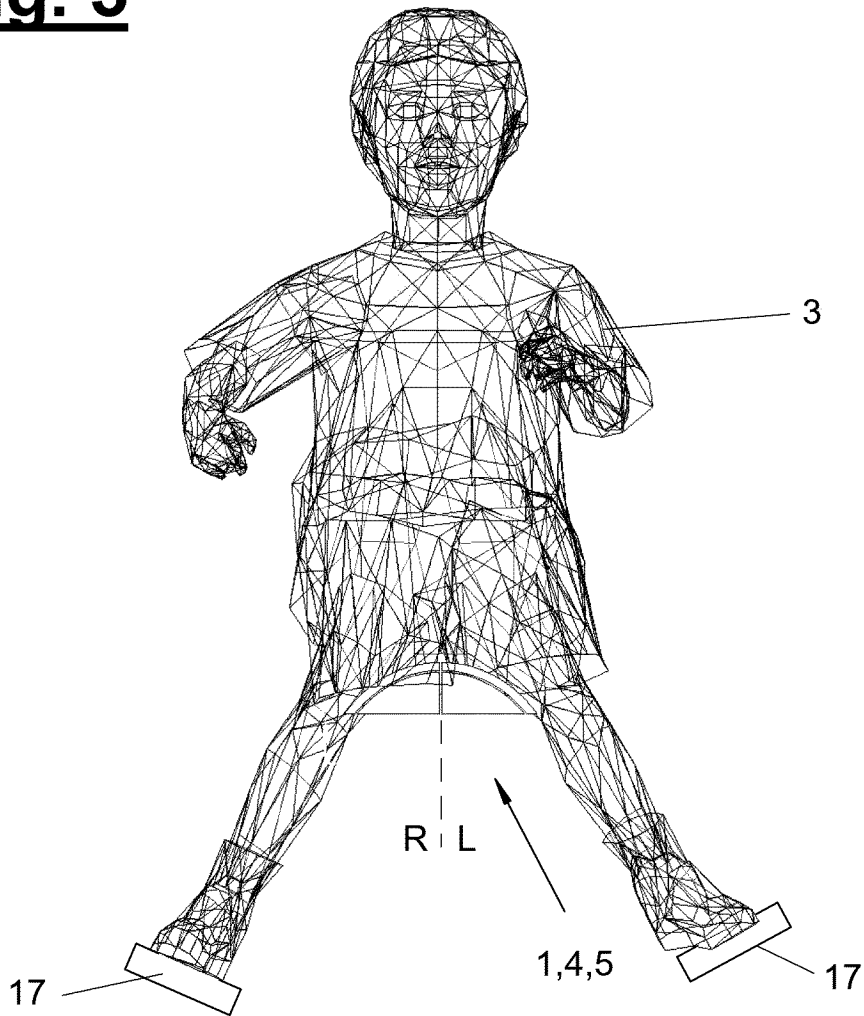


Fig. 6

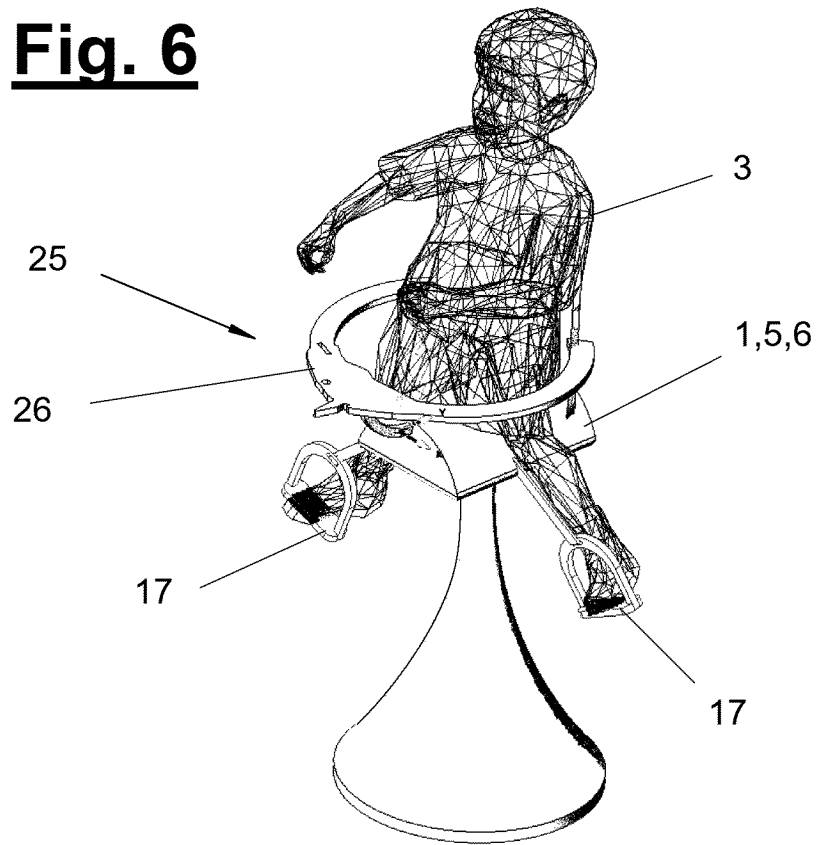


Fig. 7

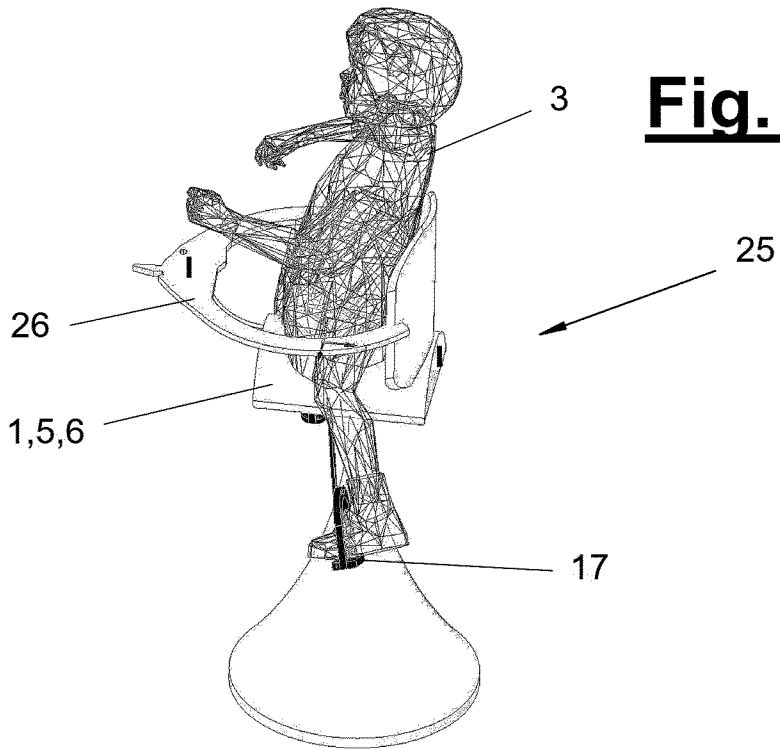


Fig. 8

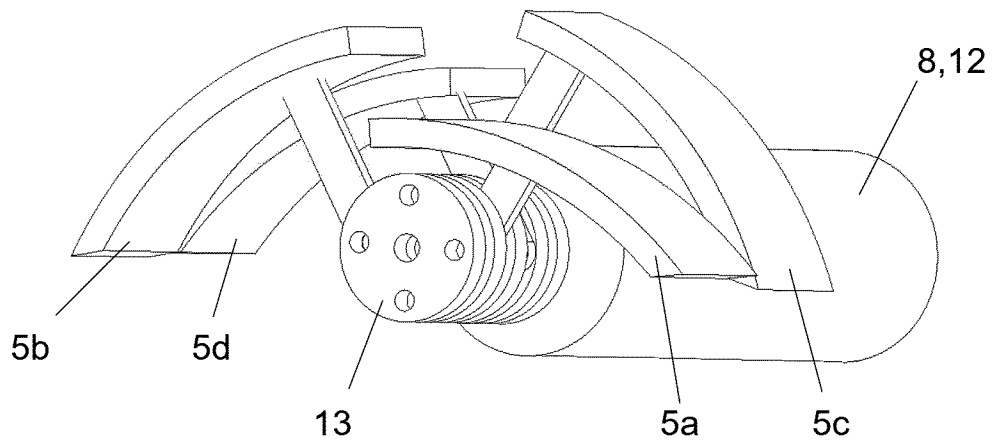


Fig. 9

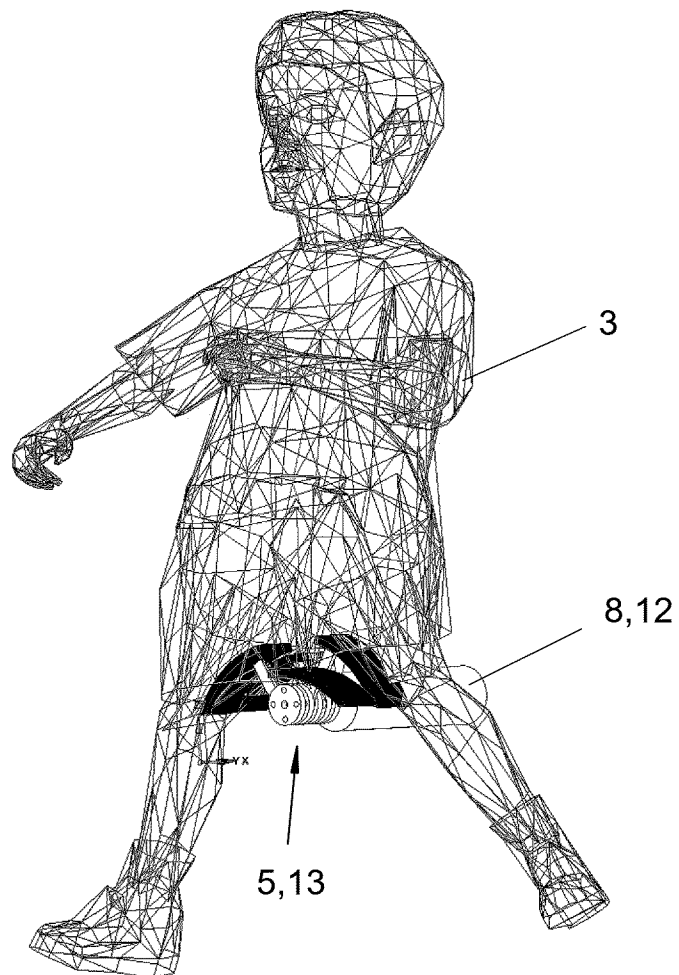


Fig. 10

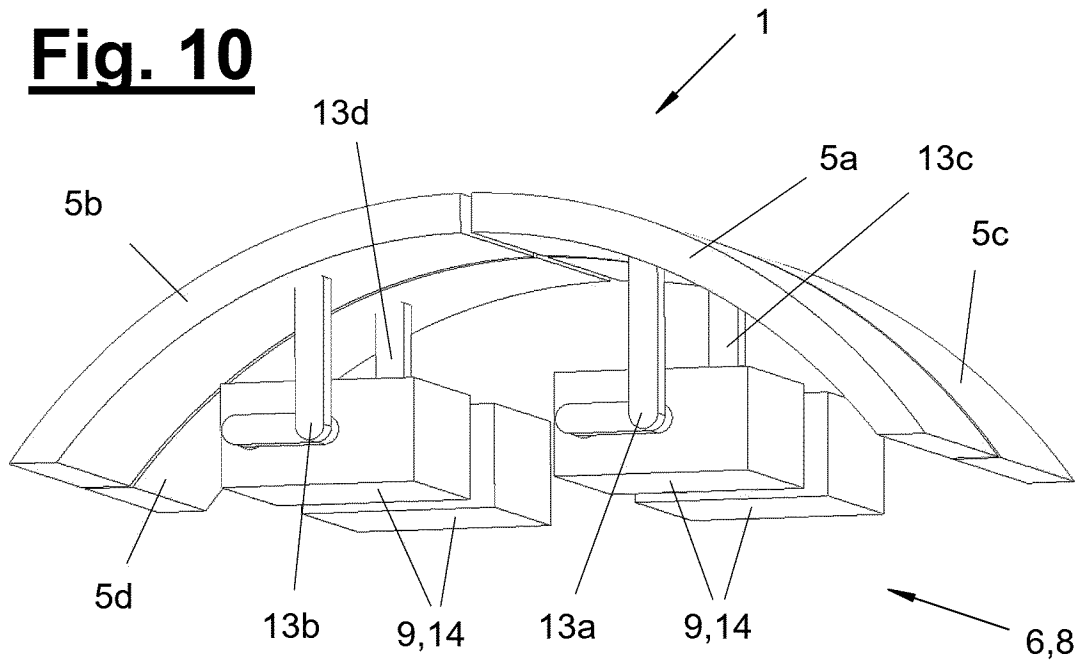


Fig. 11

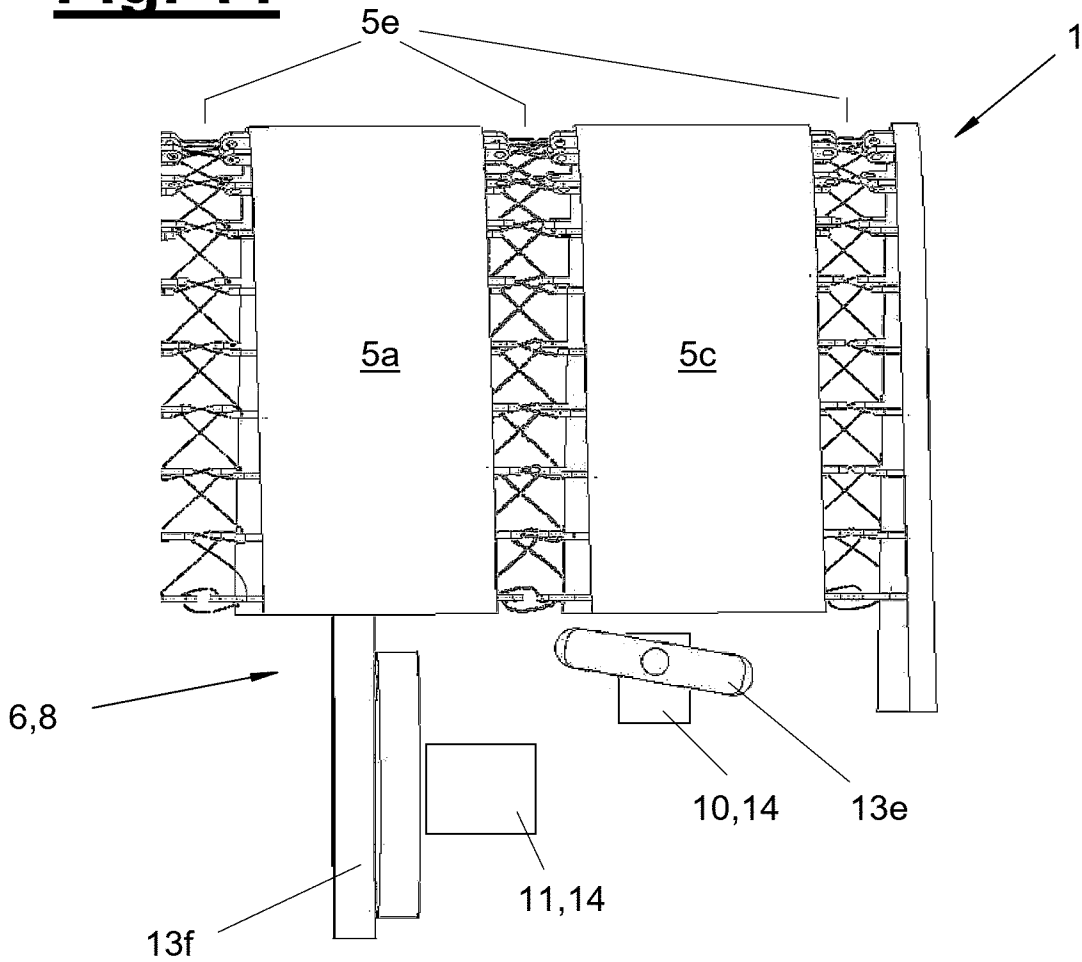


Fig. 12

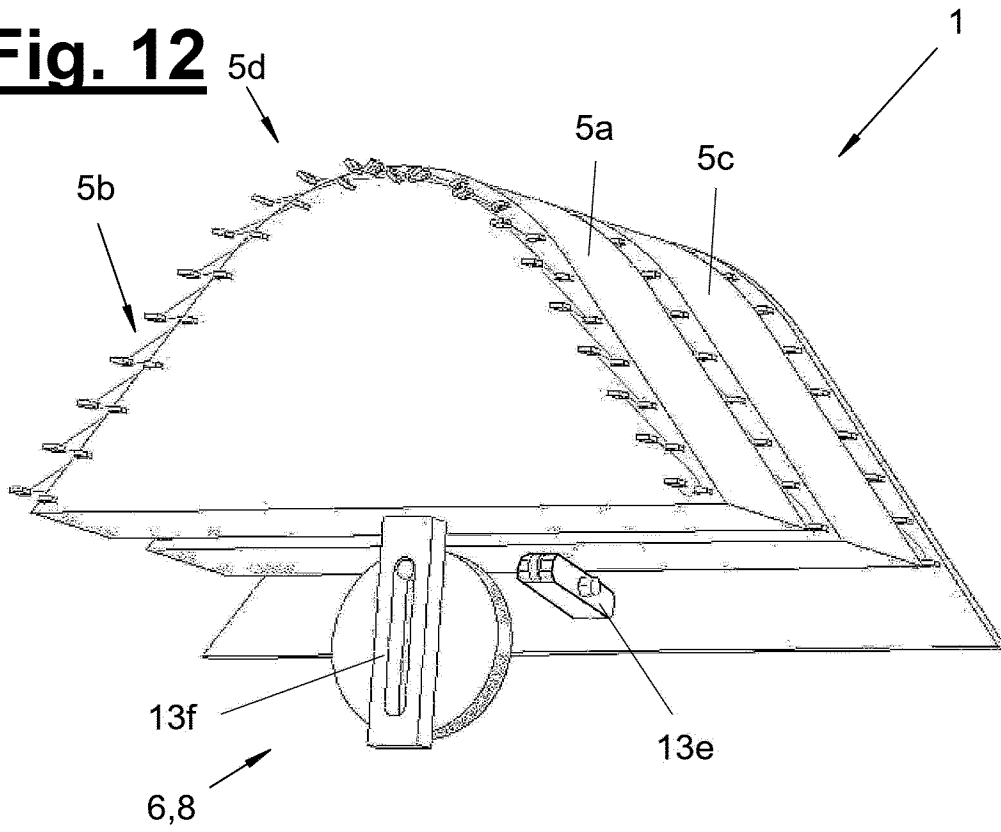


Fig. 13

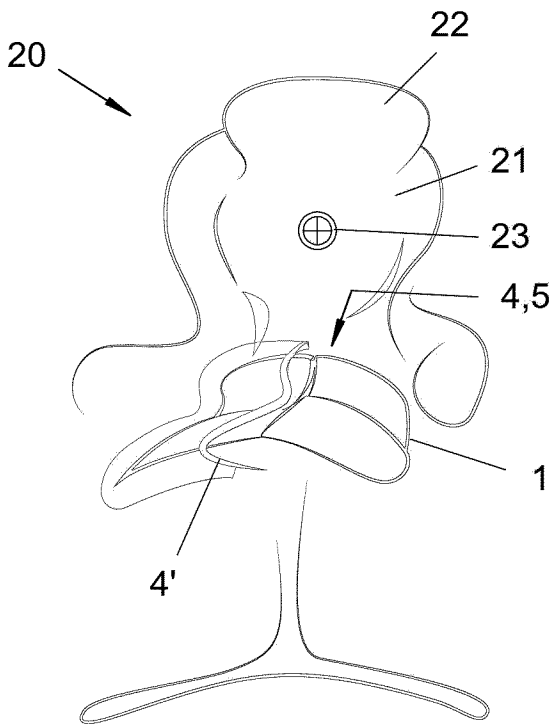


Fig. 14

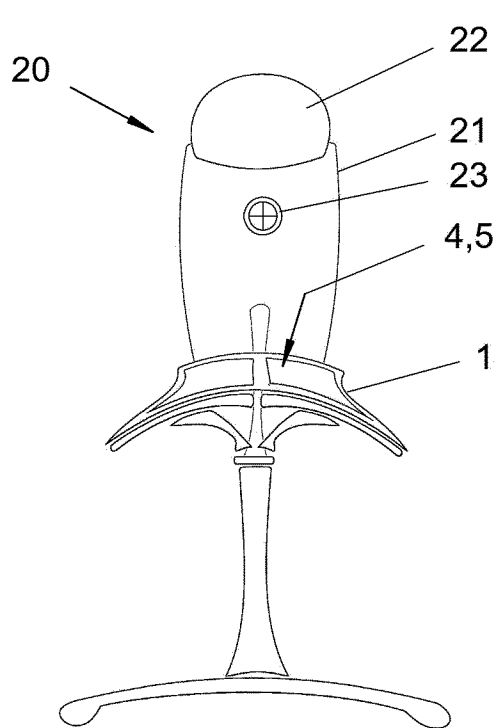


Fig. 15

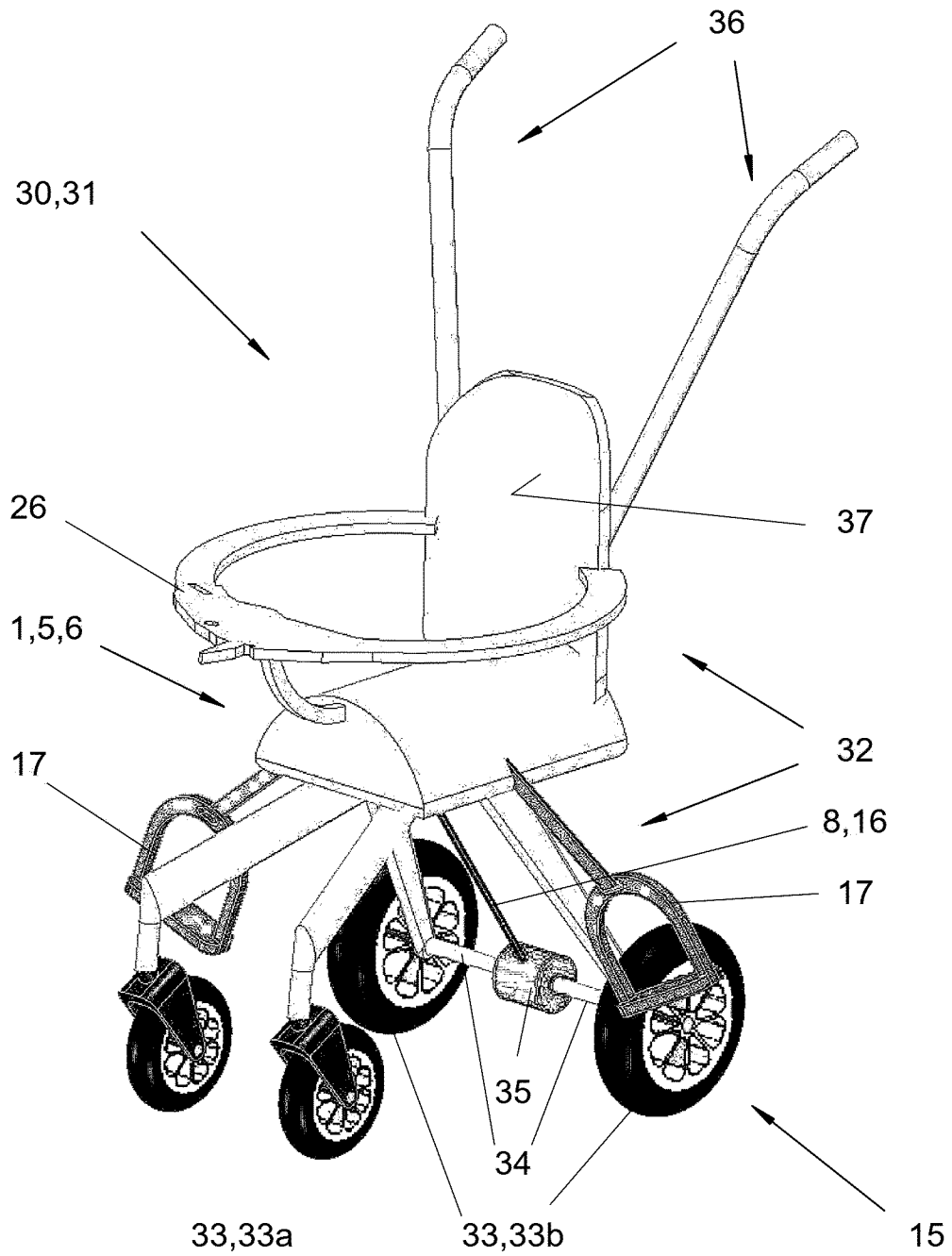


Fig. 16

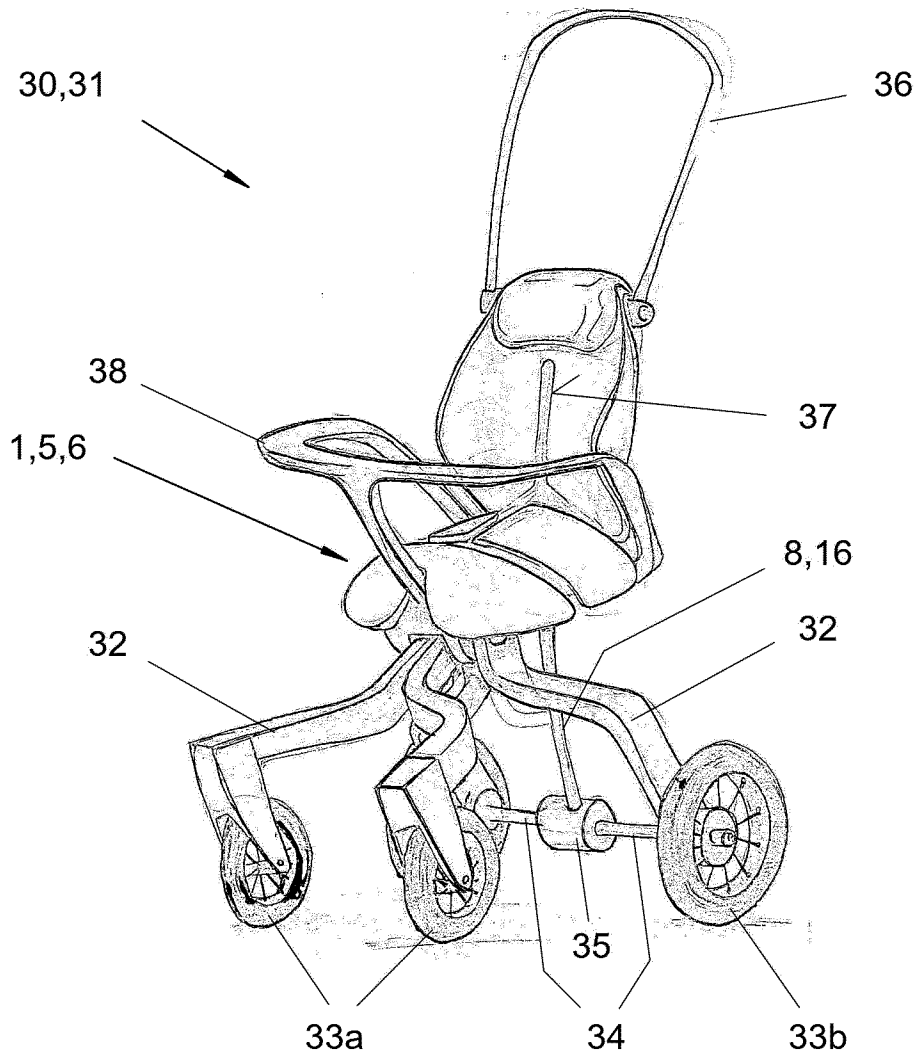


Fig. 17

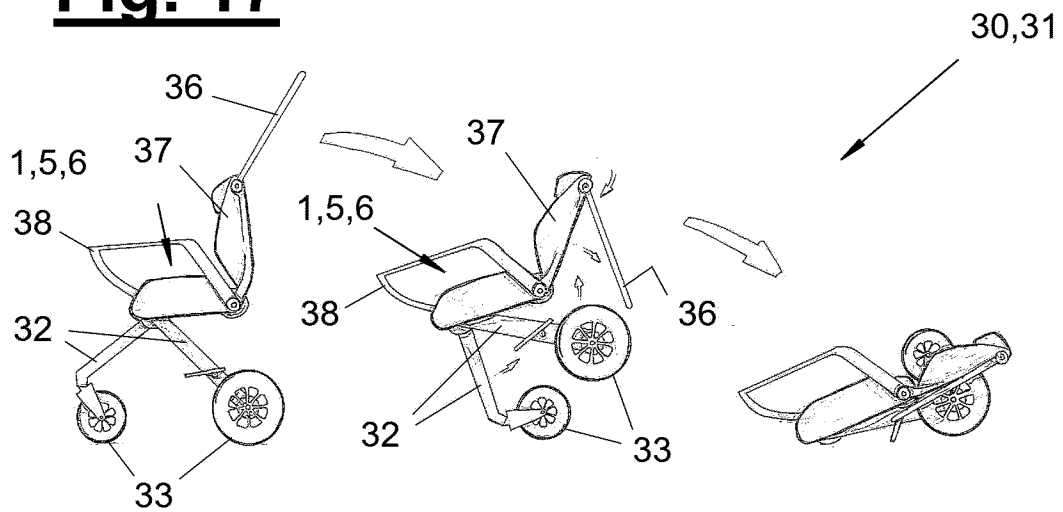


Fig. 18

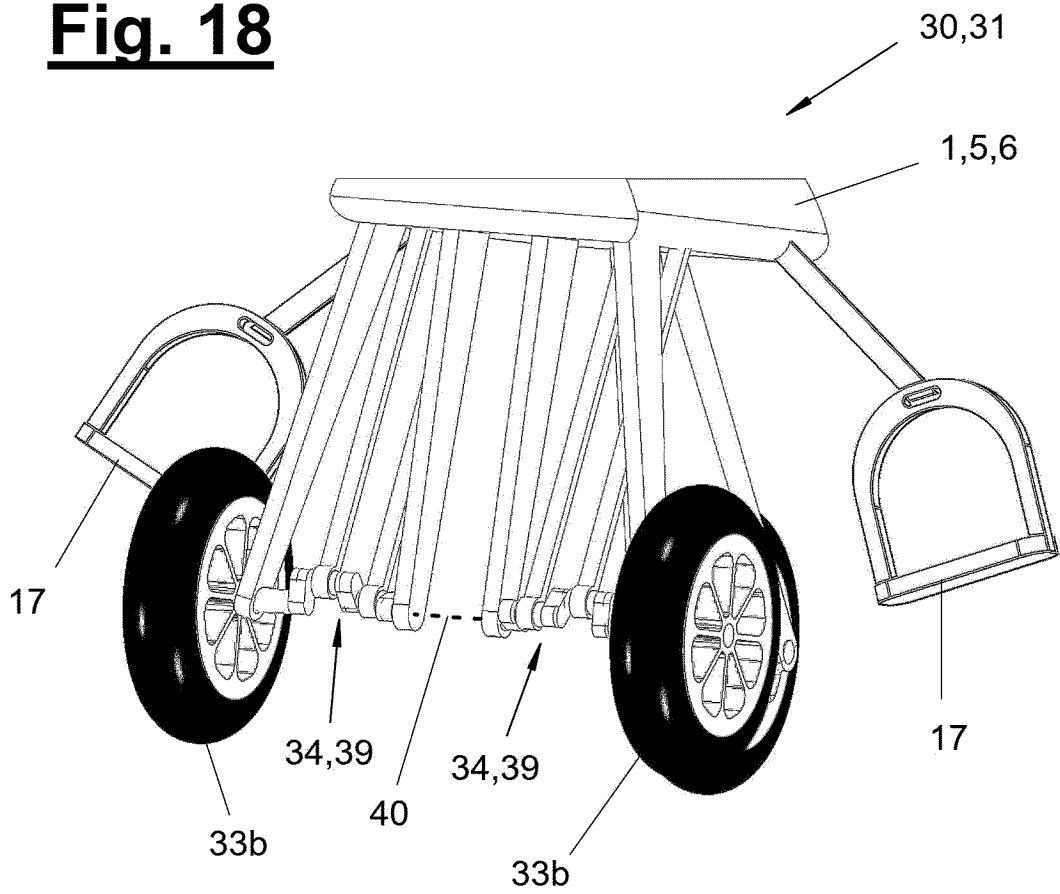


Fig. 19

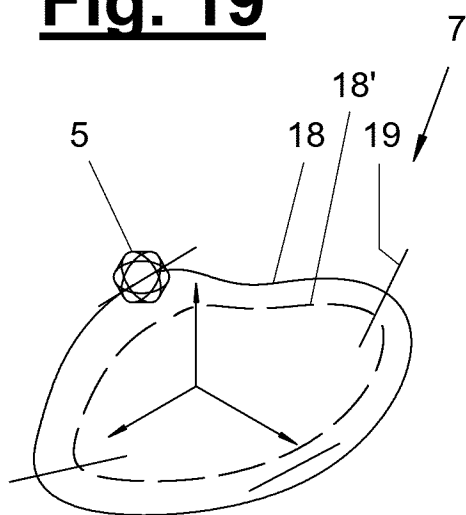
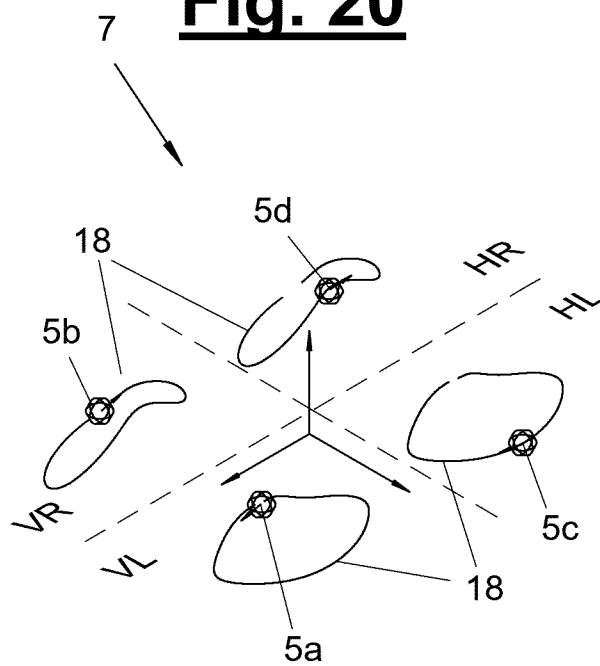


Fig. 20



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/068986

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>B62B 9/10</i> (2006.01)i; <i>B62B 9/26</i> (2006.01)i; <i>B62B 9/22</i> (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B62B; A63G Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 102016112086 A1 (VOLLMAR MARIAM [DE]) 04 January 2018 (2018-01-04) paragraphs [0007], [0035], [0049] - [0065]; figures 1a, 3-6	1-37,39-44 38
X	CN 109398467 A (GOODBABY CHILD PRODUCTS CO LTD) 01 March 2019 (2019-03-01) see reference signs 5, 51, 6, 8; figures 1, 2	1-5,8,13-32, 34,35,39-44
X	KR 101895270 B1 (LEE JONG SANG [KR]) 05 September 2018 (2018-09-05) figures 1-5	1-6,8,13-37,39-44
Y	US 4607882 A (OPSVIK PETER [NO]) 26 August 1986 (1986-08-26) abstract; figures 3, 4	38
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 02 October 2020		Date of mailing of the international search report 09 October 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Wochinz, Reinmar Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/068986

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	102016112086	A1	04 January 2018	AU 2017291280 A1	17 January 2019
				CN 109476332 A	15 March 2019
				DE 102016112086 A1	04 January 2018
				EP 3478556 A1	08 May 2019
				JP 2019523167 A	22 August 2019
				KR 20190026839 A	13 March 2019
				NZ 749576 A	31 January 2020
				WO 2018002381 A1	04 January 2018
<hr/>					
CN	109398467	A	01 March 2019	NONE	
<hr/>					
KR	101895270	B1	05 September 2018	NONE	
<hr/>					
US	4607882	A	26 August 1986	AT 36452 T	15 September 1988
				AU 559207 B2	26 February 1987
				CA 1230042 A	08 December 1987
				CN 85103907 A	05 November 1986
				DK 203285 A	09 November 1985
				EP 0163437 A1	04 December 1985
				ES 286573 U	16 November 1985
				FI 80193 B	31 January 1990
				JP H0342086 B2	26 June 1991
				JP S60242808 A	02 December 1985
				NO 158403 B	30 May 1988
				NZ 211987 A	29 April 1988
				SU 1369663 A3	23 January 1988
				US 4607882 A	26 August 1986
<hr/>					

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62B9/10 B62B9/26 B62B9/22 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B62B A63G		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2016 112086 A1 (VOLLMAR MARIAM [DE]) 4. Januar 2018 (2018-01-04)	1-37, 39-44
Y	Absätze [0007], [0035], [0049] - [0065]; Abbildungen 1a, 3-6	38
X	CN 109 398 467 A (GOODBABY CHILD PRODUCTS CO LTD) 1. März 2019 (2019-03-01) Siehe Bezugszeichen 5, 51, 6, 8; Abbildungen 1, 2	1-5,8, 13-32, 34,35, 39-44
X	KR 101 895 270 B1 (LEE JONG SANG [KR]) 5. September 2018 (2018-09-05) Abbildungen 1-5	1-6,8, 13-37, 39-44
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
2. Oktober 2020		09/10/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Wochinz, Reinmar

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 607 882 A (OPSVIK PETER [NO]) 26. August 1986 (1986-08-26) Zusammenfassung; Abbildungen 3, 4 -----	38

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/068986

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102016112086 A1	04-01-2018	AU 2017291280 A1	17-01-2019
		CN 109476332 A	15-03-2019
		DE 102016112086 A1	04-01-2018
		EP 3478556 A1	08-05-2019
		JP 2019523167 A	22-08-2019
		KR 20190026839 A	13-03-2019
		NZ 749576 A	31-01-2020
		WO 2018002381 A1	04-01-2018

CN 109398467 A	01-03-2019	KEINE	

KR 101895270 B1	05-09-2018	KEINE	

US 4607882 A	26-08-1986	AT 36452 T	15-09-1988
		AU 559207 B2	26-02-1987
		CA 1230042 A	08-12-1987
		CN 85103907 A	05-11-1986
		DK 203285 A	09-11-1985
		EP 0163437 A1	04-12-1985
		ES 286573 U	16-11-1985
		FI 80193 B	31-01-1990
		JP H0342086 B2	26-06-1991
		JP S60242808 A	02-12-1985
		NO 158403 B	30-05-1988
		NZ 211987 A	29-04-1988
		SU 1369663 A3	23-01-1988
		US 4607882 A	26-08-1986
