



(10) **DE 10 2019 102 375 A1** 2020.07.30

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2019 102 375.0**  
(22) Anmeldetag: **30.01.2019**  
(43) Offenlegungstag: **30.07.2020**

(51) Int Cl.: **A47C 15/00** (2006.01)  
**A47C 7/14** (2006.01)  
**A47C 7/46** (2006.01)  
**A47C 7/50** (2006.01)  
**A47C 9/02** (2006.01)  
**A61H 39/04** (2006.01)  
**A61H 23/00** (2006.01)  
**A61H 39/00** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Behrendt, Christian, 83395 Freilassing, DE**

(74) Vertreter:  
**HGF Europe LLP, 81673 München, DE**

(72) Erfinder:  
**gleich Anmelder**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>US</b>	<b>2009 / 0 152 916</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2012 / 0 056 453</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>4 966 413</b>	<b>A</b>
<b>WO</b>	<b>2008/ 026 209</b>	<b>A2</b>

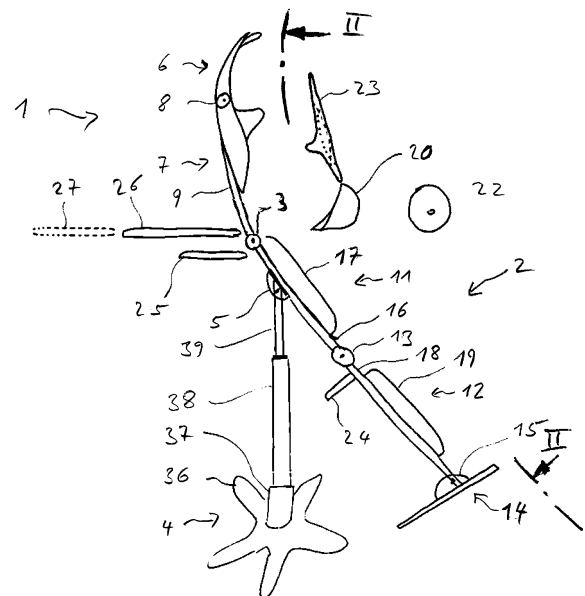
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Stuhl, Pressurvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Stuhl zur Aufnahme einer Person. Der Stuhl umfasst

- einen Oberkörperabschnitt mit einer Oberkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile einer Rumpfvorderseite oder einer Rumpfrückseite einer auf dem Stuhl befindlichen Person angepasst oder anpassbar ist, und
- einen Unterkörperabschnitt mit einer Unterkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile von mindestens einer Oberschenkelvorderseite der Person angepasst oder anpassbar ist, wobei der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt in einer Lage zueinander derart angeordnet oder anordbar und fixierbar sind, dass die Oberkörperanlagefläche und die Unterkörperanlagefläche eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken. Durch die Ausbildung des Überstreckungswinkels der Hüfte am Stuhl kann einer Verkürzung der vorderen Oberschenkel- und Hüftmuskulatur entgegengewirkt werden. Offenbart werden auch eine Pressurvorrichtung zur Anwendung am menschlichen Körper, die zur Verwendung an einem Stuhl ausgebildet ist und die eine oder mehrere Druckeinheiten aufweist mit jeweils mindestens einem Druckkopf, der ausgebildet ist, um an einem vorbestimmten Druckort am Körper einer auf dem Stuhl aufgenommenen Person lokalen oder punktuellen Druck auszuüben, und ein Stuhl mit einer solchen Pressurvorrichtung.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stuhl zur Aufnahme einer Person sowie eine Pressurvorrichtung zur Ausübung eines lokalen oder punktuellen Drucks an einem oder mehreren Druckorten am menschlichen Körper.

**[0002]** Stühle sind herkömmlicherweise dazu ausgelegt, einen menschlichen Körper im Sitzen so aufzunehmen, dass ein Rücken an einer Rückenlehne anliegt und die Oberschenkelrückseiten auf einer Sitzfläche ruhen, wobei der Oberkörper und die Oberschenkel einen Winkel von etwas mehr oder weniger als 90° bilden. Durch häufiges Sitzen kommt es zu einer Verkürzung der vorderen und hinteren Oberschenkel- und vorderen Hüftmuskulatur und der Wade mit daraus resultierenden Schäden an der Wirbelsäule, der Hüfte und des Kniegelenkes, ebenso wie Druckstellen an der Oberschenkelhinterseite und am Gesäß entstehen können und anderen unerwünschten Erscheinungen.

**[0003]** Um wenigstens die Belastung der Wirbelsäule zu reduzieren, ist es bekannt, Stühle, deren Rückenlehnen durch ein schmaleres Verbindungsteil mit der Sitzfläche verbunden sind, so zu verwenden, dass sich eine Person rittlings auf den Stuhl setzt und mit dem Bauch oder der Brust an der Rückenlehne anlehnt. Da auch dies auf Dauer nicht bequem ist, sind Stühle entwickelt worden, die gezielt einen solchen Rittlingssitz ermöglichen, entweder als alleinige Sitzhaltung oder als alternative Sitzhaltung. So ist aus der US 454,100 ein Stuhl mit einer Sitzfläche, zwei abfallenden Oberschenkelmulden, einer zwischen den Oberschenkelmulden sich schräg nach oben erhebende Mittelsäule und einer in Form eines Querbalkens am oberen Ende der Mittelsäule angebrachte Ellbogenstütze bekannt. Aus der US 3,220,771 ist ein Sonnendeckstuhl bekannt mit einem Rohrgestell, an welchem ein Sitz in etwa von der Form eines Fahrradsattels angebracht ist, wobei ein aus zwei parallelen, am äußeren Ende U-förmig verbundenen Rohren bestehender und etwa im 45°-Winkel nach schräg oben von dem Sitz weg weisender Abschnitt eine an den parallelen Rohren verschiebbare Armstütze trägt. Aus der US 4,832,407 und der EP 0 163 437 A1 ist jeweils ein Bürostuhl bekannt, dessen Rückenlehne einen schmalen Oberteil und einen breiteren Unterteil, der sich in Form von Flügeln seitlich erstreckt, aufweist. Beide Formen ermöglichen sowohl eine gewöhnliche Sitzhaltung wie auch einen Rittlingssitz, bei welchem das Brustbein an der Oberseite der Rückenlehne ruht. In beiden Sitzhaltungen können sich die Unterarme oder Ellbogen auf den Flügeln der Rückenlehne abstützen. Bei der US 4,832,407 ist eine Schienbeinstütze vorgesehen, die eine Ablage der Knie im Rittlingssitz ermöglicht. Bei der EP 0 163 437 A1 ist die Sitzfläche kreuzsattelförmig ausgebildet, d.h., die Kantenmitten

sind leicht hochgezogen und die Ecken sind abfallend ausgebildet.

**[0004]** Aus der US 5,295,728 und der US 3,754,787 sind Arbeitsstühle bzw. Stehstühle bekannt, bei denen der Benutzer in nahezu stehender, leicht vorgebeugter Haltung auf einem Sattel sitzt und sich nach vorn an einer Bruststütze abstützt. Sattel und Bruststütze sind dabei jeweils höhenverstellbar. Die Unterarme sind jeweils völlig frei.

**[0005]** Aus der US 4,662,361 und der USP 5,971,485 sind Massagestühle bekannt, die eine Sitzfläche, eine Bruststütze und eine Stirn- oder Gesichtsstütze und eine Unterarmstütze, bei letzterer auch eine Schienbeinstütze aufweisen. In ähnlicher Form sind auch sogenannte Kniestühle mit einer Sitzfläche und einer Knie/Schienbeinstütze bekannt, wobei die Sitzfläche vergleichsweise stark angewinkelt ist und das Körpergewicht vollständig durch die Sitzfläche und die Knie/Schienbeinstütze aufgenommen und ausbalanciert wird.

**[0006]** Die US 6,287,243 B1 steht beispielhaft für eine Vielzahl von verschiedenartigen Trainingsbänken, bei denen ein Sitzteil und ein Lehnenteil zueinander schwenkbar angeordnet sind und sich eine Person rücklings wie bäuchlings darauf platzieren kann, um beispielsweise verschiedene Kraftübungen darauf durchzuführen. Das Lehnenteil ist dabei typischerweise breit genug, um dem Rücken oder Brustkorb eine stabile Auflage zu bieten, aber andererseits schmal genug, damit die Arme neben dem Lehnenteil frei beweglich sind. Bei der o.g. Druckschrift sind das Sitzteil und das Lehnenteil in einer gekoppelten Bewegung zueinander schwenkbar, es sind aber auch Formen bekannt, bei denen das Sitzteil und das Lehnenteil unabhängig voneinander gegenüber einem Grundgestell schwenkbar sind.

**[0007]** Aus der DE 20 2009 005 763 U1 ist ein Bauchliegestuhl oder Kurzschlafliedgestuhl bekannt, bei dem sowohl Liege- als auch Sitzfläche ergonomisch der Bauchschläferposition angepasst sind, wobei die Aufliegefläche mindestens leicht nach oben gewölbt ist und zu den Längsseiten abfällt und unterhalb der Schulternauflage sowie am untersten Teil mindestens leicht schmaler wird und die Sitzfläche in gleicher Breite auf die Liegefläche trifft und zu ihrem Ende hin wieder breiter werden kann, sodass die Arme und Beine herunterhängen können, der Kopf abgestützt ist und lediglich der Spann oder das Schienbein auf dem Boden auflagert, um einem Menschen zu ermöglichen, für eine kurze Zeit eine im Alltag völlig unübliche Position einzunehmen.

**[0008]** Allen vorgenannten Möbeln, die allgemein als Stuhl bezeichnet werden können, ist gemeinsam, dass in jeder möglichen Haltung, insbesondere den als besonders „ergonomisch“ empfunde-

nen, das Hüftgelenk mehr oder weniger gebeugt ist. Insbesondere bei Personen, die viel auf herkömmlichen Stühlen sitzen, besteht das Problem, dass die vordere Oberschenkel- und Hüftmuskulatur sich oftmals verkürzt und die Wirbelsäule ungünstig belastet wird. Ähnliche nachteilige Effekte sind auch bei der sonstigen Rumpf- und Beinmuskulatur, wie etwa der Bauchmuskeln, der Rückenmuskeln, der Beinbeuger und der Wadenmuskulatur zu beobachten.

**[0009]** Aus der wissenschaftlichen Literatur ist bekannt, dass sich die Verlängerung eines Muskels 15 Minuten nach Beendigung von Dehnungsübungen wieder auf den Ursprungszustand vor der Dehnung zurückgebildet hat (etwa Esposito F. et al., Time course of stretching-induced changes in electromyogram and force characteristics. J. Electromyography and Kinesiology 2011, Vol. 21, S. 795-802). Es gibt Anhaltspunkte aus der klinischen Erfahrung, dass bei Druck auf den Muskelansatz am Knochen die Dehnbarkeit verbessert und anhaltend ist. Erklärt wird dies durch eine rezeptorvermittelte Rückkopplung über die Basalganglien, wodurch es zu einem Nachlassen der zentral vermittelten muskulären Gegenspannung kommt. Geschuldet ist dies dem biomechanischen Prinzip, dass Muskelansätze am Knochen auch im Ruhezustand eine Zugspannung am Knochen bewirken und es nie neutrale oder positive Druckspannungen gibt. Zudem ist bekannt, dass Gewebe hyperelastisch wird, wenn Druck auf diese Zellen ausgeübt wird. In einer weiteren Veröffentlichung wird beschrieben, dass Zellen durch langanhaltenden Druck dehnbar werden (Latorre et. al., Active superelasticity in three-dimensional epithelia of controlled shape. Nature 2018, Vol 563, S. 203-208. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0671-4>).

**[0010]** Bei Anwendung eines Drucks im o.g. Sinne kann also die Nachwirkzeit der Dehnung signifikant verlängert werden. Dieser Effekt wird etwa bei der Osteopressur angewendet. Die Anwendung erfolgt dabei bisher überwiegend manuell durch einen Therapeuten und ggf. unter Zuhilfenahme von Hilfsmitteln wie Drücker, Stäbe, Kugelstäbe, Kugeln, Akupressurstifte etc. Ein Nachteil einer solchen Therapiemethode ist der hohe personelle Aufwand und das Erfordernis, sich zu einem Therapeuten begeben oder einen Therapeuten kommen lassen zu müssen, da eine Eigentherapie schwer oder gar nicht möglich ist. Vergleichbares gilt für andere manuelle Anwendungen wie Akupressur und Massage.

**[0011]** Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zur Aufnahme einer Person beispielsweise in Bauchlage oder in sitzender Haltung zu schaffen, der gegenüber dem Stand der Technik im Hinblick auf eine günstigere Körperhaltung verbessert ist.

**[0012]** Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zur Aufnahme einer Person beispielsweise

in Bauchlage oder in sitzender Haltung zu schaffen, der einer Verkürzung der Hüft- und/oder Beinmuskulatur und/oder der Bauchmuskulatur, insbesondere der Hüftbeugemuskulatur, mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien entgegenwirkt.

**[0013]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zur Aufnahme einer Person beispielsweise in Bauchlage oder in sitzender Haltung zu schaffen, der spezifische Dehnhaltungen der Hüft- und/oder Beinmuskulatur und/oder Bauchmuskulatur ermöglicht, insbesondere ohne auf dem Stuhl durchgeführte sonstige Tätigkeiten unterbrechen zu müssen.

**[0014]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zur Aufnahme einer Person beispielsweise in Bauchlage oder in sitzender Haltung zu schaffen, der gegenüber dem Stand der Technik im Hinblick auf die Variabilität der Sitzstellungen verbessert ist.

**[0015]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zur Aufnahme einer Person beispielsweise in Bauchlage oder in sitzender Haltung zu schaffen, der gegenüber dem Stand der Technik im Hinblick auf die Anpassbarkeit an unterschiedliche Körpermaße und -formen verbessert ist.

**[0016]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Stuhl zu schaffen, der eine Umbaubarkeit zwischen einer normalen Sitzhaltung auf einen normalen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, und einer Dehnhaltung, die einer Verkürzung der Hüft- und/oder Beinmuskulatur, insbesondere der Hüftbeugemuskulatur, mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien entgegenwirkt, aufweist.

**[0017]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Anwendbarkeit einer manuellen Anwendung im Sinne einer Osteopressur, Akupressur oder Massage zu erweitern und zu erleichtern.

**[0018]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die eine manuelle Anwendung im Sinne einer Osteopressur, Akupressur oder Massage in Eigen-therapie zu ermöglichen, insbesondere ohne sonstige Tätigkeiten unterbrechen zu müssen.

**[0019]** Die Aufgabe wird wenigstens in Teilaspekten durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhaftere Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsformen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

**[0020]** Ein erfindungsgemäßer Stuhl zur Aufnahme einer Person umfasst

- einen Oberkörperabschnitt mit einer Oberkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile einer Rumpfvorderseite oder einer Rumpfrückseite einer auf dem Stuhl befindlichen Person angepasst oder anpassbar ist, und

- einen Unterkörperabschnitt mit einer Unterkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile mindestens einer Oberschenkelvorderseite der Person angepasst oder anpassbar ist, wobei der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt in einer Lage zueinander angeordnet oder anordbar und fixierbar sind, dass die Oberkörperanlagefläche und die Unterkörperanlagefläche eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken.

**[0021]** Wie es eingangs erläutert ist, besteht bei Personen, die viel auf herkömmlichen Stühlen sitzen, das Problem, dass die vordere Oberschenkel- und Hüftmuskulatur sich oftmals verkürzt und durch deren Zug die Wirbelsäule ungünstig belastet wird. Beim erfindungsgemäßen Stuhl ist vorgesehen, dass die Oberkörperanlagefläche und die Unterkörperanlagefläche einen Überstreckungswinkel des Hüftgelenks bewirken. Dazu können beispielsweise die Oberkörperanlagefläche und die Unterkörperanlagefläche einen Winkel von weniger als  $180^\circ$  in Überstreckungsrichtung begrenzen. Mit anderen Worten kann es so beschrieben werden, dass die Unterkörperanlagefläche gegenüber einer geradlinigen Verlängerung der Oberkörperanlagefläche um einen Überstreckungswinkel in Richtung zu einer auf dem Stuhl aufliegenden Person geneigt ist. Der Überstreckungswinkel ist in Stufen oder stufenlos einstellbar. Er beträgt vorzugsweise wenigstens einige wenige Grad. Der Überstreckungswinkel kann zumindest  $3^\circ$ , insbesondere zumindest  $5^\circ$  und vorzugsweise zumindest  $7^\circ$  bzw. zumindest  $10^\circ$  betragen. Der Winkel kann auch bis  $90^\circ$  oder mehr einstellbar sein, sodass auch bei steigender Beweglichkeit des Hüftgelenks noch eine Dehnung erreicht werden kann. Bei Frauen ist es auch nicht unwahrscheinlich, dass dieser Winkel mit der Zeit erreicht wird. Andererseits ist es vorteilhaft, wenn der Stuhl so einstellbar ist, dass er eine Beugung im Hüftgelenk ermöglicht, da es sein kann, dass eine Person zumindest anfänglich noch gar nicht in die Überstreckung kommt.

**[0022]** Eine Person, die sich auf diesem Stuhl befindet, hat die Oberschenkel am Hüftgelenk etwas nach hinten abgewinkelt, so dass einer Verkürzung der vorderen Oberschenkel- und Hüftmuskulatur entgegengewirkt wird. Eine regelmäßige Benutzung des erfindungsgemäßen Stuhls wirkt somit den Beeinträchtigungen durch Sitzen mit einem herkömmlichen Stuhl entgegen. Die Körperhaltung der Person verbessert sich. Die regelmäßige Benutzung des Stuhls trägt somit zum Wohlbefinden der Person bei.

**[0023]** Vorzugsweise ist der Stuhl so ausgebildet, dass die Überstreckungshaltung an einer in Bauchlage oder im Rittlingsitz auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

**[0024]** Alternativ ist der Stuhl so ausgebildet, dass die Überstreckungshaltung an einer in sitzender Haltung, vorzugsweise mit angelehntem Rücken, auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

**[0025]** Alternativ ist der Stuhl so ausgebildet, dass die Überstreckungshaltung an einer im Stand, insbesondere vorgelehnten Stand, auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

**[0026]** Alternativ ist der Stuhl so ausgebildet, dass die Überstreckungshaltung an einer in knieender Haltung auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

**[0027]** Vorzugsweise ist der Stuhl derart ausgebildet, dass die insbesondere an eine Oberkörpervorderseite angepasste Oberkörperanlagefläche gegenüber der Horizontalen mit einem Winkel von zumindest  $30^\circ$ , insbesondere zumindest  $40^\circ$  und vorzugsweise zumindest  $45^\circ$  geneigt ist. Hierdurch kann eine Person insbesondere in Bauchlage oder Vorlage auf dem Stuhl sitzen bzw. liegen und dennoch bestimmten Tätigkeiten, wie z.B. Büroarbeiten, nachgehen. Je steiler die Oberkörperanlagefläche angeordnet ist, desto einfacher ist es in gewohnter Weise übliche Tätigkeiten durchzuführen. Daher können auch Schrägstellungen der Oberkörperanlagefläche von zumindest  $60^\circ$  und insbesondere zumindest  $70^\circ$  gegenüber der Horizontalen zweckmäßig sein. In einer praktischen Ausführungsform kann der Oberkörperabschnitt eine Bruststütze und eine Bauchstütze aufweisen und kann die Bruststütze beispielsweise bis an die  $90^\circ$  herankommen, die Bauchstütze beispielsweise zwischen  $60-70^\circ$  oder mehr.

**[0028]** Je steiler die Oberkörperanlagefläche angeordnet ist, desto größer ist der Bedarf eines Stützelements, das die sich auf dem Stuhl befindliche Person auf den Anlagenflächen hält, ohne dass sie abrutscht. Derartige Stützelemente können an unterschiedlichen Positionen vorgesehen sein. Dies kann beispielsweise eine Fußplatte sein, um die Füße von unten abzustützen, eine Kniestütze, um ein abgewinkeltes Knie von unten abzustützen, eine Hüftstütze, um die Hüfte oder das Gesäß von schräg unten/hinten abzustützen, und/oder ein Sattel, um die Person im Schritt abzustützen. Eine Fußplatte kann ebenfalls im Sinne einer Flexion und/oder Extension des Sprunggelenks einstellbar sein, so dass auch eine Dehnung der Wade erreicht werden kann.

**[0029]** Die Hüftstütze bewirkt zudem, dass eine sich auf dem Stuhl befindliche Person, mit der Hüfte am Stuhl fixiert ist, so dass die gezielte Überstreckung des Hüftgelenks sicher eingehalten wird.

**[0030]** Ein Stuhl ist im Sinne der Erfindung jede Vorrichtung zur Aufnahme oder Abstützung eines menschlichen Körpers in sitzender, liegender, kniender, hockender oder halbstehender, leicht vorgelehnter oder sonstiger Position, unabhängig davon, ob eine solche Vorrichtung im allgemeinen oder fachspezifischen Sprachgebrauch als Stuhl bezeichnet werden würde oder auch anders (etwa als Sitz, Hocker, Kniebank, Sessel, Liege, Stütze, Gestell usw.) bezeichnet werden könnte oder würde. Im Sinne der Erfindung ist eine Bauchlage eine Lage, in welcher eine Oberkörpervorderseite einer Anlagefläche des Stuhls zugewandt ist. Ein Oberkörperabschnitt ist im Sinne der Erfindung ein Abschnitt mit einer Anlagefläche, die zur vollständigen oder teilweisen Aufnahme oder Anlage einer Oberkörpervorderseite oder Oberkörperhinterseite des Körpers ausgebildet ist, und ein Unterkörperabschnitt ist im Sinne der Erfindung ein Abschnitt mit einer Anlagefläche, die zur vollständigen oder teilweisen Aufnahme oder Anlage einer Unterkörpervorderseite des Körpers, insbesondere von Oberschenkelvorderseiten ausgebildet ist. Dabei können die jeweiligen Anlageflächen flach oder gekrümmt sein, können einer Standard-Körperkontur nachgeformt sein, oder können an unterschiedliche Körperkonturen anpassbar ausgebildet sein. Als Überstreckungsstellung des Hüftgelenks wird im Sinne der Erfindung eine über eine Stellung des Hüftgelenks, welche einem aufrechten Stand entspricht, hinaus nach hinten ausgelenkte Stellung verstanden.

**[0031]** Ein weiterer Erfindungsgesichtspunkt betrifft eine Pressurvorrichtung zur Anwendung am menschlichen Körper, die zur Anbringung an einem Stuhl oder zur oder in Verbindung mit einem solchen ausgebildet ist und eine oder mehrere Druckeinheiten aufweist mit jeweils mindestens einem Druckkopf, der ausgebildet ist, um an einem vorbestimmten Druckort am Körper einer auf dem Stuhl aufgenommenen Person lokalen oder punktuellen Druck auszuüben. Mit einer solchen Pressurvorrichtung kann die Anwendbarkeit einer manuellen Anwendung im Sinne einer Osteopressur, Akupressur oder Massage erweitert oder erleichtert werden und eine Anwendung in Eigentherapie ermöglicht werden. Durch die Verbindung einer solchen Pressurvorrichtung mit einem oben beschriebenen Stuhl, der eine Dehnung bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen bewirkt, kann eine besonders vorteilhafte Wirkung in Bezug auf die Effizienz einer mit einem solchen Stuhl bewirkten Dehnung erzielt werden. Da durch die Anbringung an oder Verbindung mit dem Stuhl die Lagebeziehung der Druckelemente auch in Bezug auf einen Körper einer auf dem Stuhl befindlichen Person vorgegeben ist, ist die Anwendung einfach und sicher. Eine auf dem Stuhl befindliche Person kann andere Tätigkeiten weiter durchführen. Besonders vorteilhaft kann die Lage der Druckelemente justierbar sein. Durch eine Steuerung kann die Anwendung weiter erleichtert

und vereinfacht und sicherer und zuverlässiger gemacht werden.

**[0032]** Ein weiterer Erfindungsgesichtspunkt betrifft einen Stuhl, insbesondere gemäß vorstehender Beschreibung, der eine solche Pressurvorrichtung daran angebracht oder damit fest oder lösbar verbunden aufweist.

**[0033]** Nachstehend werden ausgewählte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigt/zeigen:

**Fig. 1** einen Stuhl (Grundform) nach einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht;

**Fig. 2** den Stuhl von **Fig. 1** in einer Aufsicht entlang einer Linie „II-II“ in **Fig. 1** ohne eine Standbasis;

**Fig. 3** den Stuhl von **Fig. 1** in einer praktischen Anwendung;

**Fig. 4** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 5** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 6** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 7** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 8** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 9, Fig. 10** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen Position und praktischen Anwendung;

**Fig. 11, Fig. 12** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen Position und praktischen Anwendung;

**Fig. 13** einen Stuhl (Variante 1) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit nicht verstellbaren Elementen eines Unterkörperteils in einer Ansicht entsprechend **Fig. 2**;

**Fig. 14** einen Stuhl mit teilweise eingezeichneten Druckelementen nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Ansicht entsprechend **Fig. 2**;

**Fig. 15** eine Manschette des Stuhls von **Fig. 14** in einer Querschnittsansicht;

**Fig. 16** ein Kopfmodul zur Anbringung an dem Stuhl in einer Seitenansicht;

**Fig. 17** das Kopfmodul von **Fig. 16** in einer Frontansicht;

**Fig. 18** eine abgewandelte Fußstütze des Stuhls von **Fig. 1**;

**Fig. 19** einen Stuhl (Variante 2) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht in einer ersten Position;

**Fig. 20** den Stuhl von **Fig. 19** in einer zweiten Position;

**Fig. 21** einen Stuhl von **Fig. 19** nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Hintersicht mit durchgehender Bauchauflage;

**Fig. 22** einen Stuhl von **Fig. 19** nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Hintersicht mit taillierter Bauchauflage;

**Fig. 23** den Stuhl von **Fig. 19** in einer praktischen Anwendung in gewöhnlicher Sitzstellung;

**Fig. 24** den Stuhl von **Fig. 19** in einer anderen praktischen Anwendung;

**Fig. 25** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Frontansicht in einer Position mit Rotationen und Spreizungen;

**Fig. 26** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Frontansicht in einer Position mit Rotationen und Spreizungen und Torsionen;

**Fig. 27** einen Stuhl (Variante 3) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Form einer Kniebank in einer Seitenansicht;

**Fig. 28** einen Stuhl (Variante 4) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht mit nach hinten abklappbarer Oberschenkelaufgabe/Sitzfläche;

**Fig. 29** den Stuhl von **Fig. 1** in einer anderen Position bzw. praktischen Anwendung;

**Fig. 30** einen Stuhl (Variante 5) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Form eines Sattelhockers in einer Seitenansicht;

**Fig. 31** einen Stuhl (Variante 6) mit durchschwenkbarer Lehne und nach unten abklappbarer Sitzfläche/Oberschenkelaufgabe nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht in einer ersten Position;

**Fig. 32** den Stuhl (Variante 6) von **Fig. 31** in einer zweiten Position;

**Fig. 33** den Stuhl (Variante 6) von **Fig. 31** in einer dritten Position;

**Fig. 34A - Fig. 34E** eine Armstütze für einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 35** einen Stuhl nach **Fig. 1** mit einer Variante des Untergestells nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 36** den Stuhl nach **Fig. 1** mit einer Variante des Untergestells und angeklappter Beinauflage und Kopfstütze nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 37** einen Klappmechanismus zur Erhöhung der Stabilität für einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 38** ein Beispiel eines Druckelementes mit Federmechanismus, der zur Längen- und Druckstärkenverstellung dient und einklappbar ist, nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 39** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht als Ständervariante;

**Fig. 40** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht als Tischanschraubvariante;

**Fig. 41A - Fig. 41D** ein Schultermodul für einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, welches in verschiedenen Formen die Schulter nach hinten drückt, dabei eine freie Bewegung des Armes erlaubt;

**Fig. 42A - Fig. 42C** eine Rückenstütze für den Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung jeweils in Seitenansicht, Frontansicht und Draufsicht;

**Fig. 43A, Fig. 43B** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Anbauvariante an einen normalen Stuhl/Bürostuhl in Frontalansicht und Seitenansicht;

**Fig. 44** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Stuhlaufsatzvariante mit Kippsicherung;

**Fig. 45** den Stuhl aus **Fig. 14** mit detaillierter dargestellten Druckelementen;

**Fig. 46** eine Brustwirbelsäulenstütze mit Druckelementen;

**Fig. 47A, Fig. 47B** einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Schritthocker in Seitenansicht und Frontalansicht;

**Fig. 47C** einen Stuhl nach **Fig. 47B** mit geteilter Sattelfläche;

**Fig. 48A** einen menschlichen Körper von vorne (ventral) mit eingezeichneten Druckpunkten;

**Fig. 48B** einen menschlichen Körper von hinten (dorsal) mit eingezeichneten Druckpunkten;

**Fig. 48C** Druckpunkte an einer linken Spina iliaca anterior superior am vorderen Becken;

**Fig. 48D** Druckpunkte am Brustbein (Sternum) und Xiphoid.

**[0034]** Alle zeichnerischen Darstellungen sind schematisch zu verstehen. Richtungs- und Lagebezeichnungen werden den üblichen anatomischen Bezeichnungen entsprechend verwendet und beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf einen in Bauchlage auf dem Stuhl angeordneten Körper. Als longitudinale Richtung wird grundsätzlich eine Richtung verstanden, die entlang der gestreckten Wirbelsäule bzw. zwischen Atlas und Kreuzbein des in Bauchlage auf dem erfindungsgemäßen Stuhl befindlichen Körpers verläuft. Als longitudinale Richtung kann aber auch als lokale Richtungsangabe eine Richtung verstanden werden, die annähernd durch die Linie II-II in **Fig. 1** in der Zeichnungsebene verläuft. Als transversale Richtung wird eine Richtung verstanden, die durch beide Hüftgelenke oder beide Schultergelenke des in Bauchlage auf dem erfindungsgemäßen Stuhl befindlichen Körpers verläuft und senkrecht zur Zeichnungsebene in **Fig. 1** verläuft. Als sagittale Richtung wird eine Richtung verstanden, die senkrecht zu der longitudinalen Richtung und der transversalen Richtung verläuft, also senkrecht zur Linie II-II in der Zeichnungsebene von **Fig. 1** bzw. senkrecht zur Zeichnungsebene in **Fig. 2**. Als eine Sagittalebene wird eine Ebene verstanden, die in longitudinal-sagittaler Richtung verläuft und parallel zu oder in der Zeichnungsebene in **Fig. 1** liegt. Eine Medialebene ist eine Sagittalebene, welche genau in der Körpermitte verläuft. Als eine Frontalebene wird eine Ebene verstanden, die in longitudinal-transversaler Richtung verläuft und parallel zu oder in der Zeichnungsebene in **Fig. 2** liegt.

**[0035]** Ein Stuhl gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung weist einen Oberkörperabschnitt **1** und einen Unterkörperabschnitt **2** sowie eine Standbasis **4** auf (**Fig. 1** und **Fig. 2**). Der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** sind so ausgebildet, dass sie jeweilige Auflageflächen bilden, die an einen Oberkörper wenigstens im Bereich der Rumpfvorderseite einerseits und an einen Unterkörper wenigstens im Bereich der Oberschenkelvorderseite andererseits einer Person wenigstens teilweise angepasst sind. Der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** sind über ein Zentralgelenk **3** miteinander verbunden. Die Konstruktion aus Oberkörperabschnitt **1** und Unterkörperabschnitt **2** ist über ein Basisschwenkgelenk **5** an der Standbasis **4** angelenkt.

**[0036]** Der Oberkörperabschnitt **1** weist eine Bruststütze **6** und eine Bauchstütze **7** auf, die über ein Zwischengelenk **8**, das nachstehend zur Unterscheidung als oberes Zwischengelenk **8** bezeichnet wird, miteinander verbunden sind. Die Bruststütze **6** weist

eine Brustbeinstrebe oder ein Brustbeinlager **31** und zwei Seitenflügel **32** auf. Die Bruststütze **6** kann einseitig oder zweiseitig sein oder aus mehreren verbundenen Druckpads bestehen oder solche aufweisen. Das Brustbeinlager/-strebe **31** ist zur Anlage an ein Brustbein der in Bauchlage auf dem Stuhl gelagerten Person ausgebildet oder überbrückt diesen Bereich und ist vergleichsweise schmal und oder in der Achse zurückversetzt, um einen unangenehmen Druck auf die inneren Bereiche der großen Brustmuskeln oder der Brüste von weiblichen Personen und Druckstellen durch Bekleidung wie Knöpfe oder BH-Bügel zu vermeiden. Die Seitenflügel **32** erstrecken sich von einem oberen Bereich des Brustbeinlagers **31** leicht schräg nach oben, um den oberen Brustkorb der Person unterhalb des Schlüsselbeins aus seitlich möglichst breit abzustützen. Auch die Seitenflügel **32** sind so gestaltet, dass sie die Brüste einer weiblichen Person umgehen, d.h., oberhalb von diesen angeordnet sind, und enden in der Breite in etwa vor einem Schultergelenk der Person, so dass die Beweglichkeit der Schultern unbehindert bleibt. Die Bauchstütze **7** weist eine Rippenschale **33** und einen Abdominalbereich **34** auf. Die Rippenschale **33** ist zur schalenartig umgreifenden Aufnahme eines unteren Brustkorbs der Person ausgelegt und ausgebildet. Die Rippenschale ist dünn, so dass dahinter ein Bein aufgestellt werden kann, kann aber auch zur Befestigung einer Armauflage verstärkt sein. Der Abdominalbereich **34** erstreckt sich von einem unteren Ende der Rippenschale **33** aus nach unten und ist zur Anlage an einem Bauch der Person ausgelegt und ausgebildet. Der Abdominalbereich **34** ist schmaler als die Rippenschale **33**, sodass die Beine auch vor den Körper bewegt werden können (vgl. **Fig. 3**, **Fig. 4**, **Fig. 12**). Alle Teile können mehrteilig sein.

**[0037]** Eine Schwinge **9** verbindet das obere Zwischengelenk **8** mit dem Zentralgelenk **3** (**Fig. 1**, **Fig. 2**). Die Schwinge **9** ist in diesem Ausführungsbeispiel in sich im Wesentlichen starr ausgebildet, kann aber eine gewisse eigene Elastizität oder einen Federmechanismus aufweisen. Die gewisse Elastizität soll so steif sein, dass der Oberkörperabschnitt **1** ein ausreichendes Widerlager zum Halten der Person bietet. Je nach Größe und Gewicht kann daher eine unterschiedliche Elastizität zweckmäßig sein.

**[0038]** Optional kann die Schwinge **9** zur Anpassung an unterschiedliche Oberkörperlängen teleskopierbar ausgebildet sein, und die Bauchauflage kann ferner gegenüber der Schwinge verschieb- und fixierbar sein. Über das obere Zwischengelenk **8** sind die Bruststütze **6** und die Bauchstütze **7** in der Medialebene (also um eine transversale Achse) zueinander zumindest schwenkbar, um eine Anpassung an eine individuelle Kontur von Brust und Bauch zu ermöglichen, kann aber auch neig- und rotierbar sein, um auch eine Dehnung der seitlichen Muskeln, Bänder und Faszien zu erreichen und/oder günstige Stellun-

gen im Hinblick auf eine auf dem Stuhl durchgeführte Tätigkeit einzunehmen. Hinsichtlich dieser Bewegungsrichtung ist das obere Zwischengelenk **8** feststellbar ausgebildet, sodass eine einmal eingestellte Schwenklage zwischen der Bruststütze **6** und der Bauchstütze **7** wirksam fixiert werden kann. Das obere Zwischengelenk **8** kann auch weggelassen werden.

**[0039]** Optional kann das obere Zwischengelenk **8** so ausgebildet sein, dass die Bruststütze **6** und die Bauchstütze **7** als Einheit gegenüber der Schwinge **9** in einer oder zwei oder drei Achsen schwenkbar sind, um die Beweglichkeit des Oberkörpers während Tätigkeiten, die von einer Person ausgeführt werden, zu verbessern. Hinsichtlich dieser Bewegungsart kann das obere Zwischengelenk **8** ebenfalls feststellbar ausgebildet sein, kann aber auch frei beweglich sein. Zur Vermeidung extremer Lagen und zur Verhütung von Unfällen kann eine Begrenzung im Bewegungsumfang vorgesehen sein. Optional können auch elastische und/oder dämpfende Komponenten vorgesehen sein. Beispielsweise kann das obere Zwischengelenk **8** ein Gummie-/Kunststoff- oder Federelement aufweisen, welches eine begrenzte elastische Beweglichkeit der Bruststütze **6** und/oder der Bauchstütze **7** und/oder beider zusammen ermöglichen, wobei unbelastet eine Rückführung in eine Mittelstellung erfolgt. Alternativ kann auch ein gefederter Hebelmechanismus zur diesem Zweck vorgesehen sein.

**[0040]** Die Bruststütze **6** kann ebenfalls so ausgeführt sein, dass die Seitenflügel **32** der Bewegung nachgehen.

**[0041]** Durch die besondere Ausgestaltung der Bruststütze **6** und der Bauchstütze **7** sowie die Beweglichkeit derselben zueinander kann der Oberkörperabschnitt **1** einer Kontur einer Oberkörpervorderseite der in Bauchlage auf dem Stuhl gelagerten Person variabel angepasst werden, sodass die Person eine bequeme Lage einnehmen kann. Muskulatur wie auch Brüste werden nicht gequetscht, Schultern und Arme sind frei beweglich.

**[0042]** Optional kann eine Armablage vorgesehen sein, welche die bequeme Ablage eines Arms oder beider Arme vor dem Oberkörper ermöglicht, aber die Beweglichkeit nicht weiter einschränkt (nicht näher dargestellt).

**[0043]** Eine solche Armauflage kann an den Seitenflügeln **32** oder seitlich beiseitig oder einseitig an der Rippenschale **33** befestigt sein (nicht näher dargestellt).

**[0044]** Optional kann die Armablage über einen Mechanismus zur Fußrolle (**22**, weiter unten genauer beschrieben) umgeklappt werden. Dazu kann die Arm-

auflage an oder in der Nähe des Zentralgelenks **3** oder an der Oberschenkelauflage angebracht sein.

**[0045]** Über das Zentralgelenk **3** sind der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** zumindest in einer Sagittalebene (also um eine transversale Achse herum) zueinander schwenkbar. Grundsätzlich kann es ausreichend sein, wenn der Unterkörperabschnitt **2** als Ganzes gegenüber dem Oberkörperabschnitt **1** schwenkbar ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Unterkörperabschnitt **2** zwei separate Beinteile **10** auf und weist dementsprechend das Zentralgelenk **3** zwei separate Einzelgelenke **30** auf, die an der Schwinge **9** seitlich angebracht und jeweils einem Bein **10** zugeordnet sind und über die das jeweils zugeordnete Bein **10** einzeln gegenüber dem Oberkörperabschnitt **1** schwenkbar ist. Die Schwinge **9** erstreckt sich in diesem Ausführungsbeispiel über das Zentralgelenk **3** hinaus weiter in den Bereich des Unterkörperabschnitts **2** und trägt an ihrem unteren Ende das Basisschwenkgelenk **5** zur Anbindung an die Standbasis **3**. Die Standbasis **4** ist in **Fig. 2** weggeschnitten, um die Übersichtlichkeit der Zeichnung zu verbessern.

**[0046]** Alternativ zu der oben beschriebenen Anbindung des Zentralgelenks **3** an die Schwinge **9** kann auch ein gegebenenfalls verstärkter Zentralrahmen (nicht näher dargestellt) vorgesehen sein, der das Zentralgelenk **3** und/oder das Basisschwenkgelenk **5** trägt.

**[0047]** Die Lage des Zentralgelenks **3** wie auch die Anlenkung des Basisschwenkgelenks **5** kann in jeder denkbaren Form ausgeführt werden. Es wäre alternativ zur oben beschriebenen Form auch denkbar, das Zentralgelenk **30** gegenüber der Darstellung in **Fig. 2** nach oben zu versetzen, wie es etwa in den Seitenansichten in **Fig. 3-8**, **Fig. 11**, **Fig. 12** gezeigt ist. Die konstruktive Ausgestaltung der Anbindung von Schwinge **9**, Zentralgelenk **3** (mit Einzelgelenken **30**) und Basisschwenkgelenk **4**, soweit vorgesehen, kann ebenfalls in jeder denkbaren Form ausgeführt werden.

**[0048]** Jedes Einzelgelenk **30** ist so ausgelegt, dass es eine Schwenkung und/oder Rotation des gesamten Beinteils gegenüber dem Oberkörperabschnitt **1** ermöglicht. Das Einzelgelenk **30** ermöglicht wenigstens eine Schwenkung in einer Sagittalebene (also um eine transversale Achse), um einen Flexions- oder Extensionswinkel eines Hüftgelenks der Person vorzugeben. Optional kann das Einzelgelenk **30** zusätzlich eine Schwenkung in einer Frontalebene (also um eine sagittale Achse) ermöglichen, um einen Spreizungswinkel der Beinteile **10** vorzugeben. Weiter kann zusätzlich eine Torsion (also eine Drehung um eine Längsachse des jeweiligen Beinteils **10**) vorgesehen sein, um eine Auswärts- oder Einwärtsdrehung der Beinteile **10** vorzugeben. Die jeweiligen



Freiheitsgrade können durch individuelle Teilgelenke (etwa Scharniere, Achsen, kugelähnlich) integriert oder in Serie oder als Kombinationsgelenk (etwa ein Kugelgelenk) verwirklicht sein. Damit kann das Zentralgelenk **3** über die Einzelgelenke **30** optional bis zu drei Bewegungsrichtungen (Rotationsrichtungen) ermöglichen (vgl. auch **Fig. 25**, **Fig. 26**). Das Zentralgelenk **3** bzw. jedes seiner Einzelgelenke **30**, ggf. in eventuellen Teilgelenken, ist feststellbar, also in einer jeweils eingestellten Lage fixierbar, ausgebildet.

**[0049]** Optional kann das Zentralgelenk **3** neben den Einzelgelenken **30** ein zusätzliches Gesamtschwengelenk (nicht dargestellt) aufweisen, das es ermöglicht, den Unterkörperabschnitt **2** als eine Einheit mit den in ihren jeweiligen Schwenklagen fixierten Beinteilen **10** gegenüber dem Oberkörperabschnitt **1** zu schwenken. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn das Gesamtschwengelenk nahe oder in einer Verbindungslinie der Einzelgelenke angeordnet ist. Auch ein solches Gesamtschwengelenk kann zusätzlich zu der Schwenkung um die horizontale Achse optional auch zur Rotationen um weitere Achsen ausgebildet sein, um beispielsweise eine Torsion und/oder eine Seitkippbewegung in der unteren Wirbelsäule zu ermöglichen. Das Gesamtschwengelenk und die Einzelgelenke können zumindest bezüglich einer Schwenkrichtung des Gesamtschwengelenks eine gemeinsame transversale Schwenkachse oder unterschiedliche transversale Schwenkachsen aufweisen.

**[0050]** Jedes der Beinteile **10** des Unterkörperabschnitts **2** weist eine Oberschenkelstütze **11** und eine Unterschenkelstütze **12** auf. Die Oberschenkelstütze **11** und die Unterschenkelstütze **12** sind über ein Zwischengelenk **13**, welches nachstehend als unteres Zwischengelenk **13** bezeichnet wird, miteinander verbunden. In weiter unten beschriebenen Abwandlungen können die Beinteile **10** miteinander verbunden sein und können die Oberschenkelstütze **11** und die Unterschenkelstütze **12** miteinander verbunden sein, oder es können alle Teile miteinander fixiert verbunden sein. Ferner weist jedes der Beinteile **10** eine Fußstütze **14** auf, die über ein Endgelenk **15** mit der Unterschenkelstütze **12** verbunden ist. Die Fußstütze **14** kann mit einer Feder oder sonstigen Vorrichtung auf Seite der Fußspitze nach oben drücken. Die Fußstütze **14** kann neig-, rotier- und schwenkbar ausgeführt sein.

**[0051]** Genauer gesagt weist die Oberschenkelstütze **11** einen Oberschenkelholm **16** und ein Oberschenkelpolster **17** auf. Das Oberschenkelpolster **17** kann eine Tragplatte mit einer darauf angebrachten Polsterung aufweisen (nicht näher dargestellt) und ist an dem Oberschenkelholm **16** fest, in Abwandlungen gegebenenfalls auch verschiebbar und fixierbar, angebracht. Der Oberschenkelholm **16** ist über das zugehörige der Einzelgelenke **30** an der Schwinge **9**

des Oberkörperabschnitts **2** angelenkt. Mit den oben beschriebenen Maßnahmen ist der Unterkörperabschnitt zur Anlage an eine Oberschenkelvorderseite angepasst. Es ist anzumerken, dass einzelne dieser Maßnahmen auch weggelassen werden können.

**[0052]** Ebenso weist die Unterschenkelstütze **12** ein Unterschenkelholm **18** und ein Unterschenkelpolster **19** auf. Das Unterschenkelpolster **19** kann eine Tragplatte mit einer darauf angebrachten Polsterung aufweisen (nicht näher dargestellt) und ist an dem Unterschenkelholm **16** fest, in Abwandlungen gegebenenfalls auch verschieblich und fixierbar, angebracht. Der Unterschenkelholm **16** ist über das untere Zwischengelenk **13** an dem Oberschenkelholm **16** des zugehörigen Oberschenkelabschnitts **11** angelenkt.

**[0053]** Die unteren Zwischengelenke **13** und die Endgelenke **15** sind in diesem Ausführungsbeispiel reine Schwenkgelenke, die nur eine Schwenkung um eine transversale Achse ermöglichen. Die unteren Zwischengelenke **13** und die Endgelenke **15** sind feststellbar ausgebildet. Optional sind der Oberschenkelholm **16** und/oder der Unterschenkelholm **18** teleskopierbar ausgebildet. Weiter optional können auch die Zwischengelenke **13** und/oder die Endgelenke **15** weitere Freiheitsgrade zulassen.

**[0054]** Ein Hüftgegenlagerelement **20** ist über einen Bügel oder ein sonstiges Strebteil (nicht näher dargestellt) in einem Abstand von dem Zentralgelenk **3** angeordnet. Das Hüftgegenlagerelement **20** dient dazu, die Hüfte einer in Bauchlage auf dem Stuhl gelagerten Person in einem vorgestimmten Abstand von dem Zentralgelenk **3** eine Abstützung zu vermitteln, sodass ein Ausweichen der Hüfte von dem Zentralgelenk **3** weg verhindert wird. Das Hüftgegenlagerelement **20** kann einer Gesäßkontur einer Person in der Form einer Schale oder eines Sattels nachgebildet sein oder als bloße Rolle oder bloßer Balken ausgebildet sein. Es kann eine Steißbeinaussparung vorsehen und Druckelemente (s.u.) beinhalten. Der Abstand des Hüftgegenlagerelements **20** von dem Zentralgelenk **3** ist einstellbar und fixierbar. Optional ist auch eine longitudinale Lage des Hüftgegenlagerelements **20** einstellbar und fixierbar. In weiteren optionalen Abwandlungen kann das Hüftgegenlagerelement **20** auch abnehmbar gestaltet sein. Ferner kann in weiteren optionalen Abwandlungen das Hüftgegenlagerelement **20** umgedreht als Kopfstütze für eine gewöhnliche Sitzposition (vgl. **Fig. 10**) verwendet werden. Im letzteren Fall kann das Hüftgegenlagerelement **20** vorteilhafterweise eine gepolsterte Rückseite aufweisen. Das Hüftgegenlagerelement **20** kann optional auch von unter einer Sitzfläche hervorklappbar ausgebildet sein, oder von der Seite oder aus dem vorderen oder hinteren Anteil der Sitzfläche oder von unter dem Bauchteil oder mit einem großen seitlichen Bügel vom Kopfteil herunter-schwenkbar ausgebildet sein. Das Hüftgegenlager-

elements **20** kann seitlich (d.h., außen neben einem Beinteil **10**) oder mittig (d.h., zwischen den Beinteilen **10**) angebunden sein. Wenn der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** jeweilige Auflageflächen bilden, die einen Oberkörper und einen Unterkörper einer Person in Bauchlage so halten, dass einem Hüftgelenk der Person eine Überstreckung vermittelt wird, sorgt das Hüftgegenlagerelement **20** dafür, dass das Hüftgelenk der Person in dieser überstreckten Lage gehalten wird (vgl. **Fig. 3**, **Fig. 4**, **Fig. 5**, **Fig. 6**, **Fig. 7**, **Fig. 12**). Dieser Sachverhalt wird durch die nachstehende Beschreibung von speziellen Anwendungen noch deutlicher werden.

**[0055]** Eine Fußrolle **22** ist über einen Bügel oder ein sonstiges Strebteil (nicht näher dargestellt) in einem Abstand von dem Zentralgelenk **3**, hinter dem Hüftgegenlagerelement **20** gelegen, angeordnet. Die Fußrolle **22** dient dazu, dass eine in Bauchlage auf dem Stuhl gelagerten Person ein Bein oder beide Beine anwinkeln und den Fuß hinter dem Gesäß einhaken kann, und ist optional nachstellbar, um einer zunehmenden Dehnung Rechnung zu tragen (vgl. **Fig. 6**, **Fig. 7**). Zur Unterstützung dieser Stellung, insbesondere bei Anwinkelung beider Beine, kann eine Kniestütze **61** (**Fig. 6**) vorgesehen sein, auf welcher ein Knie der Person ruhen kann. Optional ist der Abstand der Fußrolle **22** von dem Zentralgelenk **3** einstellbar und fixierbar. Optional ist auch eine longitudinale Lage der Fußrolle **22** einstellbar und fixierbar. Die Fußrolle **22** kann sich über die ganze Breite des Stuhls erstrecken, so dass sie wahlweise für beide Füße verwendbar ist. Alternativ können auch zwei Fußrollen **22** jeweils für eine Seite vorgesehen sein. Die Fußrolle **22** kann seitlich oder mittig (d.h., zwischen den Beinteilen **10**) angebunden sein. Die Fußrolle **22** ist optional und kann auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein. In Abwandlungen kann die Fußrolle **22** durch einen Schwenkmechanismus aus einer optionalen Armlehne ausgeschwenkt oder aus dieser durch einen Klapp-/Schwenk-/Gleitmechanismus erstellt werden. Ferner kann in weiteren optionalen Abwandlungen die Fußrolle **22** umgedreht als Kopfstütze für eine gewöhnliche Sitzposition (vgl. **Fig. 10**) verwendet werden. Die Fußrolle **22** kann optional auch von unter einer Sitzfläche hervorklappbar ausgebildet sein, oder von der Seite oder aus dem vorderen oder hinteren Anteil der Sitzfläche oder von unter dem Bauchteil oder mit einem großen seitlichen Bügel vom Kopfteil herunterschwenkbar ausgebildet sein.

**[0056]** Eine Rückenstütze **23** ist über einen Bügel oder ein sonstiges Strebteil (nicht näher dargestellt) in einem Abstand von dem Oberkörperabschnitt **1**, oberhalb des Hüftgegenlagerelements **20** gelegen, angeordnet (**Fig. 1**). Die Rückenstütze **23** dient dazu, einem Rücken einer in Bauchlage auf dem Stuhl gelagerten Person ein Widerlager zu geben (vgl. **Fig. 8**). Optional ist der Abstand der Rückenstütze **23** von

dem Oberkörperabschnitt **1** einstellbar und fixierbar. Optional ist auch eine longitudinale Lage der Rückenstütze **23** einstellbar und fixierbar. Weiter optional ist die Rückenstütze **23** um eine transversale Achse beweglich. Die Winkellage um die transversale Achse kann begrenzt und/oder einstellbar und fixierbar sein. Die Rückenstütze **23** kann seitlich oder mittig (d.h., von zwischen den Beinteilen **10** kommend und hinter dem Hüftgegenlagerelement **20** geführt) angebunden sein. Die Rückenstütze **23** ist optional und kann auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein.

**[0057]** Eine Knieauflage **24** ist an dem Unterschenkelholm **18** oberhalb des Unterschenkelpolsters **19** angebracht, und eine Fußraste **25** ist an dem Oberschenkelholm **16** unterhalb des Zentralgelenks **3** oder unterhalb der Beinablage **26** angebracht (**Fig. 1**, **Fig. 2**). Je Seite des Stuhls kann eine Knieauflage **24** und eine Fußraste **25** vorhanden sein. Die Knieauflage **24** dient der Ablage eines Knies der Person und ist klappbar ausgeführt (in **Fig. 1**, **Fig. 2** und weiteren Figuren ist die Knieauflage **24** in eine funktionslose Stellung geklappt dargestellt). Die Fußraste **25** dient der Ablage eines Fußes der Person und ermöglicht dieser, unter Beibehaltung der grundsätzlichen Bauchlage einseitig (vgl. **Fig. 4**) oder beidseitig (vgl. **Fig. 8**) die Überstreckung der Hüfte wenigstens zeitweilig zu verlassen und stattdessen in eine gebeugte Hüftstellung mit mehr oder weniger starker Dehnung der Gesäß- und Rückenmuskulatur, insbesondere der glutealen Muskeln, einzunehmen. Bei beidseitiger Abstützung der Füße an den oberen Fußrasten **25** wird eine Hockstellung eingenommen, die durch die oben beschriebene Rückenstütze **23** wirksam stabilisiert werden kann (vgl. **Fig. 8**). Die Knieauflage **24** und die Fußraste **25** können jeweils höhenverstellbar und fixierbar ausgebildet sein. Sie sind im Übrigen optional und können auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein.

**[0058]** Eine weitere Variation in den Anwendungsmöglichkeiten des Stuhls wird durch eine Beinablage **26** erzielt, die noch oberhalb der oberen Fußstütze im Bereich des Zentralgelenks **3** über einen Bügel oder ein sonstiges Strebteil (nicht näher dargestellt) angebunden ist (**Fig. 1**, **Fig. 2**). Eine Winkellage der Beinablage **26** kann in Neigung, Rotation und Schwenkung einstellbar und fixierbar sein. Optional ist die Beinablage auch teleskopierbar bzw. in ihrem Abstand von dem Zentralgelenk **3** einstellbar und fixierbar. Die Beinablage **26** dient der Hochlagerung eines Beins der Person bei angewinkeltem Knie und wird bei Verwendung in der Regel horizontal eingestellt werden (vgl. **Fig. 3**, **Fig. 12**). Die Beinablage **26** ist in der Regel an den Oberkörperabschnitt **1** anklappbar ausgeführt. Die Beinablage **26** ist optional und kann auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein.

**[0059]** Eine Ablageverlängerung **27** ist in Verlängerung der Beinablage **26** vorgesehen und an dieser angebunden (**Fig. 1, Fig. 2**). Die Beinablage kann an der Beinablage **26** ansteckbar oder durch ein Gelenk (nicht näher dargestellt) klappbar angelenkt sein. Sie kann optional teleskopierbar und/oder höhenverstellbar und/oder schwenkbar und/oder abnehmbar sein. Eine Lage der Ablageverlängerung **27** kann einstellbar und fixierbar sein. Die Ablageverlängerung **27** dient der Hochlagerung eines Beins der Person bei gestrecktem Knie (vgl. **Fig. 5**). Zur Fixierung der Lage des Beins kann ein Niederhalter **51** vorgesehen sein, welcher dem Oberschenkel oberhalb des Knies eine Anlage bietet, um ein Ausweichen von der Beinablage **26** zu verhindern (**Fig. 5**). Ein Abstand des Niederhalters **51** von der Beinablage **26** kann einstellbar und fixierbar sein. Die Ablageverlängerung **27** ist optional und kann auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein. Ebenso ist der Niederhalter **51** optional und kann auch weggelassen werden und/oder abnehmbar gestaltet sein. Optional kann die Fußrolle **22** als Niederhalter **51** umbaubar gestaltet und/oder nutzbar sein oder kann der Niederhalter **51** als die Fußrolle **22** umbaubar gestaltet und/oder nutzbar sein.

**[0060]** Die Standbasis **4** des Stuhls weist ein Grundgestell **36**, eine Manschette **37** und einen Gaszylinder **38** auf. Das Grundgestell **36** dient der Aufstellung auf einem Fußboden und ist in Form eines Fünzfzacks, einer Platte, eines Rahmens oder in anderer geeigneter Form ausgebildet. Das Grundgestell **36** trägt die Manschette **37**, in welcher der Gaszylinder **38** fest gelagert ist. Der Gaszylinder **38** weist senkrecht nach oben und trägt einen Kolben **39** auf einem Gaspolster. Der Kolben **39** endet in dem Basisschwenkgelenk **5**. Der Kolben **39** ist in dem Zylinder **38** drehbar gelagert. Über den Kolben **39** und den Zylinder **38** kann auch eine Höhenverstellung des Stuhls möglich sein. Das Basisschwenkgelenk **5** und das Zentralgelenk **3** können an einem gemeinsamen Träger (nicht näher dargestellt) angebracht sein. Der Träger kann ein Blech, Rohr oder sonstiger Rahmen oder Knoten sein.

**[0061]** Die Standbasis **4** kann auch jede andere denkbare Form annehmen. Beispielsweise könnte anstelle eines Fünzfzacks eine andere Mehrzackvariante vorgesehen sein. Hierzu sind beispielhaft noch weitere Ausführungen in den **Fig. 35-37** gezeigt. Weiter unten sind auch Ausführungsformen beschrieben, in denen der erfindungsgemäße Stuhl in einer Anschraubvariante ausgeführt ist, die auf einem anderen Stuhl oder an einen Tisch oder einem anderen Gegenstand montierbar ist, oder mit anderen Untergestell-Lösungen. Der Zylinder **38** kann, wie bei Bürostühlen gängige Praxis, über einen Hebelmechanismus auslösbar und arretierbar sein. Es kann auch ein hydraulischer oder pneumatischer Antrieb für den Zylinder **38** vorgesehen sein. Ferner kann auch ein

motorischer Antrieb vorgesehen sein. Damit kann die Standbasis **4** aus- und einfahrbar ausgebildet sein, ohne dass die Person sich am Boden oder Grundgestell **36** abstützen müsste. Auch denkbar ist der erfindungsgemäße Stuhl in der Form eines fixen Gestells. Eine Höhenverstellung muss nicht in jedem Fall zwingend erforderlich sein. Weiter optional kann die Standbasis **4** gegen Verrutschen gesichert oder arretierbar sein (manuell oder automatisiert bei Ausklappen des Stuhls in Bauchlageposition).

**[0062]** Wie oben schon angedeutet, bilden der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** jeweilige Auflageflächen, die einen Oberkörper und einen Unterkörper einer Person in Bauchlage so halten, dass einem Hüftgelenk der Person eine Überstreckung vermittelt wird. Dabei kann das Hüftgegenlagerelement **20** dafür sorgen, dass das Hüftgelenk der Person in dieser überstreckten Lage gehalten wird. diesem Ausführungsbeispiel liegt der obere Brustkorb (d.h., das Brustbein und oberhalb davon) an der Bruststütze **6** an, liegen der untere Brustkorb und der Bauch an der Bauchstütze **7** an, liegt ein Oberschenkel an dem Oberschenkelpolster **17** an und liegt das Gesäß am Hüftgegenlagerelement **20** an, das in einem Abstand derart gehalten wird, dass die Hüfte eben jene erwünschte Überstreckungsstellung einnimmt (vgl. **Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 12**). Dadurch werden die Hüftbeugemuskulatur, Sehnen, Bänder und Faszien sanft gedehnt und so einer Verkürzung dieser Gewebe entgegengewirkt. Das Ausmaß der Dehnung kann über das Zentralgelenk **3** eingestellt und ggf. schrittweise oder kontinuierlich je nach Dehnbarkeit erhöht werden. Durch die Bauchlage auf der Bauchauflage in konvexer Ausführung kommt es zudem zu einer Dehnung der Rückenmuskulatur. Über die Brustauflage kann auch eine Dehnung der Bauchmuskulatur erreicht werden, was den oberen Rücken entlastet.

**[0063]** Der Stuhl gemäß diesem Ausführungsbeispiel lässt dabei eine Vielfalt an Varianten dieser Stellung zu. In der Grundstellung, die zeichnerisch nicht speziell dargestellt ist, liegen beide Oberschenkel an den Oberschenkelpolstern **17** an, liegen beide Unterschenkel an den Unterschenkelpolstern **19** an und ruhen beide Füße auf den Fußstützen **14**. Die Anlage der Unterschenkel ist bei relativ aufrechter Position nicht zwingend erforderlich. Die Unterschenkelaufgabe dient aber gegen das Abrutschen bei bereits schon erreichtem geringem Winkel der Unterschenkelaufgabe gegen die Horizontale.

**[0064]** In einer weiteren praktischen Anwendung kann ein Bein aus der überstreckten Lage gelöst und vor dem Körper angewinkelt auf der Beinablage **26** abgelegt werden (**Fig. 3**). Dabei kann neben den beschriebenen Muskeln auch die Abduktoren- und Innenrotatoren-muskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden.

**[0065]** Die Dehnung kann noch weiter gesteigert werden, wenn der Überstreckungswinkel des Stuhls noch weiter erhöht wird (**Fig. 11, Fig. 12**)

**[0066]** In einer anderen praktischen Anwendung kann ein Bein aus der überstreckten Lage gelöst und vor dem Körper auf der Fußraste **25** abgestellt werden (**Fig. 4**). Dabei kann auch die Hüft- und Kniestreckermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden.

**[0067]** In einer anderen praktischen Anwendung kann ein Bein aus der überstreckten Lage gelöst und vor dem Körper ausgestreckt auf der Beinablage **26** und der Ablageverlängerung **27** abgelegt werden (**Fig. 5**). Dabei kann auch die Hüftstrecker- und Kniebeugermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden. Der Niederhalter **51** hilft dabei, das Bein gestreckt zu halten. Das Bein kann auch ohne die Ablageverlängerung **27** auf der Beinablage **26** abgelegt werden, wobei das Knie angewinkelt sein und der Unterschenkel hängen kann.

**[0068]** In einer anderen praktischen Anwendung kann ein Fuß von der Fußablage **14** genommen und hinter dem Körper in die Fußrolle **22** eingehakt werden (**Fig. 7**). Dabei bleibt die Hüftstrecker-muskulatur überstreckt, zusätzlich kann die Kniestreckermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden.

**[0069]** In einer anderen praktischen Anwendung können beide Beine aus der überstreckten Lage gelöst und vor dem Körper auf der unteren Fußraste **24** oder (vorzugsweise) der oberen Fußraste **25** abgelegt werden (**Fig. 8**). Wie bei der einbeinigen Variante (vgl. **Fig. 4**) kann auch die Hüft- und Kniestreckermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden. Zusätzlich kann die Rückenmuskulatur sanft gedehnt und die Lendenwirbelsäule entlastet werden. Die Rückenstütze **23** hilft bei der Stabilisierung dieser Stellung.

**[0070]** In einer anderen praktischen Anwendung können beide Füße von der Fußablage **14** genommen und hinter dem Körper in die Fußrolle **22** eingehakt werden (**Fig. 6**). Dabei bleibt die Hüftstrecker-muskulatur überstreckt, zusätzlich kann die Kniestreckermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden. Gleichzeitig können die Füße entlastet werden und kann ein Ansammeln von Blut in den Füßen vermieden oder verringert werden. Eine veränderte Lage der Fußrolle **22** (Richtungspfeil **62**) kann helfen, eine angenehme und/oder besonders wirksame Stellung zu finden. Kniestützen **24**, die an dem Unterschenkelholm **18** angebracht sind und in **Fig. 6** in die Funktionsstellung geklappt dargestellt sind, können helfen, diese Stellung zu stabilisieren.

**[0071]** Aufgrund des Zentralgelenks **3** und des unteren Zwischengelenks **13** kann der Stuhl in einer anderen praktischen Anwendung auch eine sitzende Stellung anbieten (**Fig. 9, Fig. 10**). Dabei werden sowohl das Zentralgelenk **3** als auch das Zwischengelenk **13** in eine annähernd rechtwinklige, gegensinnige Stellung gebracht und wird die Oberschenkelstütze **11** mittels des Basisschwenkgelenks **5** in eine annähernd horizontale Lage gebracht. Die Unterschenkelstütze **12** kann dabei unter die Oberschenkelstütze **11** nach hinten geschwenkt werden, um Beinfreiheit zu ermöglichen, dazu kann die Unterschenkelstütze **12** jeweils mit einem oder mehreren Gelenken ausgestattet sein. Zuschaltbare Luftpolster (nicht näher dargestellt) in der Bruststütze **6** und der Bauchstütze **7** können helfen, die Auflagefläche an eine Rückenkontur der Person anzupassen. Es sei angemerkt, dass in dieser dargestellten Stellung der erfindungsgemäße Stuhl so dimensioniert und ausgestattet sein kann, dass er die Anforderung an einen Bürostuhl erfüllt. Die Anforderungen an einen Bürostuhl sind in verschiedenen Industrie- oder Handelsnormen definiert. Derzeit sind beispielsweise die DIN EN 1335-1, DIN EN 1335-2 und/oder DIN EN 1335-3, in der Fassung **2002** und/oder in der Fassung **2018** maßgeblich. Der Stuhl kann vorzugsweise nach Typ C dieser Norm, alternativ Typ B oder alternativ Typ A ausgebildet sein.

**[0072]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäß **Fig. 13** weist der Stuhl wie zuvor einen Oberkörperabschnitt **1** und einen Unterkörperabschnitt **2** auf, die durch ein Zentralgelenk **3** miteinander verbunden sind, und ist in weiteren Einzelheiten mit Ausnahme der nachstehend beschriebenen Abweichungen genauso aufgebaut wie der in **Fig. 1, Fig. 2** gezeigte Stuhl. Abweichend davon ist der Unterkörperabschnitt **2** einteilig, ist also nicht in zwei Beinteile geteilt, und weist auch keine Zwischengelenke auf. Demnach weist der Unterkörperabschnitt **2** einen einzigen Rahmen **131** auf, an welcher zwei Oberschenkelpolster **17** und zwei Unterschenkelpolster **19** sowie über ein einziges Endgelenk **15** eine einzige Fußstütze **14** für beide Füße befestigt sind. Das Zentralgelenk **3** stellt nur eine einzige Schwenkrichtung in Transversalrichtung bereit. Dieses Ausführungsbeispiel ist deutlich einfacher aufgebaut als das vorherige, ist daher kostengünstiger herzustellen und weist dennoch die zentrale Funktion einer kontrollierten Hüftüberstreckung in Bauchlage auf.

**[0073]** Eine optionale Ergänzung, die aber auch ein eigenständiger Erfindungsaspekt ist, wird durch eine Pressurvorrichtung verwirklicht, die in **Fig. 14** als eine Erweiterung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß **Fig. 1** veranschaulicht ist. Dabei weist die Pressurvorrichtung Druckeinheiten **141** auf, die an ausgewählten Stellen vorgesehen des Stuhl angebracht sind und die ausgelegt und ausgebildet sind, Druck

an bestimmten Druckorten auf den Körper der Person auszuüben. Die jeweiligen Druckeinheiten **141** können einzeln separat oder in Gruppen (Modulen) an dem Stuhl anbringbar oder mit diesem lösbar oder unlösbar verbunden sein.

**[0074]** Wie eingangs beschrieben, kann die Dehnbarkeit eines Muskels verbessert werden, wenn man auf dessen Ansatz bzw. Ursprung lange starken Druck ausübt. Zu diesem Zweck sind die Druckeinheiten **141** vorgesehen. Die Druckeinheiten **141** können in der Lokalisation variabel verstellbar sein, die Druckrichtung kann verstellbar sein, die Druckstärke kann verstellbar sein und es kann der Druckkopf austauschbar ausgebildet sein.

**[0075]** Die Druckeinheiten **141** können beispielsweise folgendermaßen ausgeführt sein kann:

- runde, ovale, konische oder längliche Basis (z.B. Basis **382**, **Fig. 38**), die am körpernahen Ende einen Druckkopf (z.B. Druckkopf **381**, **Fig. 38**) aufweist;
- der Druckkopf kann überwiegend rund, jedoch auch spitz geformt sein;
- der Druckkopf kann mit der Basis einstückig ausgebildet, fest verbunden oder austauschbar verbunden sein;

der Druckkopf kann wenigstens an der Oberfläche ein Material mit einer Materialeigenschaft mittel bis mittelfest (nicht weich) aufweisen, z.B. (expandiertes) Polypropylen wie bei einer Faszirolle (BlackRoll®) aber auch Hart- und Weichplastik oder Gummi. Weitere geeignete Materialien sind Partikelschaumstoffe aus expandiertem Polypropylen (ePP), expandiertem thermoplastischen Polyurethan (eTPU), expandiertem Polylactat (ePLA), expandiertem Polyethylen (ePE), expandiertem Polyethylen-Block-Amid (ePE-BA) oder aus Polyethylenterephthalat (ePET). Die Härte und die Elastizität können durch Mischen dieser Materialien eingestellt werden.

**[0076]** **Fig. 38** zeigt eine optionale Variante eines Druckelementes **140** mit verstellbarem Federmechanismus **383** zur Druckregulation und einem Einklappmechanismus **386**. Der Druckkopf **381** ist verschieblich auf der Basis **382** des Druckelementes **140** angeordnet. Optional kann durch eine Raste oder dergleichen sichergestellt sein, dass der Druckkopf **381** nicht von der Basis **382** fällt. Der Federmechanismus weist ein Widerlager **384** auf, das an einer Basis **382** des Druckelementes **140** angebracht ist. Eine Feder **385** stützt sich zwischen dem Druckkopf **381** und dem Widerlager **384** ab. Eine Vorspannung der Feder **385** kann optional mit Hilfe eines Gewindes **387** an der Basis **382** einstellbar sein. Der Einklappmechanismus **386** weist eine gelenkige Hebelanordnung auf und trägt die Basis des Druckelementes **140**.

**[0077]** Die Lokalisation und Druckrichtung der Druckeinheiten **141** kann entsprechend den aus der Osteopressur bekannten und im Folgenden benannten Druck- oder Schmerzpunkten ausgewählt sein, welche insbesondere umfassen können:

- Hüft-/Becken-/LWS-Bereich

- Ansatz M. Psoas am Trochanter minor bds. (beiderseits) (a)
- Ursprung M. rectus femoris an Spina iliaca anterior inferior am Becken (Symphyse) bds. (b)
- Ursprung M. latissimus dorsi am Kreuzbein (c) und am Beckenkamm bds. (d)
- Ursprung M. iliocostalis am Beckenkamm bds. (e) und am Kreuzbein bds. (f)
- Ursprung M. longissimus thoracis bds. (g) am Kreuzbein, an den Dornfortsätzen und den Querfortsätzen der unteren Lendenwirbelkörper bds.
- Ursprung M. piriformis bds. am Kreuzbein (h)
- Ansätze und Ursprünge M. Multifidus am Kreuzbein und an den Querfortsätzen und Dornfortsätzen der Brust- und Lendenwirbelkörper (i)
- Ursprung M. gluteus maximus am Kreuzbein (j)
- Ursprünge medius und minimus am Unterrand Beckenkamm (jeweils mehrere Druckpunkte) (k)
- Ursprung M. tensor fasciae lata bds. am Beckenkamm und Spina iliaca ant. sup. bds. (l)
- Ursprünge M. adductor brevis, minimus am Schambein (m)
- Ursprung M. sartorius an Spina iliaca ant. sup. bds. (n)
- Ursprung M. obliquus internus am Beckenkamm bds. (o)
- Ursprung M. transversus abdominis am Beckenkamm bds. (p)
- Ansatz M. Obliquus externus am Beckenkamm bds. (q)
- Ursprung M. quadratus lumborum am Beckenkamm bds. (r)

- Brust-/Nackebereich

- Ansatz und Ursprung M. rectus abdominis am Xiphoid (Unterrand des Brustbeines), an der Symphyse bds. und an der 5.-7. Rippe (s)
- Ursprünge M. sternocleidomastoideus an medialem Schlüsselbein bds. (t) und am Sternum bds. (u)
- Ansatz M. Levator scapulae bds. an der Skapula (v)

- Ursprung M. supraspinatus bds. (w)
- Ansätze beider M. skaleni bds. an der ersten und zweiten Rippe bds. (x)
- Ansätze M. trapezius an Acromion und Clavicula bds. (y)
- Schulterbereich
- Ursprung M. pectoralis major bds. an Sternum und an Clavicula (z)
- Ansatz M. pectoralis minor bds. an proc. coracoideus bds. (aa)
- Ursprung kurzer Kopf des M. biceps brachii bds. an proc. Coracoideus bds. (bb)
- Ursprung M. deltoideus an lateraler Clavikula bds. und Acromion bds. (cc)
- Knierückeite bds.
- Ursprung beider Bäuche des M. gastrocnemius bds. (dd)
- Ursprung des M. soleus (ee)
- Ansatz und Ursprung M. biceps femoris (ff)
- Bein-/Knivorderseite bds.
- Ursprung M. tibialis ant. bds. (gg)
- Ansatz und Ursprung M. Semimembranosus bds. (hh)
- Ansatz und Ursprung M. Semitendinosus bds. (ii)
- Ansatz M. gracilis an med. Tibia (jj)
- Ansatz und Ursprung M. adductor magnus (kk)
- Ursprung M. Vastus intermedius am prox. Femur (ll)
- Ursprung M. Vastus lateralis am lat. Femur (mm)
- Ursprung M. Vastus medialis an linea aspera (nn)

**[0078]** Die Lage der oben aufgelisteten Druckpunkte a-z, aa-nn ist in **Fig. 48A - Fig. 48E** schematisch dargestellt, wobei **Fig. 48A** eine Vorderseite des menschlichen Körpers darstellt, **Fig. 48B** eine Rückseite des menschlichen Körpers darstellt, **Fig. 48C** einen Beckenbereich mit Beckenkamm einer Körperhälfte, **Fig. 48D** einen unteren Bereich des Sternums mit Xiphoid, Symphyse und 5.-7. Rippe einer Körperhälfte jeweils als herausgeschnittene Einzelheiten darstellen.

**[0079]** **Fig. 45** zeigt den erfindungsgemäßen Stuhl von **Fig. 14** in vergrößerter Darstellung mit Zuordnung der Druckelemente **141** zu Druckpunkten am Körper durch den entsprechenden in Klammern gesetzten Buchstaben gemäß vorstehender Auflistung

und Darstellung in **Fig. 48A-48E**, also z.B. **141(a)** das Druckelement für Druckpunkt a, **141(b)** für Druckpunkt b, etc. Soweit in der Figur ein Buchstabe in Klammern ohne weitere Bezugsziffer dargestellt ist, so ist stets das Bezugszeichen **141** für ein Druckelement mitzulesen.

**[0080]** Außer zur Anwendung im Sinne einer Osteopressur können die Druckeinheiten **141** auch zur Anwendung im Sinne einer Akupressur oder Massage ausgebildet und lokalisiert sein. Bei Auslegung im Hinblick auf eine Akupressur können die Druckeinheiten beispielsweise nach den aus der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) tradierten Energiepunkte oder in der westlichen Medizin anerkannten Akupressurpunkte lokalisiert und ausgebildet sein. Bei Auslegung im Hinblick auf eine Massage können die Druckeinheiten nach geeigneten Behandlungsbereichen entsprechend einer gewünschten Massagemethode lokalisiert und ausgebildet sein.

**[0081]** Beispielsweise können an der Bruststütze **6** Halsantennen **142** (**Fig. 14**, **Fig. 45**) angebracht sein, die sich um einen Halsbereich herum erstrecken und mehrere Druckeinheiten **141** aufweisen. Ferner kann in ein Polsterteil (hier für die Bruststütze **6** gezeigt) ein Einsatz **143** eingelassen werden, in welchem eine oder mehrere Druckeinheiten **141** enthalten ist, wobei die Druckeinheit(en) **141** mittels einer Rastskala in der Höhe veränderlich sein können. Auch kann ein Hüftbügel **144** vorgesehen sein, der Druckeinheiten **141** trägt. Einzelne Druckeinheiten **141** können direkt an Polstern **17**, **19**, **20**, **22**, **23**, **26**, **27** oder Rahmenteil **9**, **16**, **18**, **24**, **25** befestigt oder anklemmbar oder auf diesen heraus klapp-, dreh-, schwenk oder ausfahrbar sein.

**[0082]** Eine Manschette **145** kann an allen Extremitätenauflageflächen um ein Polster z.B. **17** oder **19**, aber auch an der Beinablage **26** gelegt werden und Druckpunkt **141** tragen. Die Manschette **145** kann ein Klemmteil **151** aufweisen, welches beispielsweise an das Oberschenkelpolster **17** oder den Rahmen **131** klemmbar ist und eine Halterungen **152** für eine Druckeinheit **141** zur Ausübung eines Drucks auf der Oberschenkel-Innenseite sowie ein Gegendrucklasche **153** zur Anlage an einer der Druckeinheit **141** gegenüberliegenden Seite eines Oberschenkels der Person aufweist (**Fig. 15**). Der Druck der Druckeinheit **141** kann verstellbar sein, insbesondere so, dass der Abstand der Gegendrucklasche **153** und der Druckeinheit **141** veränderbar ist oder die Gegendrucklasche **153** bzw. die Druckeinheit **141** einzeln einsetzbar sind. Dies kann bspw. über Verändern der Weite der Manschette, eine Elastizität der Gegendrucklasche **153** oder der Halterung **152** oder eine Zustellbewegung der Halterung **152** erfolgen. Sofern die Eigensteifigkeit der Manschette **145** nicht ausreicht, kann noch eine Arretierung zwischen der

Gegendrucklasche **153** und der Halterung **152** vorgesehen sein, um ein Ausweichen zu verhindern.

**[0083]** Für den hinteren Schulterbereich kann ein BWS/Schultermodul **460** vorgesehen sein, das beispielsweise an der Rückenstütze **23** (**Fig. 1**) befestigbar oder integriert sein kann (**Fig. 46**). Außer Druckeinheiten **141** weist das BWS/Schultermodul **460** Noppen **461** auf, die sich in einem Bereich der Brustwirbelsäule erheben und beispielsweise eine Massagewirkung ausüben können.

**[0084]** **Fig. 47A - Fig. 47C** zeigen eine mögliche Lage von Druckelementen **141** in der Fläche eines Schritthockers **470**. Der Schritthocker **470** ist mit einer etwa satteldachförmigen Sitzfläche derart geformt, dass man schrittlings darauf sitzen kann, so dass man auf einer Hälfte des Schritthockers mit der Unterseite eines Oberschenkels und auf der anderen Seite mit der Oberseite des anderen Oberschenkels sitzt. Der Oberkörper ist somit im rechten Winkel zu einer Sitzstellung wie auf einem Sattel angeordnet, d.h., dass die vordere Oberfläche des Oberkörpers etwa parallel zum Hockerfirst des Schritthockers verläuft. Dadurch kommt es zu der erfindungsgemäßen Überstreckung der Hüfte auch ohne Gegenlagerelemente am Oberkörper.

**[0085]** Die Druckelemente liegen hierbei über dem Ansatz des M. Psoas am Trochanter minor (**141(a)**). Der Hocker kann im Hockerfirst starr oder schwenkbar ausgeführt sein, bei einer geteilten Sitzfläche auch gegeneinander.

**[0086]** Die Druckeinheiten **141** können völlig passiv wirken und sind lediglich so anzuordnen, dass sie auf einen definierten Punkt des Körpers der Person Druck ausüben, wobei vorzuziehen ist, dass jede Druckeinheit **141** in eine Richtung wirkt, in welcher der Körper der Person ein Gegenlager in Form eines Teils des erfindungsgemäßen Stuhls oder einer weiteren Druckeinheit **141** findet. Optional können Druckeinheiten **141** auch aktiv ausgelegt sein, indem sie beispielsweise eine Zustellbewegung, Vibration, Pulsation, Rotation, Abrollung oder Walkung ausüben oder elektrische Ladungen, magnetische oder elektromagnetische Felder, Wärme oder Kälte vermitteln. Eine Zustellbewegung kann für die Anpassung an individuelle Körpermaße und/oder für die Bemessung des ausgeübten Drucks hilfreich sein. Insbesondere bei einer Auslegung im Hinblick auf eine Akupressurbehandlung kann die gezielte Erwärmung oder Abkühlung der Druckpunkte genutzt werden.

**[0087]** Optional können die Druckeinheiten **141** in der Druckstärke einstellbar sein, z.B. über einen einstellbaren Federmechanismus oder motorisiert. Zu diesem Zweck kann ein Kraftsensor an den jeweiligen Druckeinheiten **141** vorgesehen sein, dessen Ausgangssignal einer Steuerung und/oder Kontrollanzei-

ge zugeführt wird. In einer Steuerung können die einzelnen Druckeinheiten **141** entsprechend einem manuell vorgegebenen oder durch einen Algorithmus bestimmten Druckwert angesteuert werden, ggf. unter Beachtung von vorbestimmten Schwellenwerten. Ferner ist weiter optional auch eine Zeitsteuerung der Druckausübung möglich. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Druckeinheiten einzeln oder in Modulen zusammengefasst wegzuklappen oder einzufahren, damit sie keinen weiteren Druck ausüben. Im Fall einer Steuerung kann auch eine Not-Aus-Funktion gegeben sein.

**[0088]** Eine weitere optionale Ergänzung des erfindungsgemäßen Stuhls betrifft ein Kopfmodul **160** (**Fig. 16, Fig. 17**). Das Kopfmodul **160** weist einen Bügel **161**, eine Stirnpolsterung **162** an einem Ende des Bügels **161** und zwei Nackenpads **163** an einem anderen Ende des Bügels **161** auf. Am unteren Teil des Bügels **161** sind über zwei Seitenstreben zwei Nackenpads **163** befestigt (bisher bekannt von alten Zahnarztstühlen). Die Nackenpads **163** liegen im Bereich des Mastoid bds. am Schädel. Bei Verwendung stützen die Nackenpads **163** den Schädel von hinten und üben einen leichten Druck nach oben aus, wodurch die hintere Muskulatur der Halswirbelsäule leicht gedehnt wird. Die Stirnpolsterung **162** fungiert als Gegenhalter. Dadurch kann eine erhebliche Entlastung der Nackenmuskulatur erzielt werden. Eine Befestigung **164** dient der Anbringung des Kopfmoduls **160** an einem Teil des erfindungsgemäßen Stuhls. Das Kopfmodul **160** weist einen Feder- und Ausziehmechanismus **165** auf, der eine Bewegung des Kopfes nach vorne, hinten und seitlich zulässt. Zudem bewirkt der Federmechanismus die Streckung des Halses.

**[0089]** Dieses Kopfmodul **160** stellt einen eigenen Erfindungsgedanken dar, der unabhängig von dem oben erläuterten Stuhl mit und ohne dem vorderen, das Stirnpolster tragende Ende des Bügels **161** einsetzbar ist. Er hilft vor allem übermäßigen Belastungen im Nacken entgegenzuwirken.

**[0090]** Die Befestigung **164** kann zudem über einen Schwenk-Schiebemechanismus **166** mit einem Teil des Stuhls ausgebildet sein, der eine gebogene Schiene aufweist, entlang der Bügel **160** gleitet und gleichzeitig so rotiert, dass sich eine Rotationsachse des Kopfes annähernd an der Dens axis und der Halswirbelsäule ergibt. Die Schiene kann mit einer separaten Halterung angeordnet sein, wobei der Bügel **160** einteilig mit der Halterung **164** ausgebildet ist und entlang der Schiene geführt wird.

**[0091]** Der Schwenk-Schiebemechanismus kann aus einer Ebene oder zur besseren Stabilität aus mehreren Ebenen bestehen.

**[0092]** Als weitere Ergänzung können Massagevorrichtungen in alle oder ausgewählte Polsterelemente des erfindungsgemäßen Stuhls eingearbeitet sein. Ferner können alle oder ausgewählte Polsterungen des erfindungsgemäßen Stuhls eine Strukturierung aufweisen, welche eine passive Massagewirkung ausüben.

**[0093]** Eine weitere optionale Ergänzung betrifft die Fußstütze **14**. In bisherigen Ausführungsbeispielen ist die Fußstütze **14** als einfache Platte ausgebildet, welche zur Dehnung der Wadenmuskulatur verstellbar ist. Diese Verstellung kann durch einen Federmechanismus **185** weiter verstärkt werden. Die Fußstütze kann Druckmatten aufnehmen, die von verschiedenen Herstellern auf dem Markt zur Verfügung stehen (z.B. Kybun® Matte oder aeris® muvmat etc.) Gemäß der Ergänzung kann die Fußstütze einen Fersenanschlag bzw. Fersenspolster **181**, einen nach oben verstellbaren Zehenschlag **182** und einen Niederhalter **183** aufweisen (**Fig. 18**). Damit kann eine Fußstellung mit hochgestellten Zehen erzielt werden, was zu einer Dehnung der Zehenbeugermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien führt. Die Fußstütze **14** kann optional mittels eines Verstellmechanismus **186** teleskopierbar ausgebildet sein, um sie an unterschiedliche Fußlängen anpassen zu können.

**[0094]** In **Fig. 19** bis **Fig. 24** ist eine einfache Variante (Variante **2**) des erfindungsgemäßen Stuhls ausgeführt. Dabei wird auf einen Großteil der optionalen Funktionen verzichtet. Der Stuhl ist in seiner grundsätzlichen Gestaltung wie ein normaler Bürostuhl zu gebrauchen (**Fig. 23**). Gemäß der Erfindung weist auch diese Variante aber auch die Möglichkeit zur Überstreckung der Hüfte auf (**Fig. 24**).

**[0095]** Die Variante **2** umfasst einen Stuhl, der eine Sitzfläche **201** aufweist mit einer Sitzflächenverlängerung **202**, die nach hinten über eine Lehne **203** hinausragt. Über das Zentralgelenk **3** sind Sitzflächenhälften **204**, **205** der seitlich zweigeteilten Sitzfläche **201** jeweils einzeln nach unten variabel einstellbar abklappbar und fixierbar, optional auch abspreizbar. Aus der Sitzfläche **201** ist ein weiteres Lagerelement **207** für den Unterschenkel ausklappbar, ebenfalls auch fixierbar und abspreizbar. Ein zusätzlicher Auszug oder eine ansteckbare oder ausklappbare Verlängerung **210** kann vorgesehen sein (**Fig. 24**). Bei erfindungsgemäßer Verwendung sitzt die Person rittlings auf der Sitzfläche **201** bzw. einer in horizontaler Stellung belassenen Sitzflächenhälfte **204**, und die Lehne **203** dient als Bauchstütze **7**. Ein Oberschenkel ragt unter der Lehne **203** (Bauchstütze **7**) hindurch und ruht auf der Sitzflächenverlängerung **202**, die nun als Beinablage **26** dient. Das andere Bein ruht mit der Oberschenkelvorderseite auf der nach unten schräg abgesenkten Sitzflächenhälfte **204**, die somit als Oberschenkelstütze **11** dient und Teil eines Unter-

körperabschnitts mit Unterkörperanlagefläche im Sinne der Erfindung bildet. Dadurch ist dieses Bein in der Hüfte nach hinten überstreckt. Der Unterschenkel ruht dabei auf dem ausgeklappten Lagerelement **207** mit der optional ausgezogenen, angesteckten oder ausgeklappten Verlängerung **201**. Das Lagerelement **207** mit der Verlängerung **210** dient demnach als Unterschenkelstütze **12**. Die als Bauchstütze **7** dienende Lehne **203** kann durchgehend (**Fig. 21**) oder für eine Lagerung der Beine nach vorne ausgebildete Aussparungen **206** aufweisen (**Fig. 22**). Alternativ kann dieser Teil auch wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel (**Fig. 1**, **Fig. 2**) ausgeführt sein.

**[0096]** **Fig. 25** und **Fig. 26** zeigen verschiedene optionale Möglichkeiten der Abspreizung, Rotation und Torsion des erfindungsgemäßen Stuhls z.B. von **Fig. 1** in verschiedenen Stellungen.

**[0097]** **Fig. 27** zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl in Form einer Kniebank mit Hüftgegenlagerelement **20** (Variante **3**), welches ebenfalls die erfindungsgemäße Überstreckung der Hüfte aufweist.

**[0098]** **Fig. 28** zeigt einen Stuhl (Variante **4**), bei dem die Sitzfläche jeweils einseitig nach hinten abgesenkt werden kann. Damit kann auch im normalen Sitz ein Bein in der Hüfte nach hinten gestreckt werden und auf dem abgesenkten Teil aufliegen. Der Mechanismus entspricht ansonsten Variante **2**. Das Zentralgelenk **3** ist auf einem Rahmen (nicht näher dargestellt) montiert und kann auch abspreiz- und rotierbar ausgeführt sein.

**[0099]** **Fig. 29** zeigt eine Anwendungsmöglichkeit des erfindungsgemäßen Stuhls z.B. von **Fig. 1** mit durchschwenkbarem Zentralgelenk **3** und unterem Zwischengelenk **13**. Diese Position kann ebenfalls bei Nutzung als Bürostuhl eine einseitiger Überstreckung des Hüftgelenks ermöglichen.

**[0100]** **Fig. 30** zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl (Variante **5**) in Form eines Sattelhockers mit Bauchstütze **7** und Höhenverstellung und einer Oberschenkelstütze **11**, welche die erfindungsgemäße Überstreckung der Hüfte ermöglicht.

**[0101]** **Fig. 31-33** zeigen eine Variante (Variante **6**), in der die Rückenlehne zur Oberschenkelstütze wird und die Sitzfläche zur Bauchstütze. Eine Variante davon wiederum (**Fig. 33**) hat eine ein- oder mehrfach ausklappbare Unterschenkelauflage.

**[0102]** **Fig. 34A - Fig. 34E** zeigen eine Möglichkeit der Ausführung einer Armstütze **341**, die über einen Klapp-/Schwenkmechanismus **343** aus einer Funktionsstellung als Armlehne **342** (**Fig. 34A**) in eine Funktion als Fußrolle **22** (vgl. auch **Fig. 1**) umrüstbar ist.



**[0103]** Fig. 35 zeigt den Stuhl in der Variante 1 nach Fig. 1 in einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer weiteren Gestelloption. Die Funktionsweise entspricht in weiten Teilen der in Fig. 1-12 gezeigten.

**[0104]** Fig. 36 zeigt den Stuhl in der Variante 1 nach Fig. 1 mit einer weiteren Gestelloption, der eingeklappten Unterschenkelstütze 12 und eingeklappter Beinablage 26 mit Fußraste 25 und einer Kopfstütze 361. Die Funktionsweise entspricht der in Fig. 1-12 gezeigten.

**[0105]** Fig. 37 zeigt einen optionalen Klappmechanismus 371, der besonders vorteilhaft an einem als Bürostuhl ausgelegten erfindungsgemäßen Stuhl einsetzbar ist und die Standsicherheit des erfindungsgemäßen Stuhls verbessert. Vorzugsweise ist der Stuhl so eingerichtet, dass der Klappmechanismus 371 automatisch ausklappt, wenn eine Bauchliegestellung des Stuhls (Fig. 1 u.a.) eingestellt wird, und eine breite Abstützung am Boden ermöglicht. Zur Anwendung muß die Gasdruckfeder in diesem Beispiel ganz oben sein. Andere Varianten sind auch denkbar. So können etwa die Streben der Standbasis 4 verlängerbar sein und optional automatisch ausfahren, wenn eine Bauchliegestellung des Stuhls eingestellt wird.

**[0106]** Fig. 39 zeigt einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung in Form einer Ständervariante, bei der der Oberkörperabschnitt 1 und der Unterkörperabschnitt 2 als ein starres Gestell mit einer ebenfalls starr angebundenen Standbasis 4 miteinander verbundene sind und die auch mit Hüftgegenlagerelement 20 und Fußrolle 22 ausgestattet ist.

**[0107]** Fig. 40 zeigt eine Tischanschraubvariante mit einer Schraubklemme 401.

**[0108]** Fig. 41A bis Fig. 41D zeigen drei Varianten eines Schultermoduls 410 in verschiedenen Ansichten. Das Modul ist an den Seitenflügeln 32 der Bruststütze 6 zu befestigen, kann teleskopierbar sein und beispielsweise auf einer Kugel gelagert sein, um die Beweglichkeit der Schulter in einem Bewegungsumfang für normale Bürotätigkeit zuzulassen. Das Schultermodul kann abklappbar ausgebildet sein.

**[0109]** Fig. 42A bis Fig. 42C zeigen die Rückenstütze 23 von Fig. 1 in einer Variante mit Druckelementen 141 in Seitansicht, Frontansicht und Draufsicht. Die Druckelemente 141 sind in der Figur mit dem zugeordneten Druckpunkt am Körper gemäß vorstehender Auflistung und Darstellung in Fig. 48A-48E durch den entsprechenden Buchstaben in Klammern gekennzeichnet, also z.B. 141(d) das Druckelement für Druckpunkt d, 141(i) für Druckpunkt i, etc. Soweit in der Figur ein Buchstabe in Klammern ohne wei-

tere Bezugsziffer dargestellt ist, so ist stets das Bezugszeichen 141 für ein Druckelement mitzulesen. Die Rückenstütze 23 kann mit oder ohne Druckelementen 141 verwendet werden. Die Druckelemente 141 drücken auf Ansatzstellen der Rückenmuskulatur. Mit Druckelementen 141 kann nur eine begrenzte Zeit auf den Rücken gedrückt werden, in der Regel pro Tag ca. 5 Minuten. Eine Variante stellt eine Rückenstütze ohne Druckelemente dar.

**[0110]** Fig. 43A und Fig. 43B zeigen ein erfindungsgemäßes Stuhlelement 430 als Anbauvariante in zwei Ansichten. Das Stuhlelement 430 entspricht dem Unterkörperabschnitt 2 der ersten und dritten Variante mit einer Oberschenkelstütze 11 (204) und einer Unterschenkelstütze 12 (207) und einem unteren Zwischengelenk 13. An der Unterschenkelstütze 12 kann optional noch eine Verlängerung 210 vorgesehen sein.

**[0111]** Das Stuhlelement 430 weist eine seitlich an der Oberschenkelstütze angeordnete Schraubklemme 431 auf, mit welcher das Stuhlelement an einen herkömmlichen Stuhl, insbesondere, an dessen Stuhlbein befestigbar ist, um ein Überstreckung der Hüfte bewirken zu können. Die Befestigung kann auch auf andere Weise verwirklicht werden.

**[0112]** Das Stuhlelement 430 bildet einen eigenständigen Erfindungsgedanken.

**[0113]** Fig. 44 zeigt eine Abwandlung des erfindungsgemäßen Stuhls als Stuhlaufsatzvariante, die an einem anderen Sitzmöbel 440 zu befestigen ist. Hierzu weist der Stuhl dieser Abwandlung eine Einhakvorrichtung 441 auf. Die Befestigung kann auch auf andere Weise verwirklicht werden. Zur Verbesserung der Stabilität ist optional eine Kippsicherung 442 vorgesehen, das an dem Sitzmöbel montierbar ist. Anstelle eines Sitzmöbels ist diese Variante auch an anderen Gegenständen wie etwa einem Geländer, einer Balustrade, einem Fensterrahmen befestigbar. So ist die Erfindung beispielsweise auch für Beobachtungs- oder Überwachungssituationen mit ihren oft langen Sitz- oder Stehzeiten einsetzbar.

**[0114]** Grundsätzlich können alle oben beschriebenen Gelenke feststellbar sein. Die Feststellung kann beispielsweise reibschlüssig erfolgen, indem etwa korrespondierende Reibflächen aneinandergedrückt werden. Die Feststellung kann auch formschlüssig erfolgen, indem etwa korrespondierend strukturierte Flächen aneinandergedrückt werden. Solche Flächen können beispielsweise Erhebungen und Vertiefungen wie etwa korrespondierende Zähnungen oder Dellen aufweisen, die ineinandergreifen. Alternativ kann zur formschlüssigen Feststellung auch ein Rastelement in Ausnehmungen greifen, die auf beiden Seiten des Gelenks ausgebildet sind. Ein einfaches Beispiel hierfür ist eine Fassung mit einem Durch-

gangsloch und ein an der Fassung vorbeilaufendes, gelochtes Ring- oder Scheibensegment, bei dem je nach Schwenkstellung des Gelenks das Durchgangsloch mit einem der Löcher in dem Ring- oder Scheibensegment fluchtet, sodass ein Stift durch dieselben hindurchgeführt werden kann.

**[0115]** Dem Fachmann sind vielfältige Formen solcher Feststellgelenke, etwa aus dem Bereich der Bürostühle, der Trainingsgeräte oder Behandlungsstühle/-liegen bekannt.

**[0116]** Die Erfindung ist nur durch die beigefügten Patentansprüche beschränkt, nicht jedoch durch sonstige in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Einzelheiten. In einem Ausführungsbeispiel beschriebene Einzelheiten können in anderen Ausführungsbeispielen verwendet werden, auch wenn sie im einzelnen dort nicht beschrieben sind. Gleichermaßen können Einzelheiten weggelassen werden, sofern sie nicht zur Verwirklichung der in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Merkmale zwingend erforderlich sind. Beispielsweise kann ein Zentralgelenk **3** weggelassen werden, wenn nur der Oberkörperabschnitt **1** und der Unterkörperabschnitt **2** in einer Stellung zueinander angeordnet sind, in welcher ihre Auflageflächen einer in Bauchlage darauf gelagerten Person die gewünschte Überstreckung des Hüftgelenks vermitteln. Gleichermaßen können auch andere Gelenke wie etwa die Zwischengelenke **8**, **13**, das Endgelenk **15** und das Basisschwenkgelenk **5** durch eine starre Verbindung ersetzt werden. Alle beschriebenen Verstellmöglichkeiten sind optional.

**[0117]** Bei der Verwendung des erfindungsgemäßen Stuhls ist vorteilhafterweise darauf zu achten, dass Dehnhaltungen, insbesondere die Überstreckung des Hüftgelenks, im nichtpathologischen Bereich, d.h. innerhalb des normalen Bewegungsumfangs des jeweiligen Gelenks liegen. Diese nichtpathologische Überstreckungsbereich des Hüftgelenks hängt selbstverständlich vom Trainingszustand des Individuums ab. Während die im gutachterlichen Bereich verwendete Neutral-Null-Methode üblicherweise für einen normalen Bewegungsbereich eine Überstreckung von maximal 15° angibt, können bei einem entsprechend trainierten Individuum wesentlich höhere Werte erreicht werden können, wie es bei Turner und Artisten zu beobachten ist.

**[0118]** Der erfindungsgemäße Stuhl ist ein völlig neues Konzept und ist in der Lage, einen Körper einer Person in Bauchlage aufzunehmen, einer Verkürzung der Hüftbeugemuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien entgegenzuwirken und weitere Stellungen zu ermöglichen, um weitere Dehnungs- und/oder Entlastungslagen einzunehmen. Der Stuhl ist sowohl im Wohnbereich als auch im Arbeitsbereich für unterschiedliche Arbeitsumge-

bungen wie etwa Büro, Werkstatt, Überwachungsbereiche, Fahrzeuge, Montage, Labor oder medizinische, physiotherapeutische oder chirurgische Tätigkeiten sowohl für Laien, wie auch den behandelnden Arzt oder Therapeuten wie auch für den Patienten einsetzbar. Er kann für stehende, gewöhnlich sitzende, vorgebeugte, hockende, knieende und liegende Haltungen eingestellt werden.

**[0119]** Durch Einbindung der erfindungsgemäßen Druckeinheiten **141** mit den entsprechenden Modulen, Halterungen, etc. kann eine beträchtliche Steigerung der Dehnungswirkung und eine wirksame Entspannung erreicht werden und können zusätzliche therapeutische Wirkungen erzielt werden.

**[0120]** Die in den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen enthaltenen Merkmale sind zum großen Teil optional und untereinander austauschbar. Die Erfindung ist durch die jeweils geltenden unabhängigen Ansprüche definiert. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausführungsformen, die in den Unteransprüchen definiert sind, können weitere eigenständige Erfindungen darstellen. Jedes oben beschriebene Merkmal kann allein oder in Kombination mit anderen Merkmalen eine eigenständige Erfindung darstellen, sowohl in ausdrücklich beschriebenen wie auch in nicht konkret beschriebenen Kombinationen und Unterkombinationen.

**[0121]** Beispielsweise können alle oder ausgewählte der Druckeinheiten **141** an allen in den Figuren dargestellten und oben beschriebenen Ausführungsbeispielen, Varianten und Abwandlungen eines erfindungsgemäßen Stuhls vorgesehen sein oder auch nicht.

**[0122]** Wo immer ein Gelenk in einem Ausführungsbeispiel, einer Variante oder Abwandlung beschrieben ist, kann dieses Gelenk ggf. auch weggelassen werden und kann jedwede Form annehmen, die in einem anderen Ausführungsbeispiel, Variante oder Abwandlung beschrieben ist.

**[0123]** Bei allen Ausführungsbeispielen, Varianten oder Abwandlungen sind im Übrigen alle Merkmale von Ausführungsbeispielen, Varianten oder Abwandlungen, von denen sie sich ableiten, mit anzuwenden, auch wenn es nicht ausdrücklich beschrieben ist, es sei denn, eine solche Anwendung wäre ausdrücklich ausgeschlossen, abgeändert oder ersichtlich nicht möglich.

**[0124]** Auch können alle Ergänzungen oder Erweiterungen, Optionen oder Alternativen, in einem Ausführungsbeispiel, einer Variante oder Abwandlung beschrieben ist, einzeln oder in beliebiger Kombination oder Unterkombination in dem gleichen oder einem anderen Ausführungsbeispiel, Variante oder Abwandlung angewendet werden, soweit es den Be-

reich des technisch Sinnvollen oder Möglichen nicht verlässt, und die so erhaltenen Gegenstände können ihrerseits eigenständige Erfindungen bilden.

		<b>131</b>	Rahmen
		<b>141</b>	Druckeinheit
		<b>141(a)</b>	Druckeinheit für Druckpunkt a
	Bezugszeichenliste	<b>141(b)</b>	Druckeinheit für Druckpunkt b etc.
<b>1</b>	Oberkörperabschnitt	<b>142</b>	Halsantenne
<b>2</b>	Unterkörperabschnitt	<b>143</b>	Einsatz für Xiphoiddruckelement
<b>3</b>	Zentralgelenk	<b>144</b>	Hüftbügel
<b>4</b>	Standbasis	<b>145</b>	Manschette
<b>5</b>	Anschlussgelenk	<b>151</b>	Klemmteil
<b>6</b>	Bruststütze	<b>152</b>	Halterung
<b>7</b>	Bauchstütze	<b>153</b>	Gegendrucklasche
<b>8</b>	(oberes) Zwischengelenk	<b>160</b>	Kopfmodul
<b>9</b>	Schwinge	<b>161</b>	Bügel
<b>10</b>	Beinteil	<b>162</b>	Stirnpolsterung
<b>11</b>	Oberschenkelstütze	<b>163</b>	Nackenpad
<b>12</b>	Unterschenkelstütze	<b>164</b>	Befestigung
<b>13</b>	(unteres) Zwischengelenk	<b>165</b>	Feder- und Ausziehmechanismus
<b>14</b>	Fußstütze	<b>166</b>	Schwenk-Schiebemechanismus
<b>15</b>	Endgelenk	<b>181</b>	Fersenanschlag
<b>16</b>	Oberschenkelholm	<b>182</b>	Zehenanschlag
<b>17</b>	Oberschenkelpolster	<b>183</b>	Ristniederhalter
<b>18</b>	Unterschenkel holm	<b>185</b>	Federmechanismus
<b>19</b>	Unterschenkelpolster	<b>186</b>	Verstellmechanismus
<b>20</b>	Hüftgegenlagerelement	<b>201</b>	Sitzfläche
<b>22</b>	Fußrolle	<b>202</b>	Sitzflächenverlängerung
<b>23</b>	Rückenstütze	<b>203</b>	Lehne
<b>24</b>	Knieauflage	<b>204,205</b>	Sitzflächenhälften
<b>25</b>	obere Fußraste	<b>206</b>	Aussparung
<b>26</b>	Beinablage	<b>207</b>	Lagerelement
<b>27</b>	Auflagenerweiterung	<b>210</b>	Verlängerung
<b>30</b>	Einzelgelenk	<b>341</b>	Armstütze
<b>31</b>	Brustbeinlager/-strebe	<b>342</b>	Armlehne
<b>32</b>	Seitenflügel	<b>343</b>	Klapp-/Schwenkmechanismus
<b>33</b>	Rippenschale	<b>361</b>	Kopfstütze
<b>34</b>	Abdominalbereich	<b>371</b>	Klappmechanismus
<b>36</b>	Grundgestell	<b>381</b>	Druckkopf
<b>37</b>	Manschette	<b>382</b>	Basis
<b>38</b>	Gaszylinder	<b>383</b>	Federmechanismus
<b>39</b>	Kolben	<b>384</b>	Widerlager
<b>51</b>	Niederhalter	<b>385</b>	Feder

<b>386</b>	Einklappmechanismus
<b>387</b>	Gewinde
<b>401</b>	Schraubklemme
<b>410</b>	Schultermodul
<b>430</b>	Stuhlelement
<b>431</b>	Schraubklemme
<b>440</b>	Sitzmöbel
<b>441</b>	Einhakvorrichtung
<b>442</b>	Kippsicherung
<b>460</b>	BWS/Schultermodul
<b>461</b>	Noppen
<b>470</b>	Schritthocker

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- US 454100 [0003]
- US 3220771 [0003]
- US 4832407 [0003]
- EP 0163437 A1 [0003]
- US 5295728 [0004]
- US 3754787 [0004]
- US 4662361 [0005]
- US 5971485 [0005]
- US 6287243 B1 [0006]
- DE 202009005763 U1 [0007]

**Zitierte Nicht-Patentliteratur**

- Esposito F. et al., Time course of stretching-induced changes in mechanomyogram and force characteristics. J. Electromyography and Kinesiology 2011, Vol. 21, S. 795-802 [0009]
- Latorre et. al., Active superelasticity in three-dimensional epithelia of controlled shape. Nature 2018, Vol 563, S. 203-208. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0671-4> [0009]
- DIN EN 1335-1 [0071]
- DIN EN 1335-2 [0071]
- DIN EN 1335-3 [0071]

## Patentansprüche

1. Stuhl zur Aufnahme einer Person, aufweisend  
- einen Oberkörperabschnitt mit einer Oberkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile einer Rumpfvorderseite oder einer Rumpfrückseite einer auf dem Stuhl befindlichen Person angepasst oder anpassbar ist, und

- einen Unterkörperabschnitt mit einer Unterkörperanlagefläche, die wenigstens an Teile von mindestens einer Oberschenkelvorderseite der Person angepasst oder anpassbar ist, wobei der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt in einer Lage zueinander derart angeordnet oder anordbar und fixierbar sind, dass die Oberkörperanlagefläche und die Unterkörperanlagefläche eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken.

2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überstreckungshaltung der Hüfte an einer in sitzender Haltung, vorzugsweise mit angelehntem Rücken, auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überstreckungshaltung der Hüfte an einer in knieender Haltung auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überstreckungshaltung der Hüfte an einer im Stand, insbesondere vorgelehnten Stand, auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überstreckungshaltung der Hüfte an einer in Bauchlage oder im Rittlingsitz auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

6. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Oberkörperabschnitt allein oder gemeinsam mit dem Unterkörperabschnitt in einer Lage derart angeordnet oder anordbar und fixierbar ist, dass die erste Anlagefläche eine nach schräg oben verlaufende Schrägstellung des Rumpfs der Person mit einem Schrägstellungswinkel von vorzugsweise zumindest  $40^\circ$  gegenüber der Horizontalen ausbildet.

7. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Stützelement vorgesehen ist, welches zur Abstützung des Körpers der Person nach unten ausgebildet und angeordnet oder anordbar und fixierbar ist, wobei das Stützelement vorzugsweise als Fußstütze, Kniestütze, Knie/Schienbeinstütze oder Gesäßstütze oder Sitzschale oder sattelartig ausgebildet ist.

8. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein vorzugsweise in seiner Lage verstellbares und/oder abnehmbar angeordnetes Hüftgegenlagerelement vorgesehen ist, welches zur Anlage an einer Hüftstückseite der Person ausgebildet ist, und welches in einer Lage derart angeordnet oder anordenbar und fixierbar ist, dass es die Hüfte der Person an einem Ausweichen von der Schnittlinie weg hindert, wobei das Hüftgegenlagerelement vorzugsweise als Druckbalken oder Druckrolle oder Gesäßstütze oder Sitzschale oder sattelartig ausgebildet ist.

9. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt durch ein Zentralgelenk miteinander verbunden sind, wobei das Zentralgelenk eine Schwenkung des Unterkörperabschnitts gegenüber dem Oberkörperabschnitt oder umgekehrt um eine transversale Achse ermöglicht, und wobei das Zentralgelenk feststellbar, insbesondere formschlüssig feststellbar, ist.

10. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Unterkörperabschnitt zwei Beinteile aufweist, wobei das Zentralgelenk zwei Einzelgelenke aufweist, wobei jedes Einzelgelenk eine Schwenkung eines Beinteils des Unterkörperabschnitts gegenüber dem Oberkörperabschnitt um eine transversale Achse ermöglicht, und wobei jedes Einzelgelenk feststellbar, insbesondere formschlüssig feststellbar, ist, wobei vorzugsweise jedes Einzelgelenk des Zentralgelenks eine Rotation um eine Längsachse des Beinteils ermöglicht und/oder die Einzelgelenke eine Schwenkung der Beinteile um eine sagittale Achse ermöglichen.

11. Stuhl nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einzelgelenke als Kugelgelenke ausgebildet sind.

12. Stuhl nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zentralgelenk ein Gesamtschwenkgelenk aufweist, welches bei festgestellten Einzelgelenken eine Schwenkung des Unterkörperabschnitts insgesamt gegenüber dem Oberkörperabschnitt oder umgekehrt um die transversale Achse ermöglicht, und welches feststellbar, insbesondere formschlüssig feststellbar, ist.

13. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Oberkörperabschnitt eine Bruststütze zum Abstützen wenigstens eines Teils des Brustkorbs der Person und eine Bauchstütze zum Abstützen wenigstens eines Teils des Bauchs der Person aufweist, wobei die Bruststütze und die Bauchstütze starr oder mittels eines Zwischengelenks um eine transversale Achse schwenkbar miteinander verbunden sind.

14. Stuhl nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Schwinge zwischen dem Zentralgelenk und dem Zwischengelenk vorgesehen ist, wobei die Schwinge besonders bevorzugt teleskopierbar ausgebildet ist, wobei weiter vorzugsweise die Bruststütze und die Bauchstütze gemeinsam gegenüber der Schwinge schwenkbar sind.

15. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Unterkörperabschnitt insgesamt oder die Beinteile jeweils einzeln eine Oberschenkelstütze und eine Unterschenkelstütze aufweist oder aufweisen, die starr oder mittels eines Zwischengelenks um eine transversale Achse schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei vorzugsweise die Oberschenkelstütze an dem Zentralgelenk angebunden ist.

16. Stuhl nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Unterkörperabschnitt insgesamt oder Beinteile jeweils eine Fußstütze aufweist oder aufweisen, die zum Stützen eines Fußes der Person ausgebildet ist und die starr oder mittels eines Endgelenks um eine transversale und/oder eine sagittale und/oder eine longitudinale Achse schwenkbar an der Unterschenkelstütze angebunden ist, wobei die Fußstütze vorzugsweise in ihrem Abstand von dem Zwischengelenk verstellbar ausgebildet ist.

17. Stuhl nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fußstütze einen Zehenanschlag aufweist, der zur überstreckten Lagerung der Zehen des Körpers ausgebildet ist, wobei der Zehenanschlag vorzugsweise in seinem Abstand zum Endgelenk verstellbar ausgebildet ist, wobei die Fußstütze weiter vorzugsweise einen Fersenanschlag und/oder einen Ristniederhalter aufweist.

18. Stuhl nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Fußraste vorgesehen ist, die im Bereich der Unterschenkelstütze und/oder im Bereich der Oberschenkelstütze, insbesondere in der Nähe des Zwischengelenks des Unterkörperabschnitts und/oder unterhalb des Zentralgelenks, angeordnet oder anordenbar ist.

19. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Fußrolle vorgesehen ist, die zum Einhaken eines Fußes in angewinkelter Stellung eines Knies hinter der Hüfte der Person ausgebildet und angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Fußrolle vorzugsweise in ihrer Lage verstellbar ausgebildet ist.

20. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Kniestütze vorgesehen ist, die zum Abstützen eines Knies an dem Unterkörperabschnitt ausgebildet und angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Knie-

stütze vorzugsweise in ihrer Lage verstellbar ausgebildet ist.

21. Stuhl nach einem der Ansprüche 8 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Rückenstütze vorgesehen ist, die zum Abstützen eines Rückens ausgebildet und angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Rückenstütze vorzugsweise in ihrer Lage verstellbar ausgebildet ist.

22. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Beinablage vorgesehen ist, die zur insbesondere horizontalen Ablage eines Beins der Person vor dem Körper in einem Bereich vor der Hüfte ausgebildet und angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Beinablage vorzugsweise schwenkbar und/oder teleskopierbar ausgebildet ist und weiter vorzugsweise eine Verlängerung aufweist, die an die Oberschenkelablage schwenkbar, insbesondere einklappbar, und/oder teleskopierbar angebunden ist.

23. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stuhl eine Standbasis aufweist, welche ausgebildet ist, um den Stuhl auf einer Bodenfläche zu lagern, wobei vorzugsweise der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt als Einheit mittels eines Basischwenkgelenks gegenüber der Standbasis um eine transversale Achse schwenkbar sind, wobei das Basischwenkgelenk feststellbar, insbesondere formschlüssig feststellbar, ist, wobei weiter vorzugsweise die Standbasis eine Schwenkung um eine vertikale Achse ermöglicht.

24. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Kopfmodul vorgesehen ist, welches einen Kopf einer auf dem Stuhl aufgenommenen Person in der physiologischen Position hält und bei Bewegung führt, wobei vorzugsweise zwei Pads oder sonstige anatomisch geformte Teile das Mastoid beiderseits umgreifen und es nach hinten oben ziehen, und als Gegenlager eine Stirnstütze vorgesehen ist, wobei vorzugsweise das Kopfmodul durch einen Feder- oder hydraulischen Mechanismus o.ä. eine Mitbewegung des Kopfes nach vorne, hinten und/oder seitlich ermöglicht und insbesondere über einen Schienen-Gleitmechanismus eine Rotation, die annähernd der Achse des Dens Axis entspricht, erlaubt.

25. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Unterkörperabschnitt eine Fußstütze aufweist, welche einen Fuß einer in Bauchlage auf dem Stuhl aufgenommenen Person nach unten abstützt, wobei die Fußstütze vorzugsweise gelenkig angebunden ist und in einer Lage einstellbar und/oder fixierbar ist, welche eine Dehnstellung des Fußes bewirkt, wobei die Fußs-

stütze vorzugsweise federnd in wenigstens einer Gelenkrichtung vorspannbar ist.

26. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stuhl in eine Sitzstellung umbaubar oder einstellbar ist, die zur Aufnahme einer Person in sitzender Stellung eingerichtet ist.

27. Stuhl nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Sitzstellung der Unterkörperabschnitt als wenigstens teilweise Sitzfläche dient und der Oberkörperabschnitt wenigstens teilweise als Lehne, insbesondere Rückenlehne, dient.

28. Stuhl zur Aufnahme einer Person in sitzender Stellung, mit einer in eine erste Teilsitzfläche und eine zweite Teilsitzfläche geteilten Sitzfläche, wobei die zweite Teilsitzfläche zu der ersten Teilsitzfläche in einem Winkel derart geneigt oder neigbar ist, dass die erste Teilsitzfläche und die zweite Teilsitzfläche, wenn eine Person mit der Oberschenkelhinterseite eines Beins auf der ersten Teilsitzfläche sitzt und die Oberschenkelvorderseite an der zweiten Teilsitzfläche anlegt, eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken.

29. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet** dass der Stuhl ausgebildet oder umbaubar oder einstellbar ist als einer aus:

- Bürostuhl,
- Relaxstuhl-, -sessel oder -liege
- Kniestuhl, -hocker oder -bank,
- Sitzhocker oder -gestell,
- Stehhocker oder -gestell,
- Arbeitsstuhl oder -gestell,
- Behandlungsstuhl oder -liege,
- Trainingsstuhl oder -bank.

30. Stuhl nach einem der Ansprüche 26 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stuhl in der Sitzstellung die Anforderung an einen Bürostuhl nach wenigstens einer Industrie- oder Handelsnorm, erfüllt, wobei die wenigstens eine Industrie- oder Handelsnorm insbesondere DIN EN 1335-1, DIN EN 1335-2 und/oder DIN EN 1335-3, in der Fassung 2002 und/oder in der Fassung 2018 umfasst, wobei der Stuhl vorzugsweise Typ C dieser Norm, alternativ Typ B oder alternativ Typ A umfasst.

31. Stuhl zur Aufnahme einer Person, ausgebildet als ein Schritthocker (470), der mit einer satteldachförmigen Sitzfläche derart geformt ist, dass man schrittlings darauf sitzen kann, so dass man auf einer Hälfte des Schritthockers mit der Unterseite eines Oberschenkels und auf der anderen Seite mit der Oberseite des anderen Oberschenkels sitzt.

32. Pressurvorrichtung zur Anwendung am menschlichen Körper, die zur Verwendung mit oder Anbringung an oder in lösbarer oder unlösbarer Verbindung mit einem Stuhl, insbesondere einem Stuhl eines der vorstehenden Ansprüche, ausgebildet ist und die eine oder mehrere Druckeinheiten aufweist mit jeweils mindestens einem Druckkopf, der ausgebildet ist, um an einem vorbestimmten Druckort am Körper einer auf dem Stuhl aufgenommenen Person lokalen oder punktuellen Druck auszuüben.

33. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Druckort einem Druck- bzw. Schmerzpunkt im Sinne einer Osteopressur und/oder Energiepunkt im Sinne einer Akupressur oder Behandlungsbereich einer Massage entspricht.

34. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 oder 33, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Druckort einem Ursprung oder Ansatz eines Muskels oder einer Muskelgruppe am Körper der Person entspricht, der insbesondere ausgewählt ist aus:

- Ansatz M. Psoas am Trochanter minor bds. (beiderseits) (a),
- Ursprung M. rectus femoris an Spina iliaca anterior inferior am Becken (Symphyse) bds. (b),
- Ursprung M. latissimus dorsi am Kreuzbein (c) und am Beckenkamm bds. (d),
- Ursprung M. iliocostalis am Beckenkamm bds. (e) und am Kreuzbein bds. (f),
- Ursprung M. longissimus thoracis bds. (g) am Kreuzbein, an den Dornfortsätzen und den Querfortsätzen der unteren Lendenwirbelkörper bds.,
- Ursprung M. piriformis bds. am Kreuzbein (h),
- Ansätze und Ursprünge M. Multifidus am Kreuzbein und an den Querfortsätzen und Dornfortsätzen der Brust- und Lendenwirbelkörper (i),
- Ursprung M. gluteus maximus am Kreuzbein (j),
- Ursprünge medius und minimus am Unterrand Beckenkamm (jeweils mehrere Druckpunkte) (k),
- Ursprung M. tensor fasciae lata bds. am Beckenkamm und Spina iliaca ant. sup. bds. (l),
- Ursprünge M. adductor brevis, minimus am Schambein (m),
- Ursprung M. sartorius an Spina iliaca ant. sup. bds. (n),
- Ursprung M. obliquus internus am Beckenkamm bds. (o),
- Ursprung M. transversus abdominis am Beckenkamm bds. (p),
- Ansatz M. Obliquus externus am Beckenkamm bds. (q),
- Ursprung M. quadratus lumborum am Beckenkamm bds. (r),
- Ansatz und Ursprung M. rectus abdominis am Xiphoid (Unterrand des Brustbeines), an der Symphyse bds. und an der 5.-7. Rippe (s),
- Ursprünge M. sternocleidomastoideus an medialem Schlüsselbein bds. (t) und am Sternum bds. (u),



- Ansatz M. Levator scapulae bds. an der Skapula (v),
- Ursprung M. supraspinatus bds. (w),
- Ansätze beider M. skaleni bds. an der ersten und zweiten Rippe bds. (x),
- Ansätze M. trapezius an Acromion und Clavicula bds. (y),
- Ursprung M. pectoralis major bds. an Sternum und an Clavicula (z),
- Ansatz M. pectoralis minor bds. an proc. coracoideus bds. (aa),
- Ursprung kurzer Kopf des M. biceps brachii bds. an proc. Coracoideus bds. (bb),
- Ursprung M. deltoideus an lateraler Clavicula bds. und Acromion bds. (cc),
- Ursprung beider Bäuche des M. gastrocnemius bds. (dd),
- Ursprung des M. soleus (ee),
- Ansatz und Ursprung M. biceps femoris (ff),
- Ursprung M. tibialis ant. bds. (gg),
- Ansatz und Ursprung M. Semimembranosus bds. (hh),
- Ansatz und Ursprung M. Semitendinosus bds. (ii),
- Ansatz M. gracilis an med. Tibia (jj),
- Ansatz und Ursprung M. adductor magnus (kk),
- Ursprung M. Vastus intermedius am prox. Femur (ll),
- Ursprung M. Vastus lateralis am lat. Femur (mm), und
- Ursprung M. Vastus medialis an linea aspera (nn).

35. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten in der Lokalisation und/oder in der Druckrichtung und/oder in der Druckstärke verstellbar ausgebildet ist.

36. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten einen auswechselbaren Druckkopf aufweist.

37. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 36, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Druckkopf eine Basis aufweist, mit welcher der Druckkopf einstückig ausgebildet oder fest verbunden oder auswechselbar verbunden ist und welcher vorzugsweise eine runde, ovale, konische oder längliche Form aufweist.

38. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Druckkopf an einem körpernahen Ende rund oder spitz geformt ist.

39. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 38, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Druckkopf wenigstens an seiner Oberfläche ein mittelhartes bis mittelfest Material aufweist, vorzugsweise geschäumtes Polypropylen, Hartplastik, Weichplastik oder Gummi.

40. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 39, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere der Druckeinheiten zu einem Druckmodul zusammengefasst sind.

41. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 40, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten ausgebildet ist, um eine Zustellbewegung, Vibration, Pulsation, Rotation, Abrollung oder Walkung auszuüben oder elektrische Ladungen, magnetische oder elektromagnetische Felder, Wärme oder Kälte zu vermitteln.

42. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 41, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten in der Druckstärke einstellbar ist, vorzugsweise über einen Federmechanismus oder einen hydraulischen, pneumatischen oder motorischen Antrieb.

43. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 42, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten einen Kraftsensor aufweist, der ein Ausgangssignal entsprechend einer durch die Druckeinheit ausgeübten Kraft ausgibt.

44. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 43, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Steuerung zur Ansteuerung wenigstens einer Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten, vorzugsweise unter Empfang und Verarbeitung eines von einem Sensor der Druckeinheit empfangenen Signals, das einer durch die Druckeinheit ausgeübten Kraft entspricht, vorgesehen ist, ferner vorzugsweise unter Zugrundelegung eines manuell vorgegebenen oder durch einen Algorithmus bestimmten Druckwerts.

45. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 44, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Steuerung zur Ansteuerung wenigstens einer Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten und eine durch eine durch die Pressurvorrichtung behandelte Person betätigbare Not-Aus-Funktion vorgesehen ist.

46. Stuhl zur Aufnahme einer Person, insbesondere nach Anspruch 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stuhl eine Pressurvorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 45 daran angebracht oder damit fest oder lösbar verbunden aufweist.

47. Anbauelement für einen Stuhl, das eine Oberschenkelanlagefläche aufweist und an einem Stuhl derart anbringbar ist, dass die Oberschenkelanlagefläche seitlich einer Sitzfläche des Stuhls angeordnet ist und gegenüber der Sitzfläche in einem Winkel derart geneigt oder neigbar ist, dass die Sitzfläche und die Oberschenkelanlagefläche, wenn eine Person mit der Oberschenkelhinterseite eines Beins auf

der Sitzfläche sitzt und die Oberschenkelvorderseite an der Oberschenkelanlagefläche des Anbauelements anlegt, eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken.

Es folgen 20 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

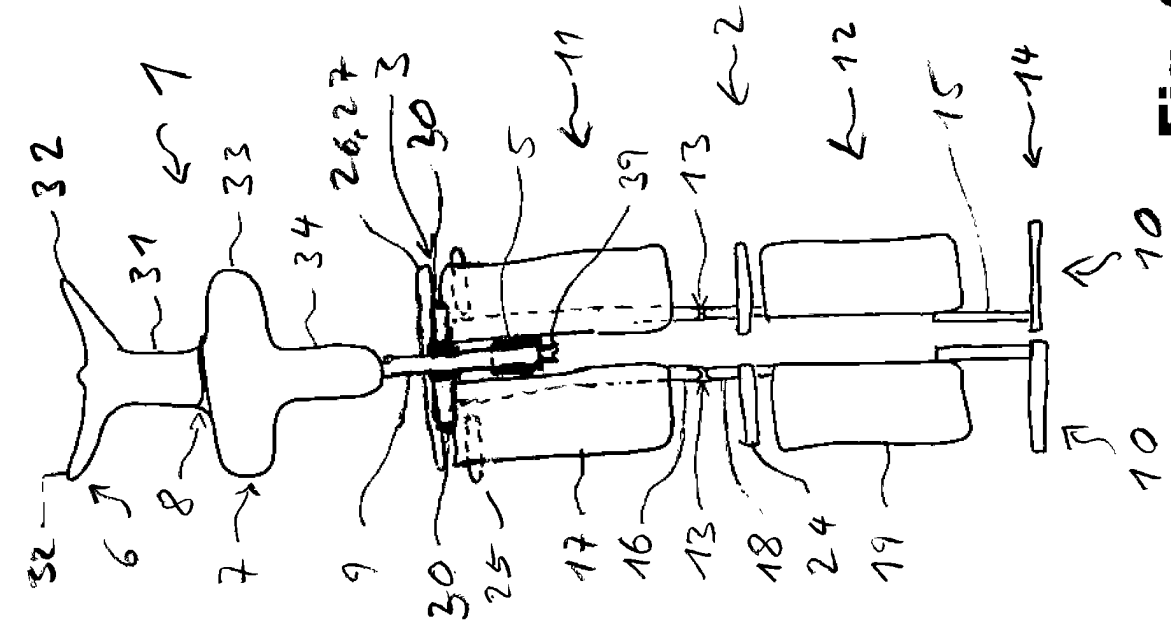


Fig. 1

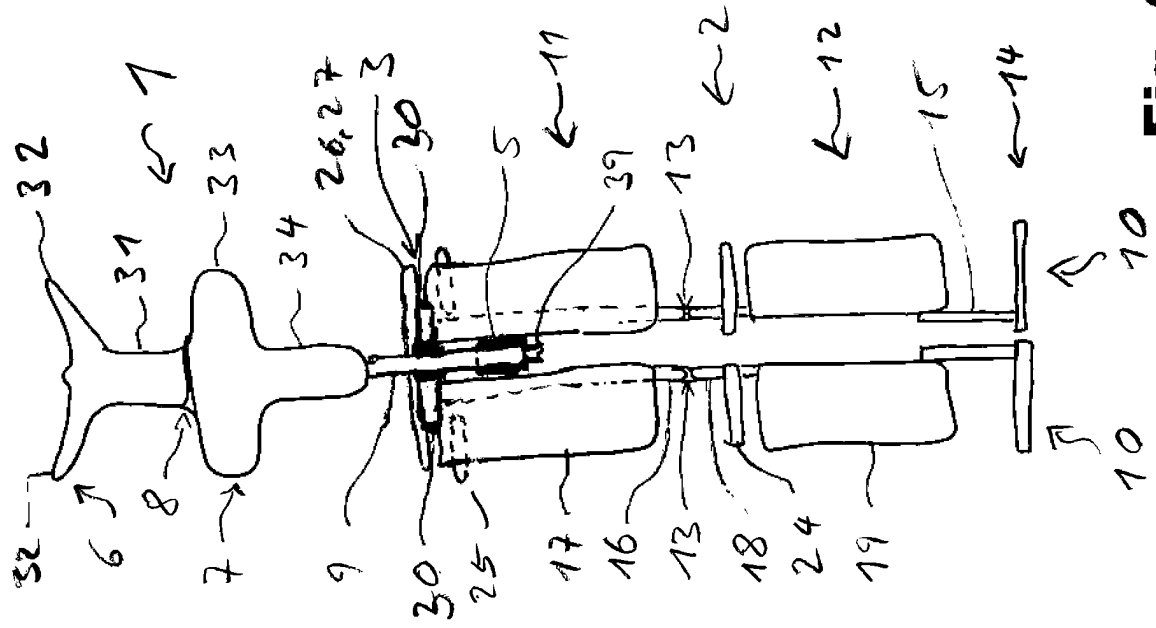


Fig. 2

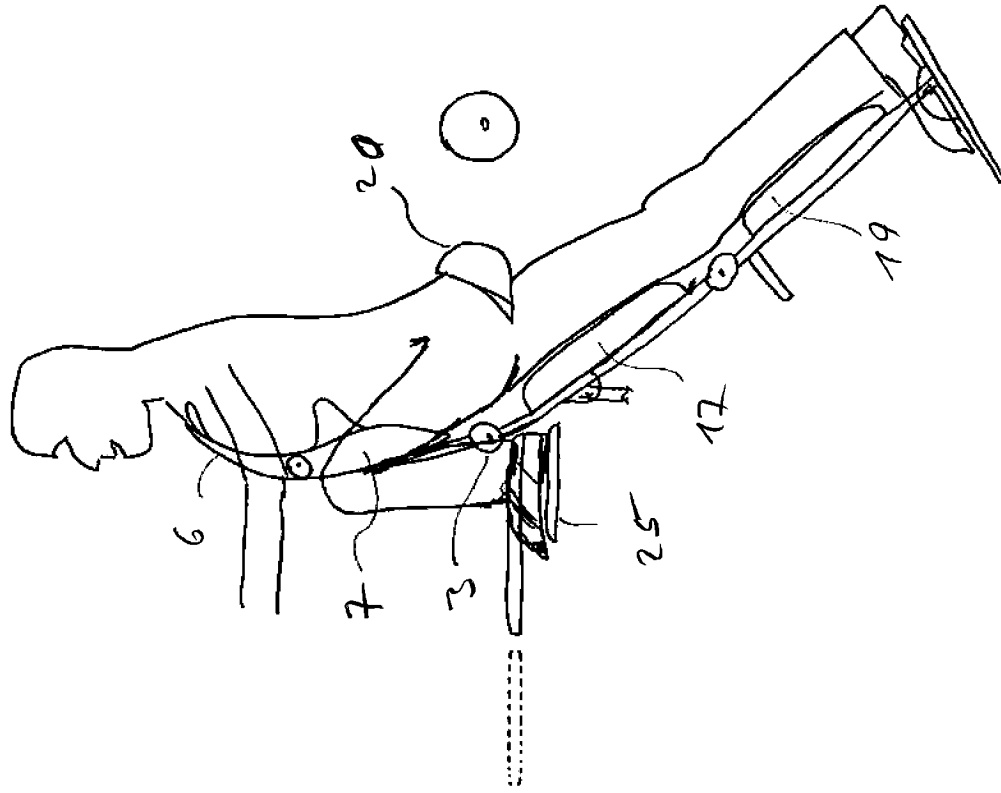


Fig. 3

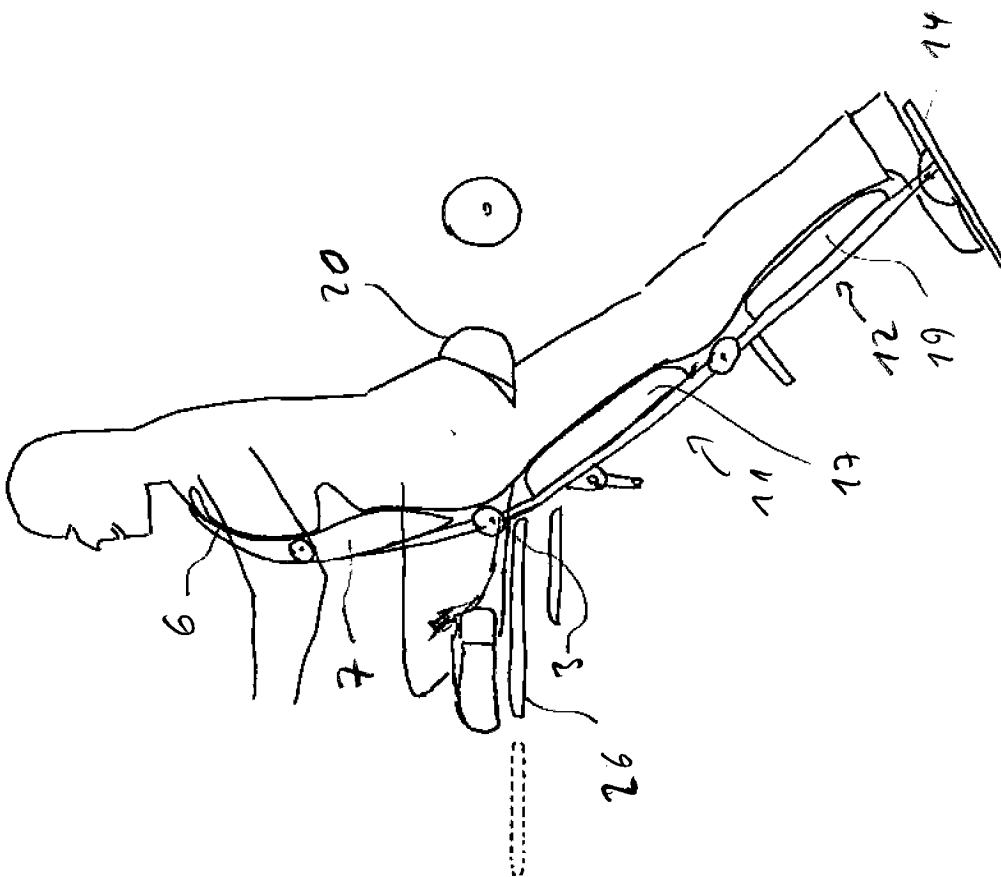


Fig. 4

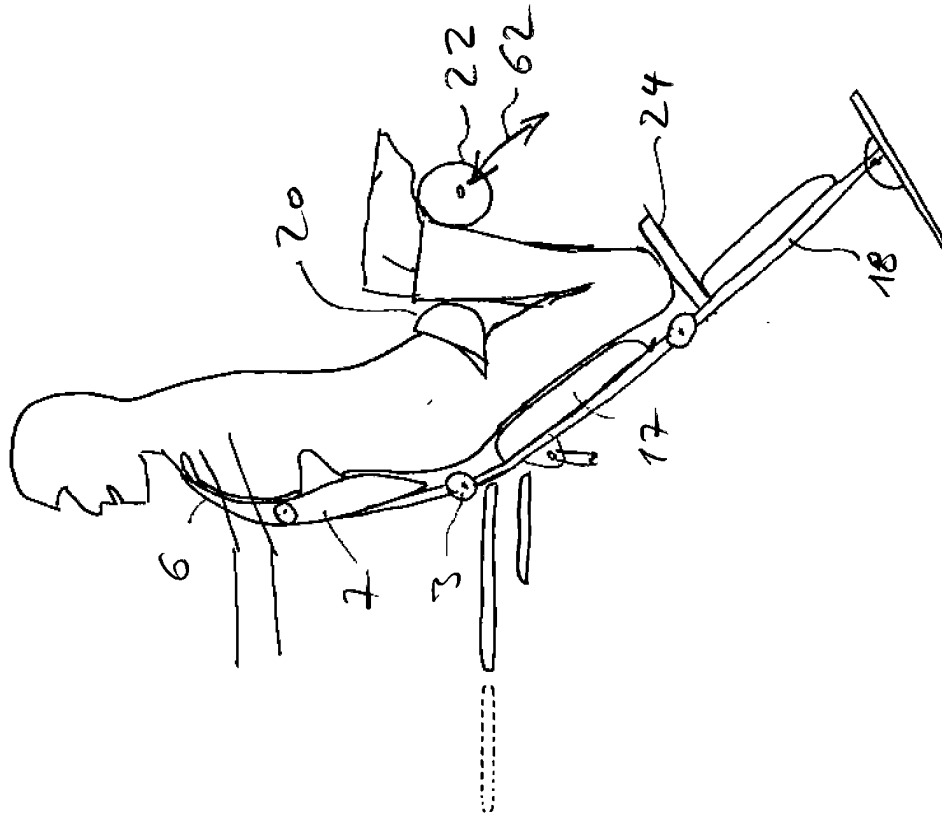


Fig. 5

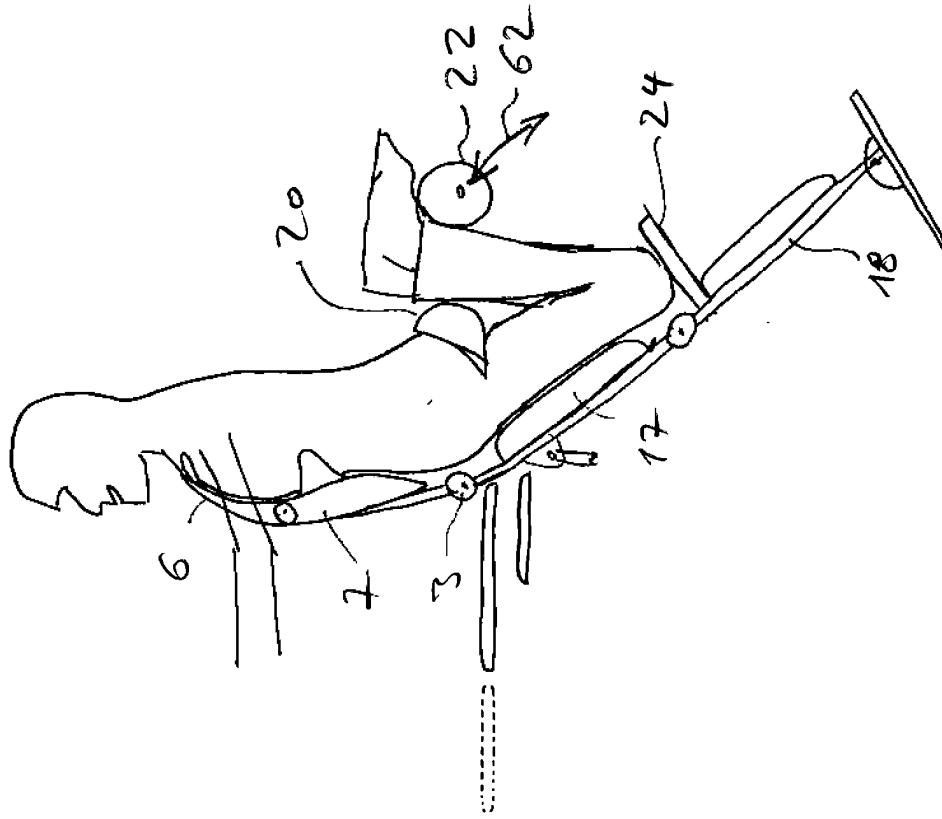


Fig. 6

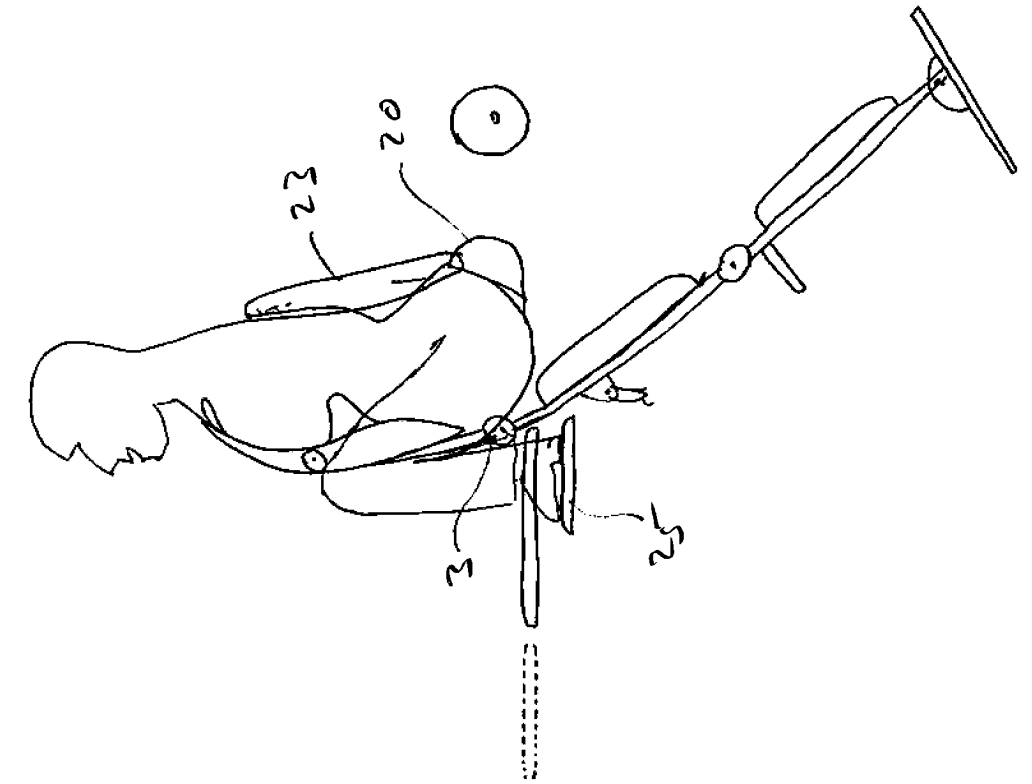


Fig. 7

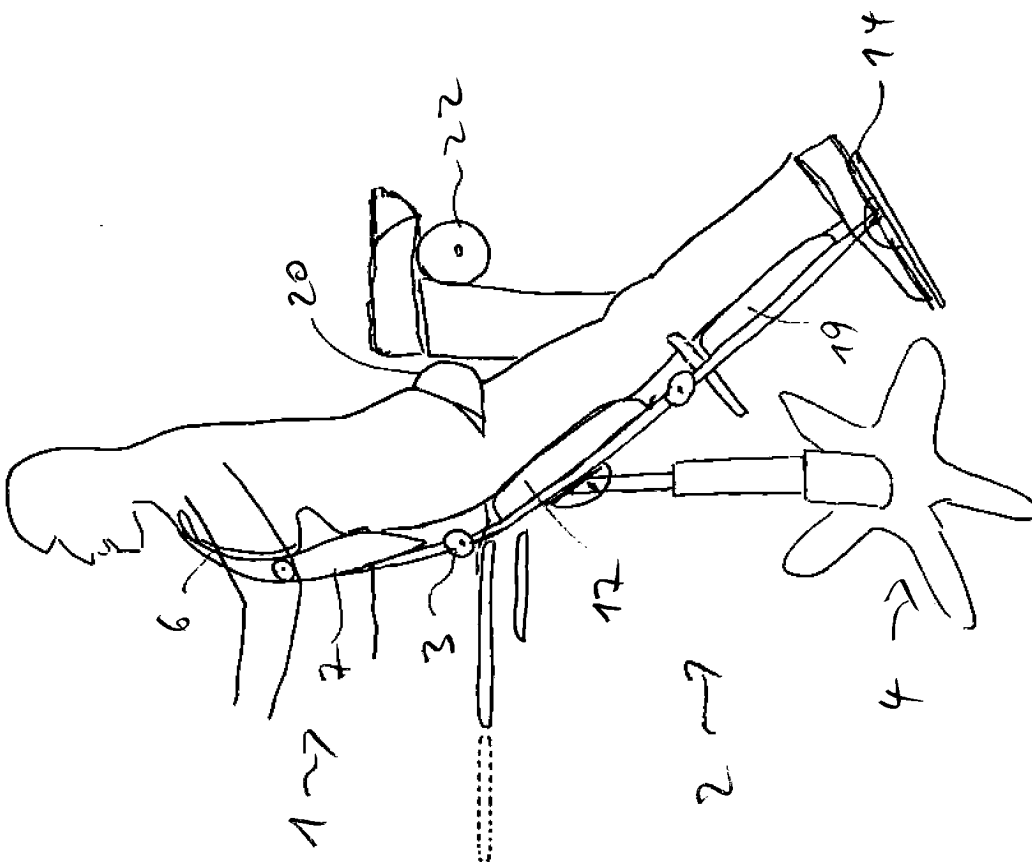


Fig. 8

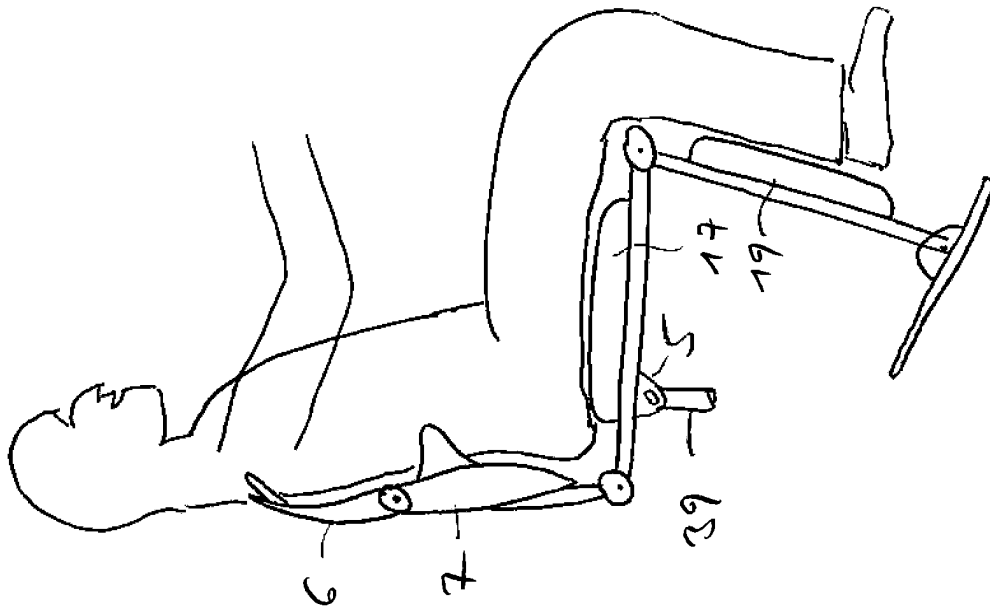


Fig. 9

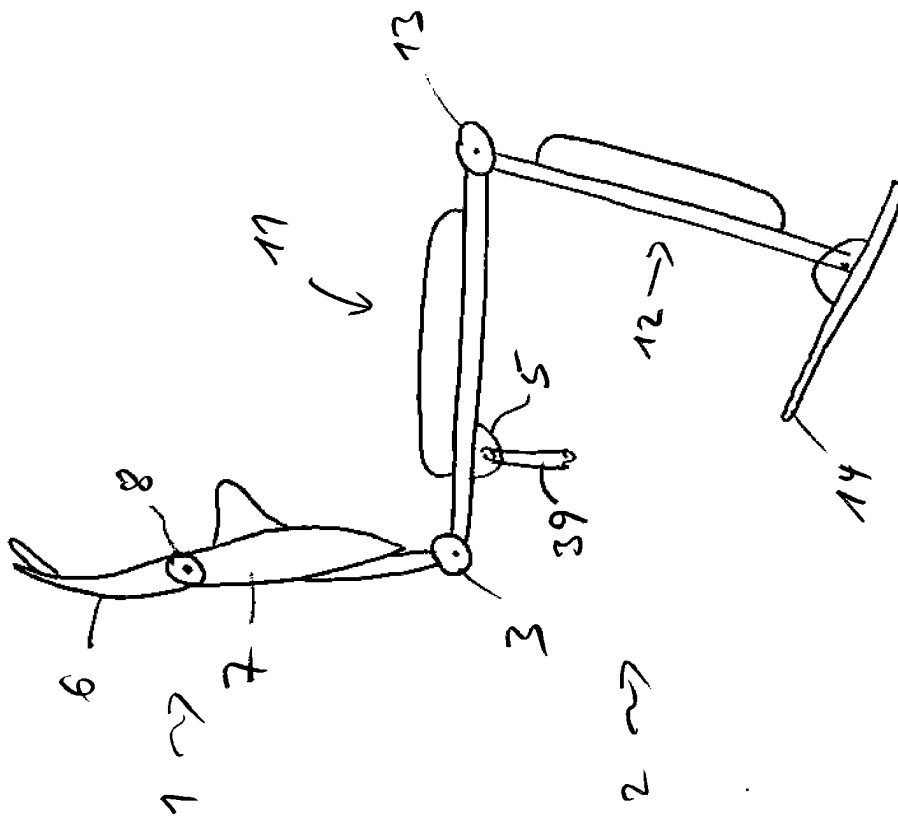
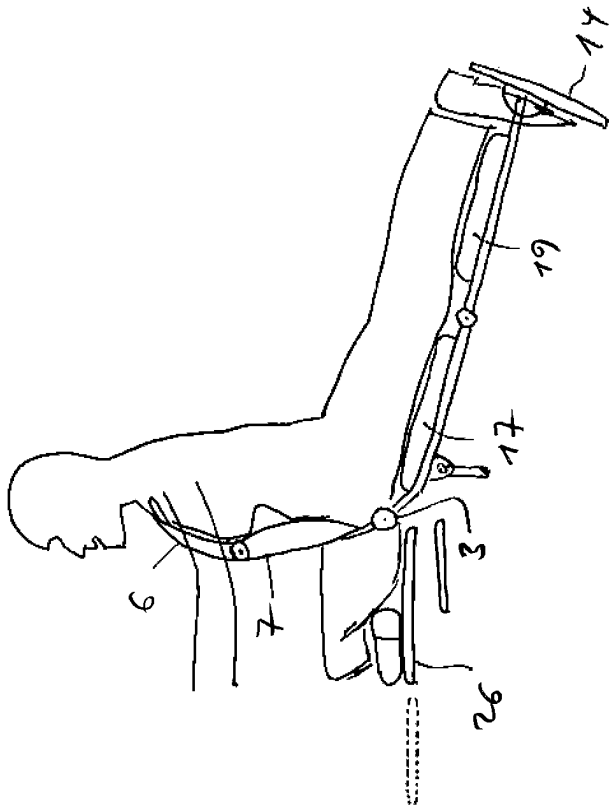
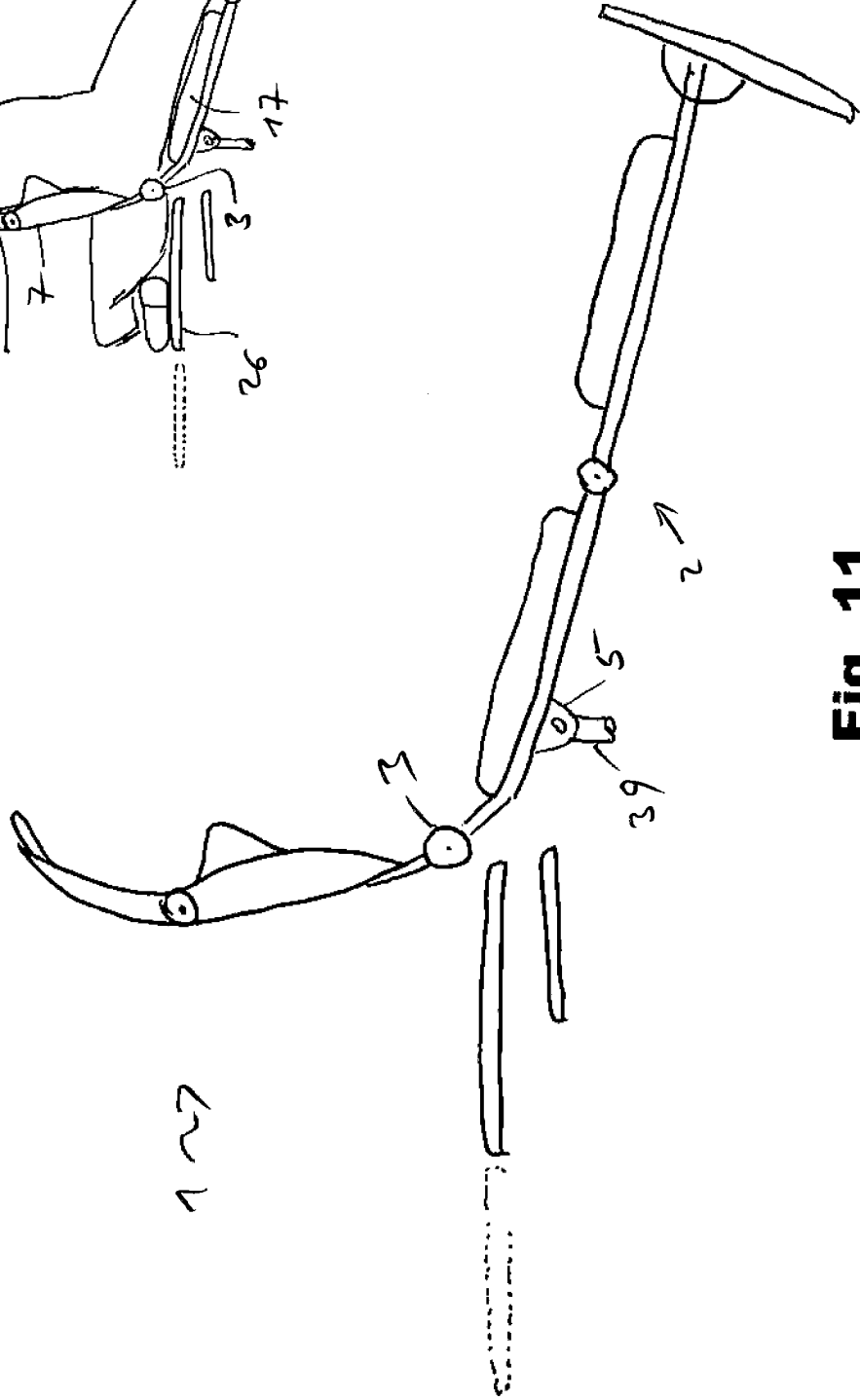


Fig. 10

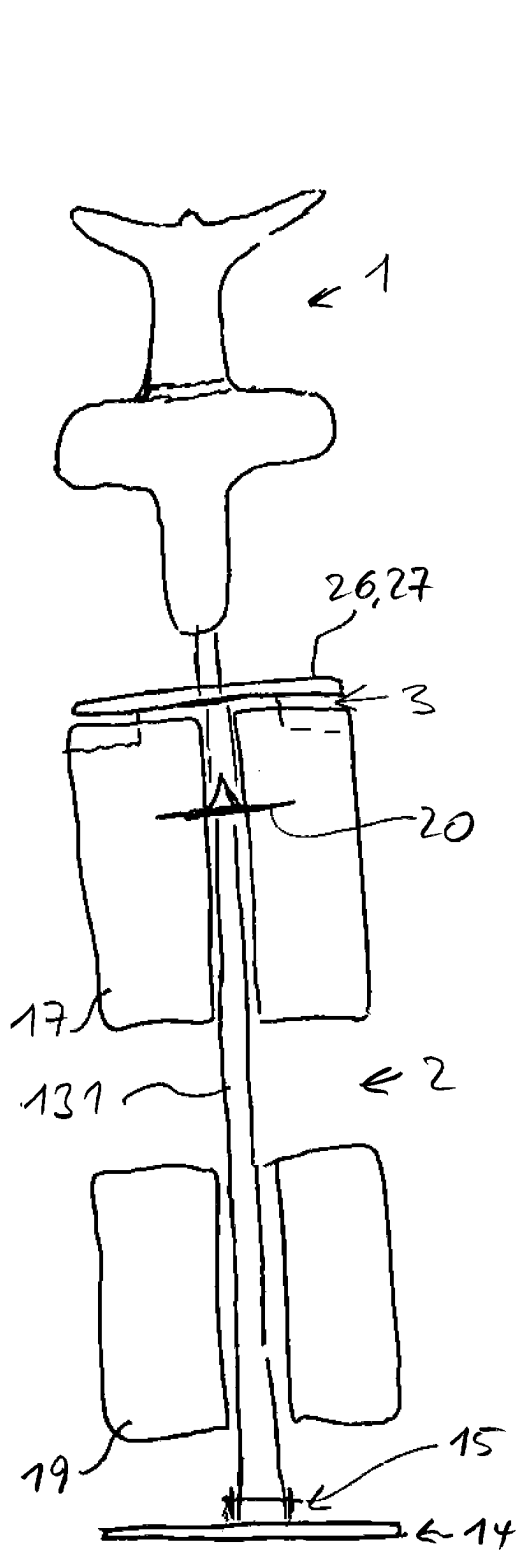


**Fig. 12**

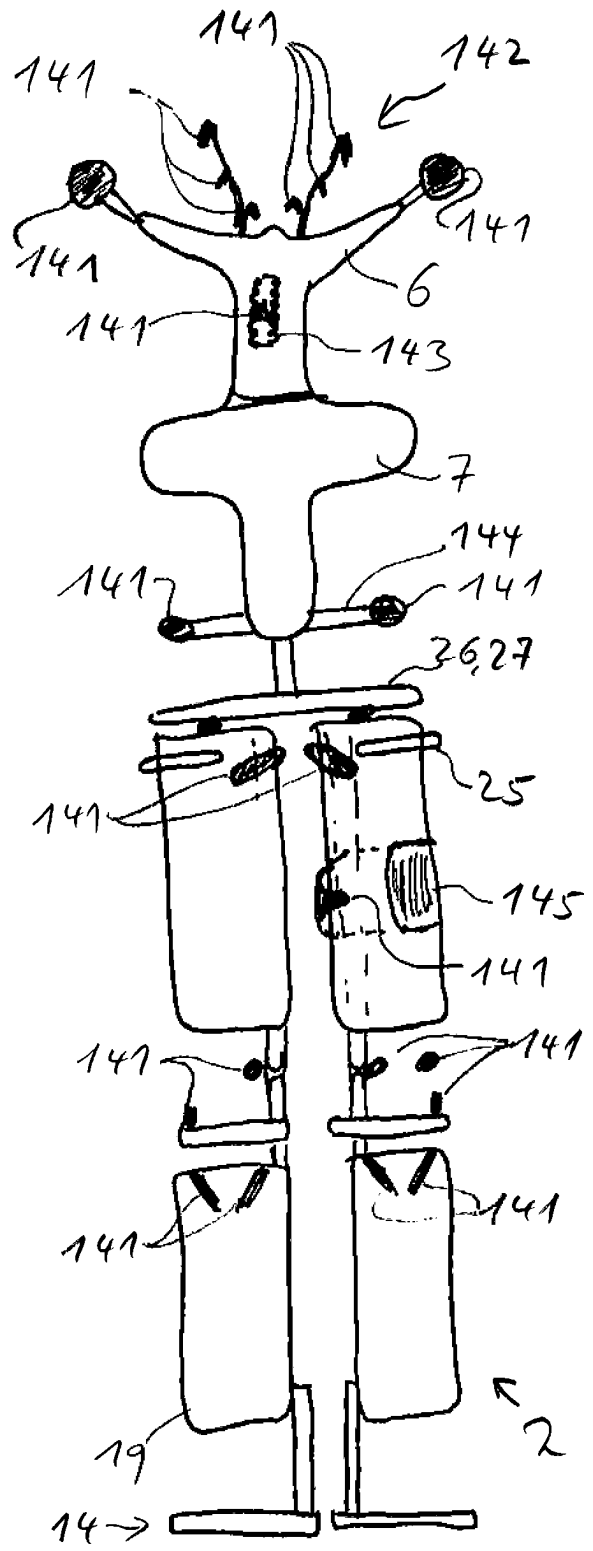


**Fig. 11**

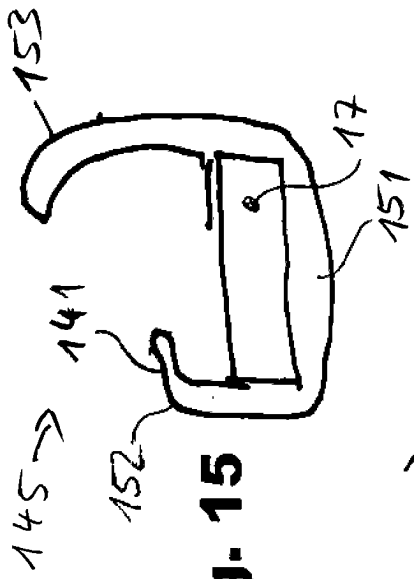




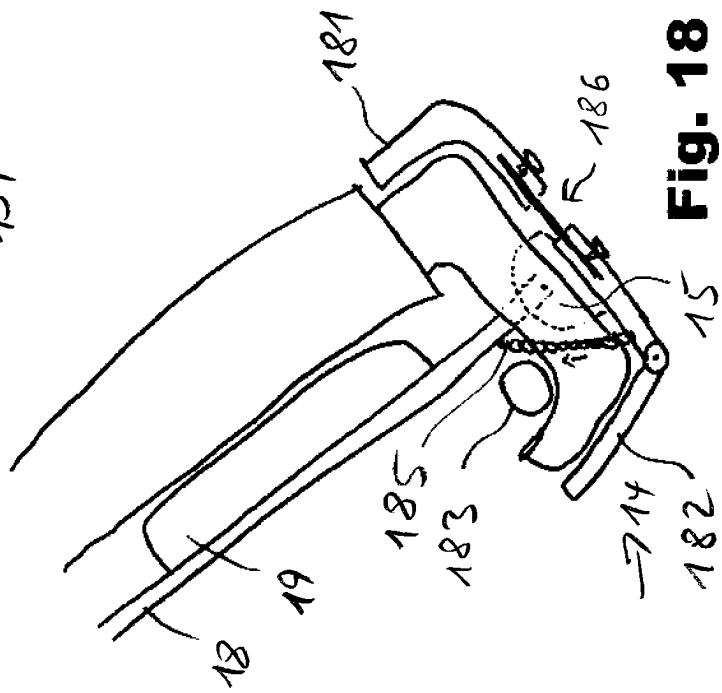
**Fig. 13**



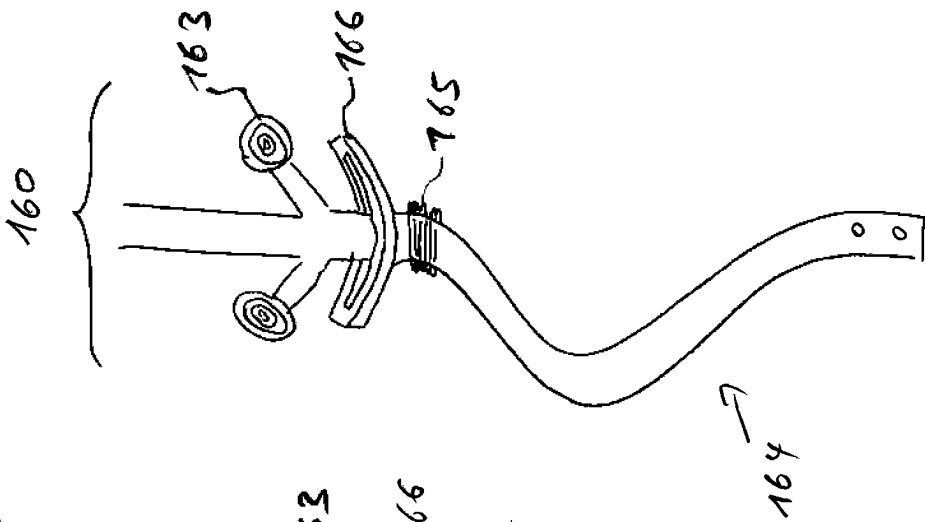
**Fig. 14**



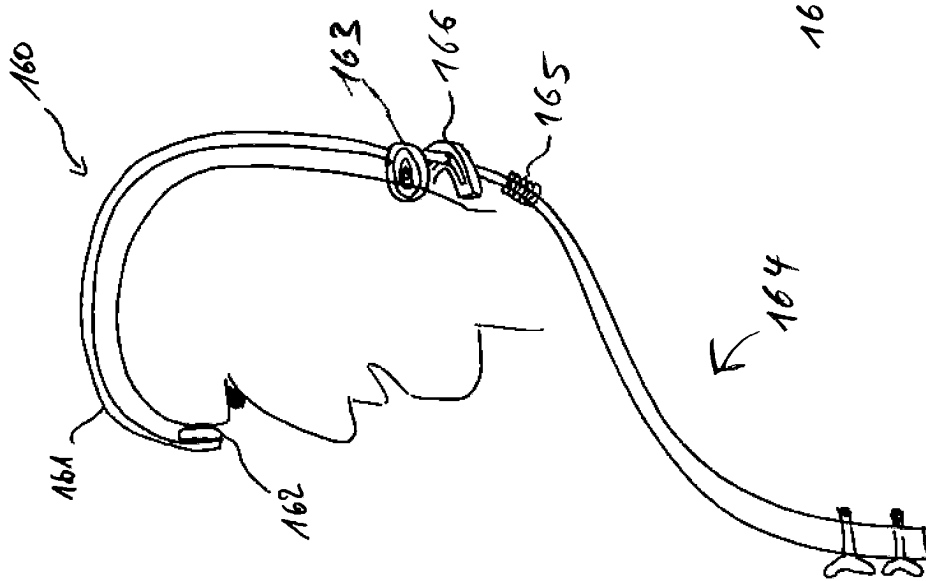
**Fig. 15**



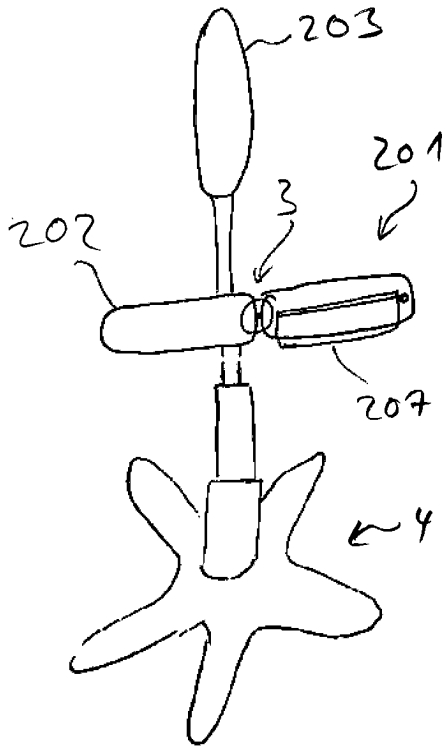
**Fig. 18**



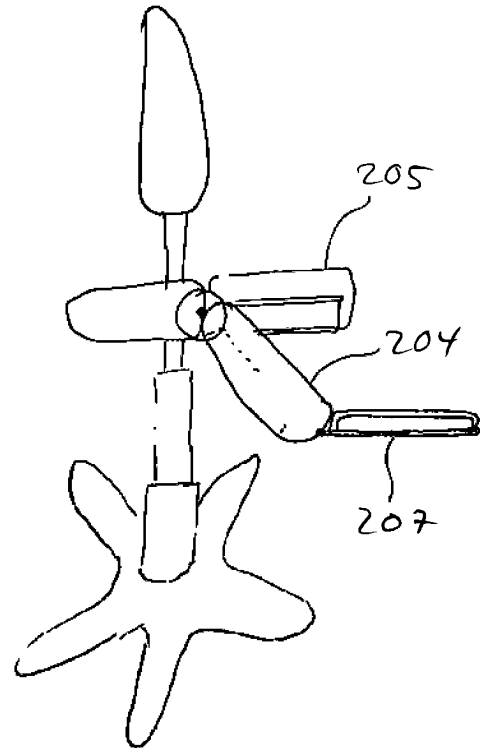
**Fig. 17**



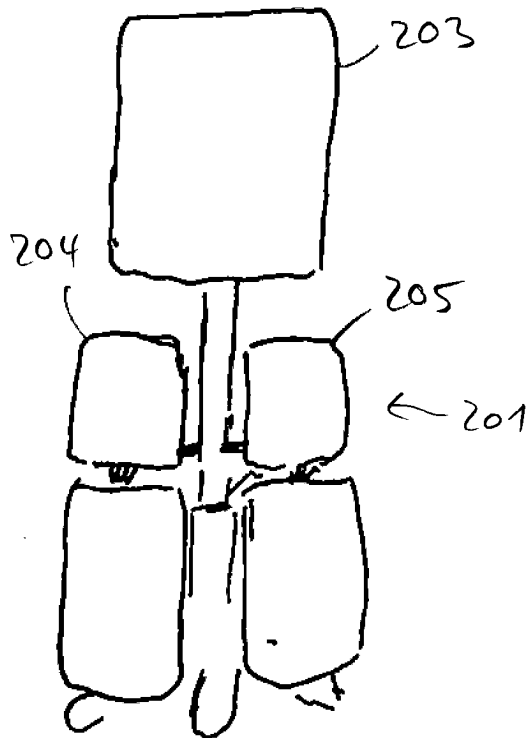
**Fig. 16**



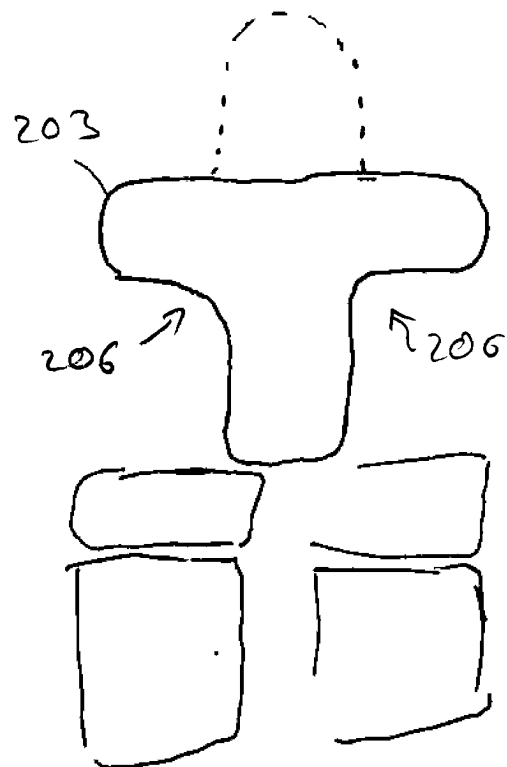
**Fig. 19**



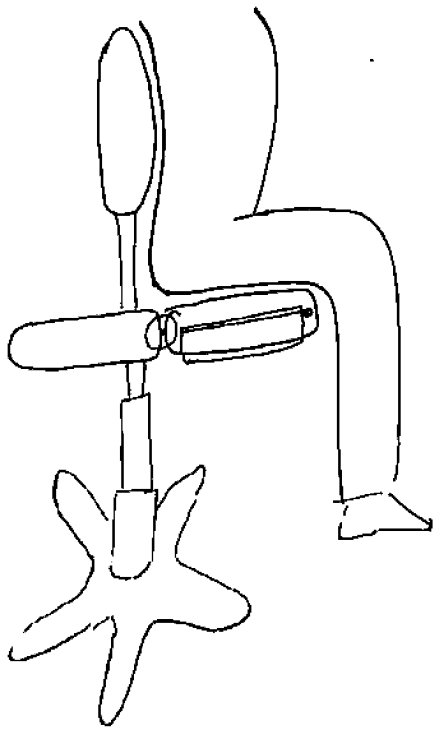
**Fig. 20**



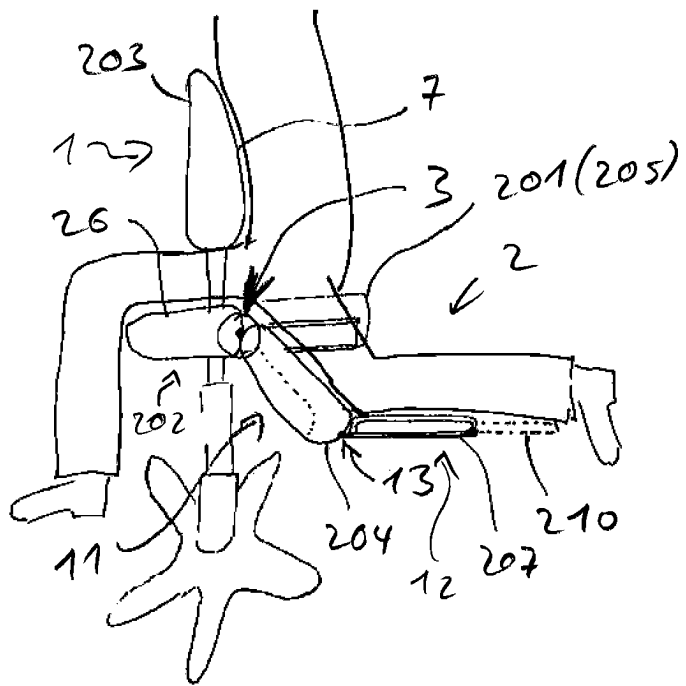
**Fig. 21**



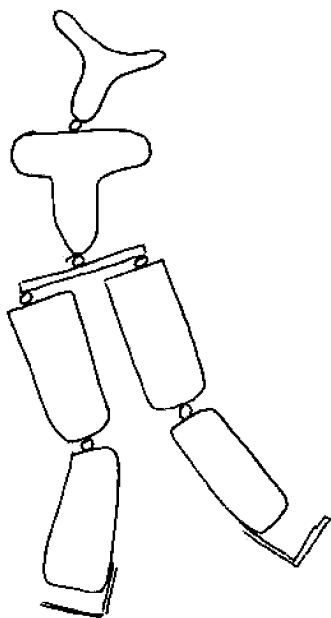
**Fig. 22**



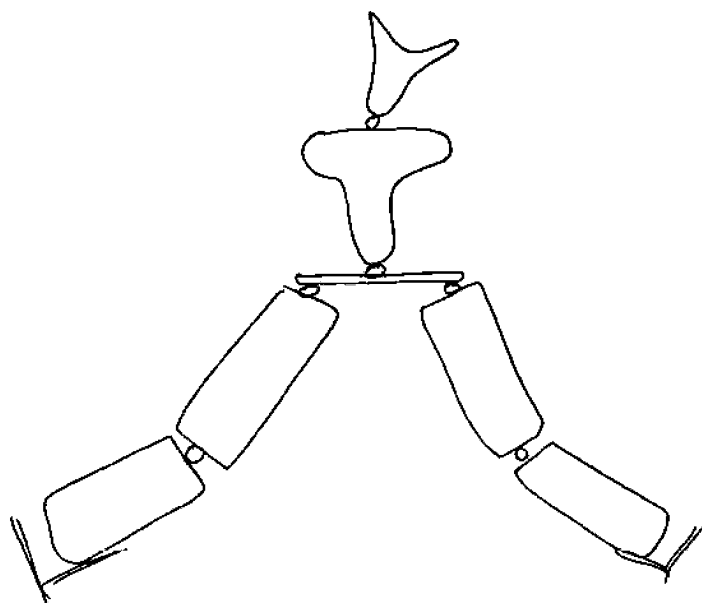
**Fig. 23**



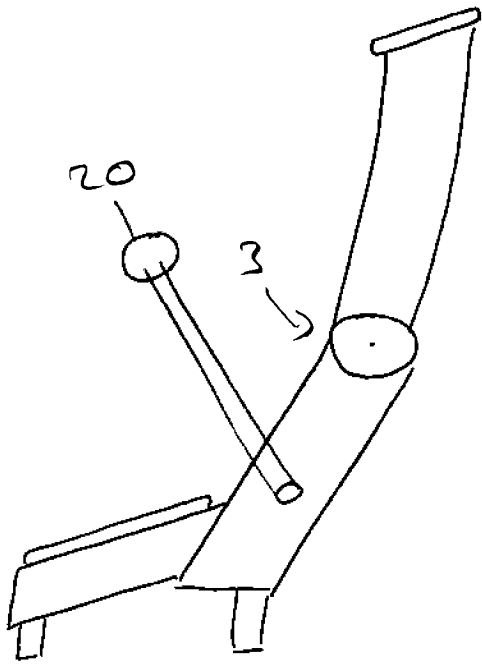
**Fig. 24**



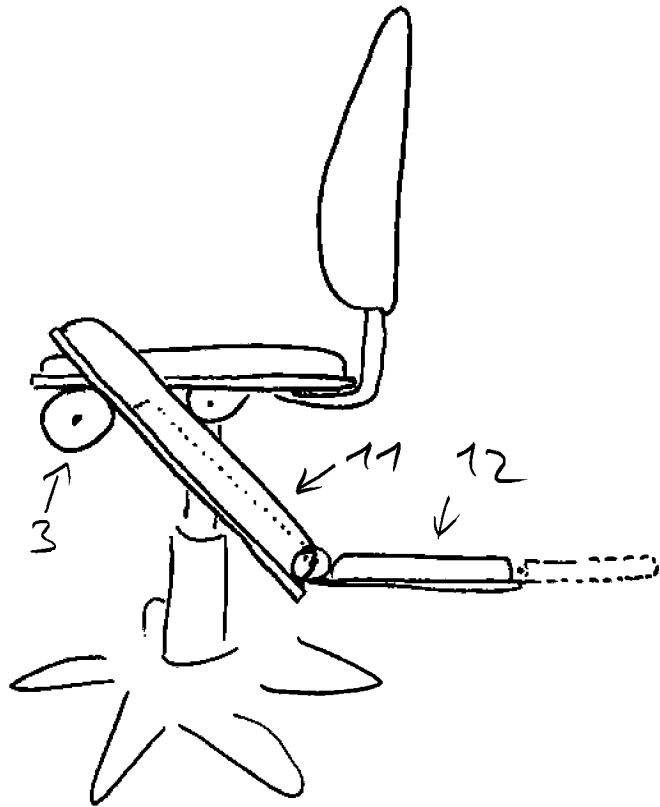
**Fig. 25**



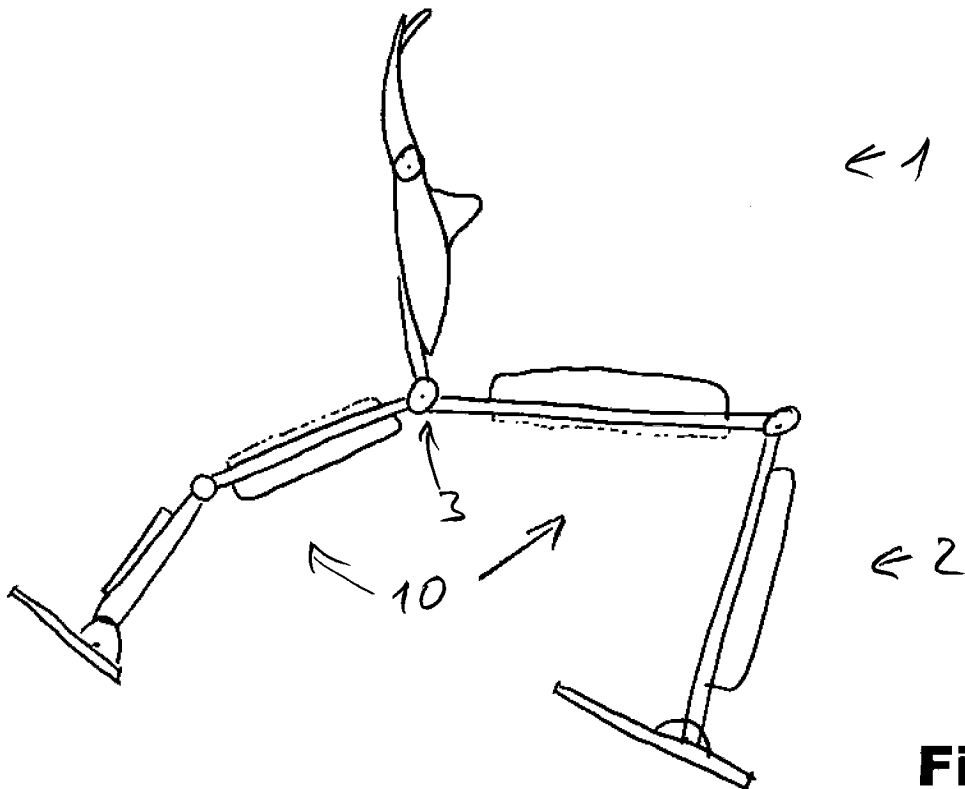
**Fig. 26**



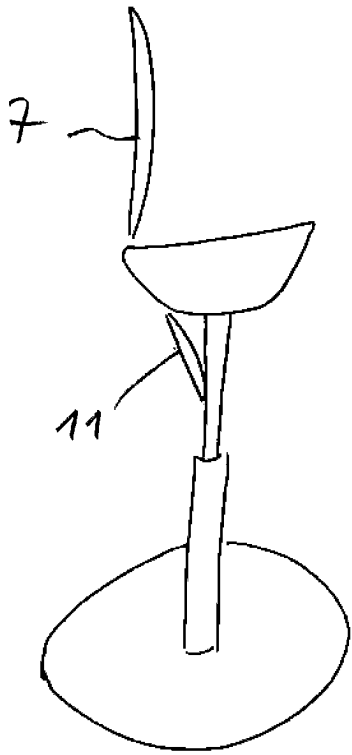
**Fig. 27**



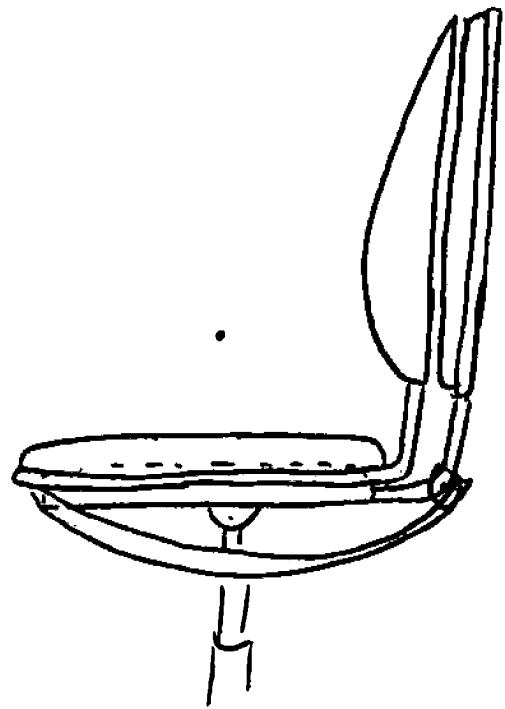
**Fig. 28**



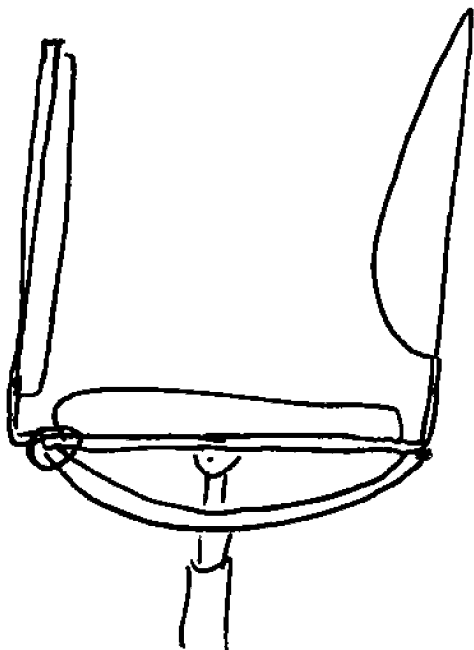
**Fig. 29**



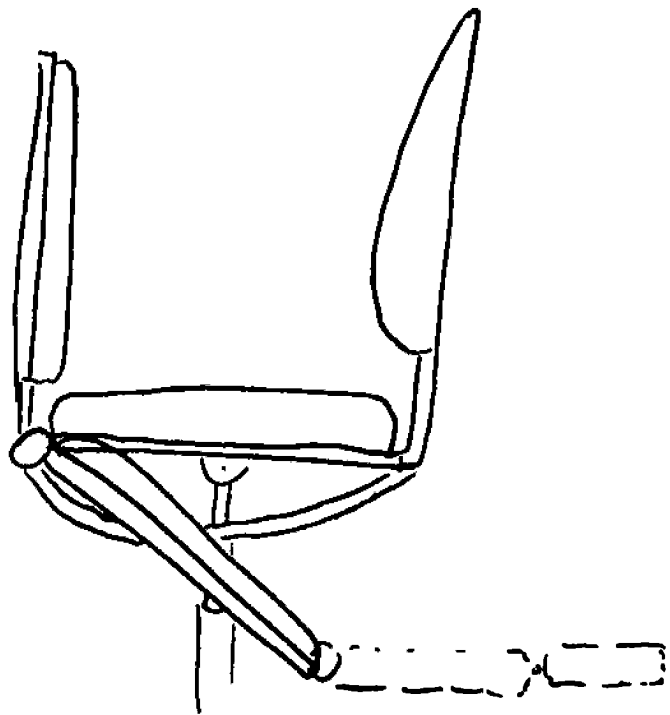
**Fig. 30**



**Fig. 31**



**Fig. 32**



**Fig. 33**

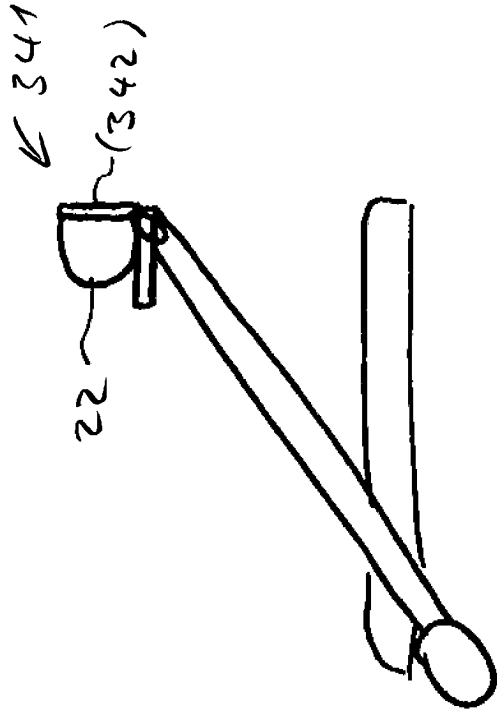


Fig. 34A

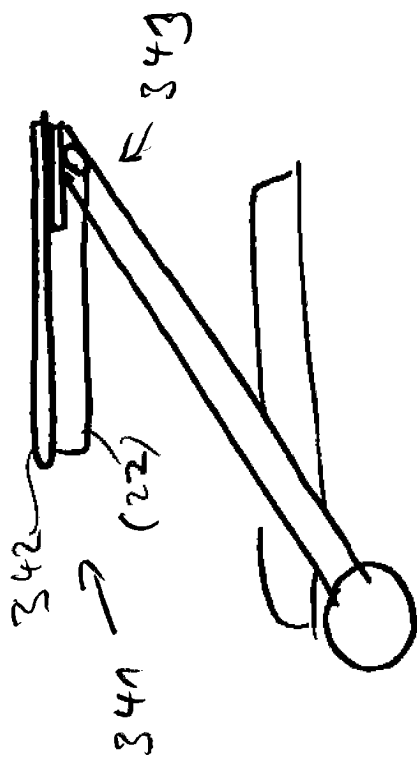


Fig. 34B

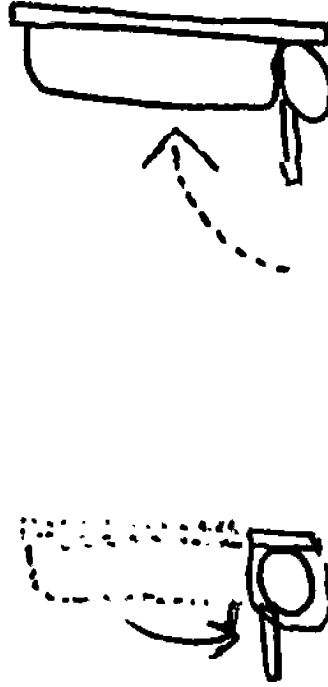


Fig. 34C

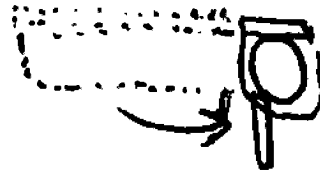


Fig. 34D

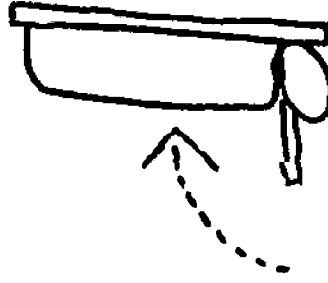


Fig. 34E

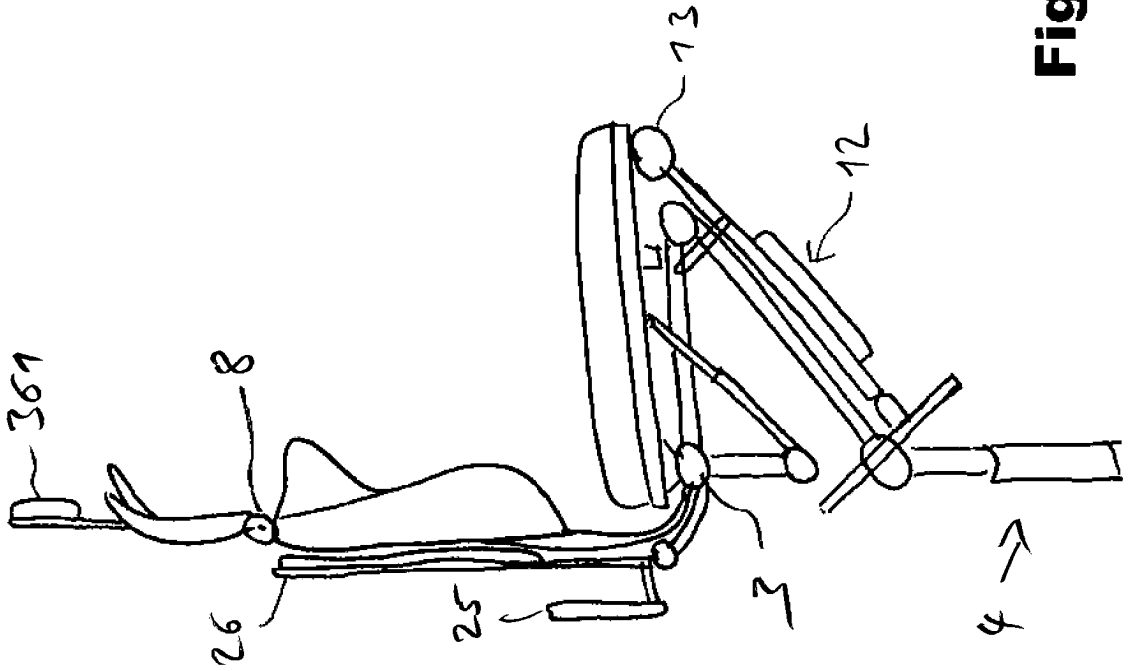


Fig. 36

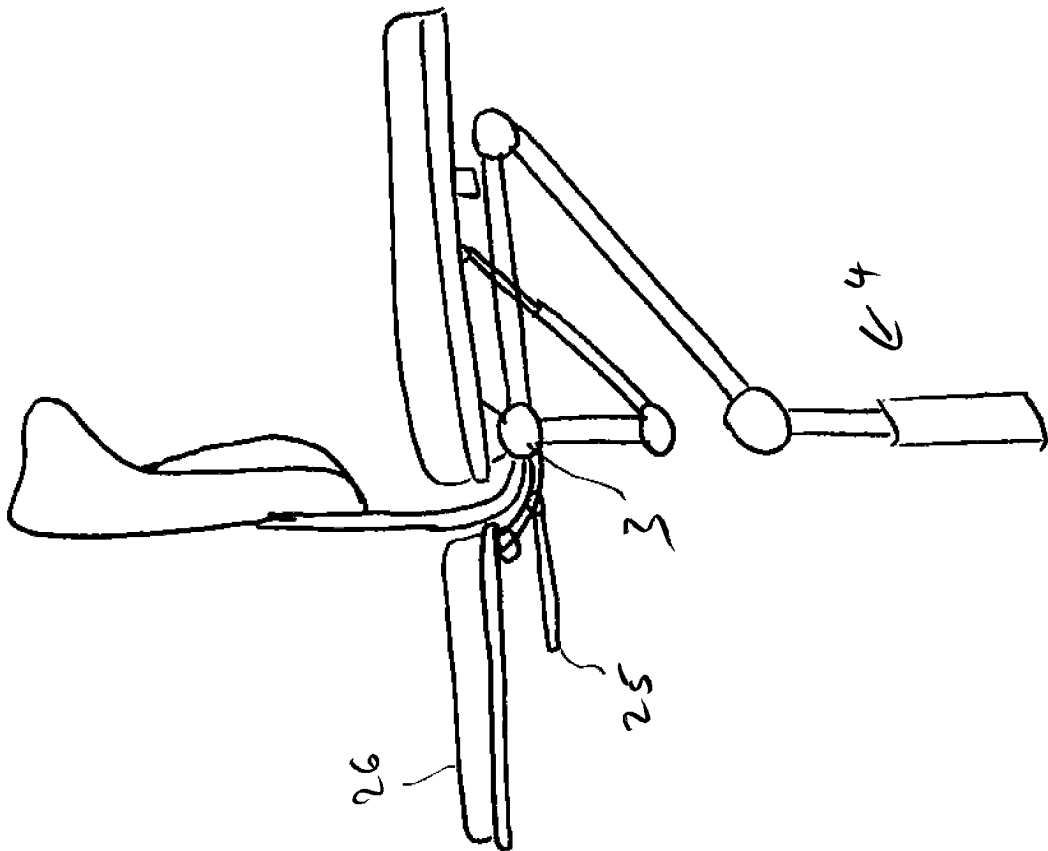
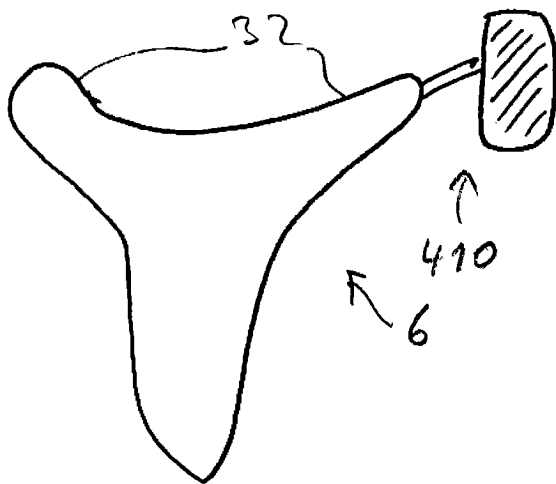


Fig. 35



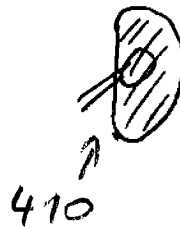




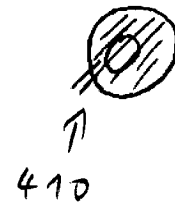
**Fig. 41A**



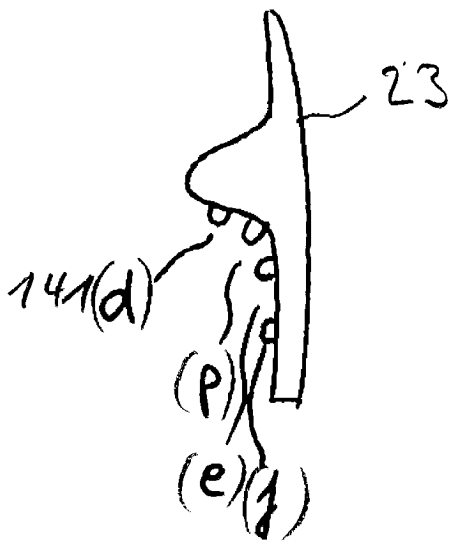
**Fig. 41B**



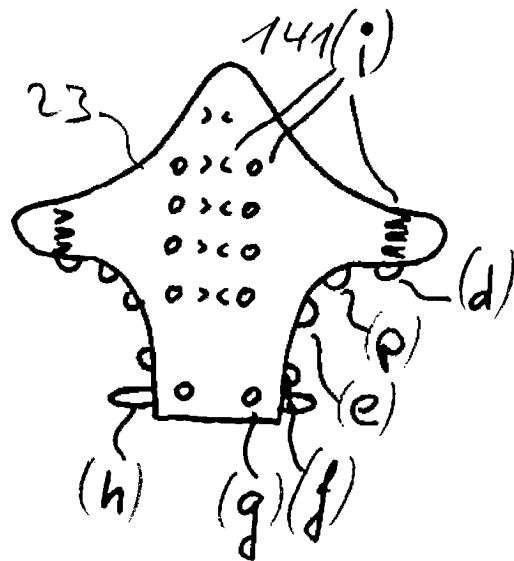
**Fig. 41C**



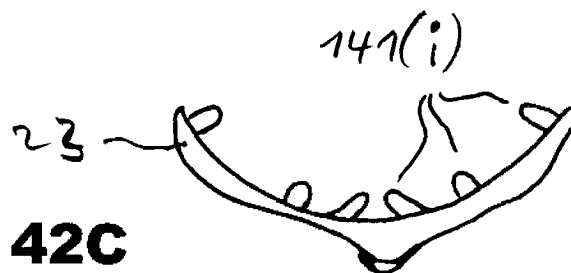
**Fig. 41D**



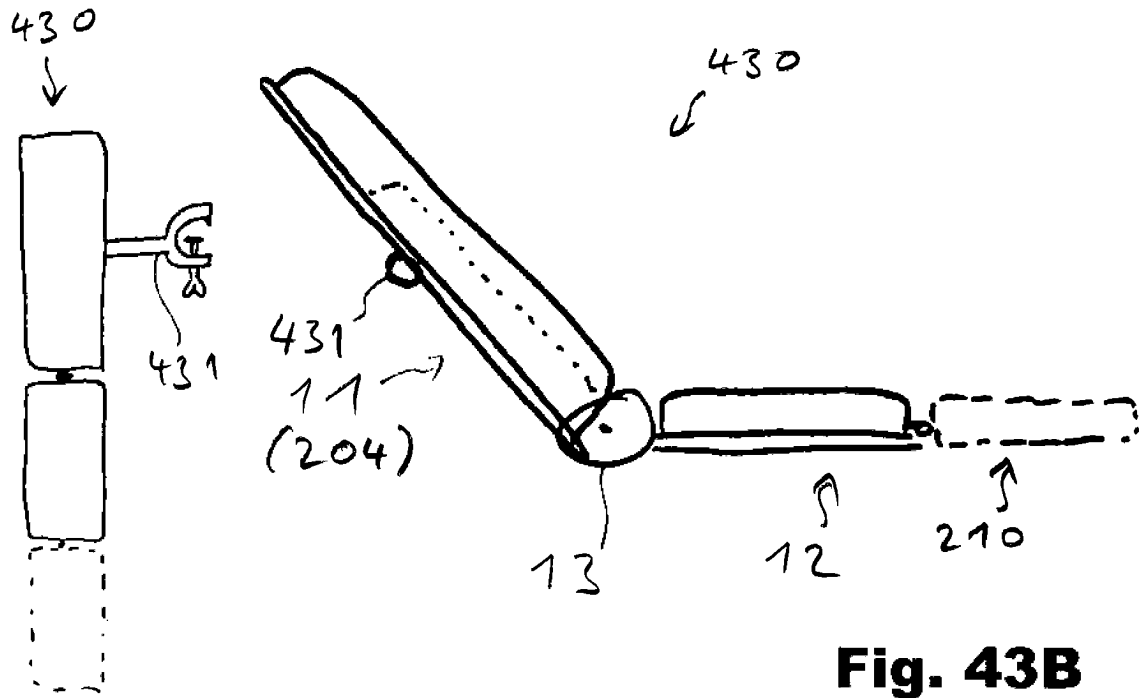
**Fig. 42A**



**Fig. 42B**

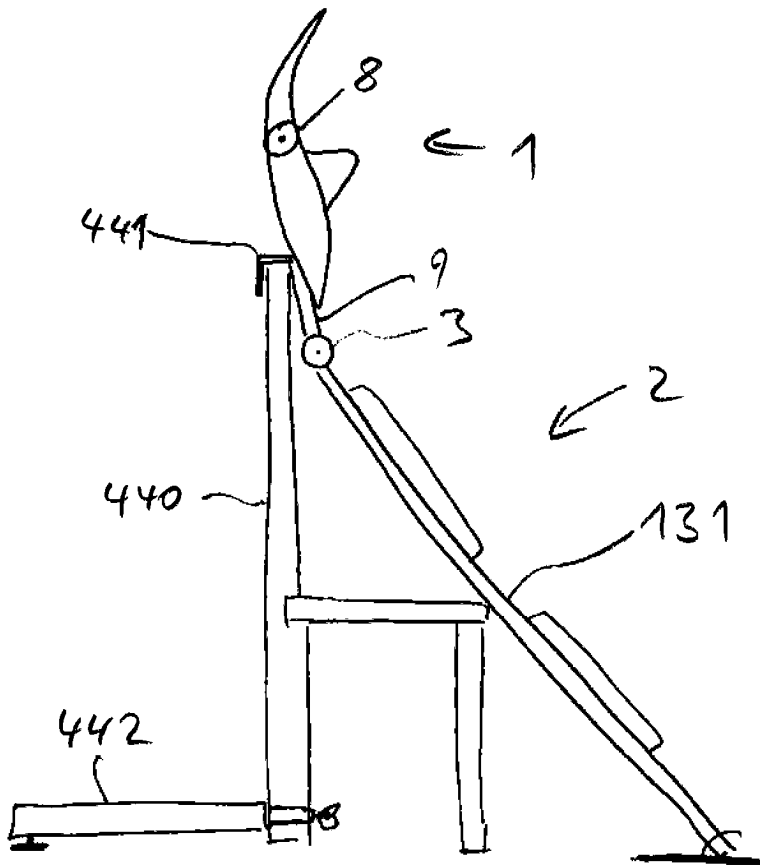


**Fig. 42C**

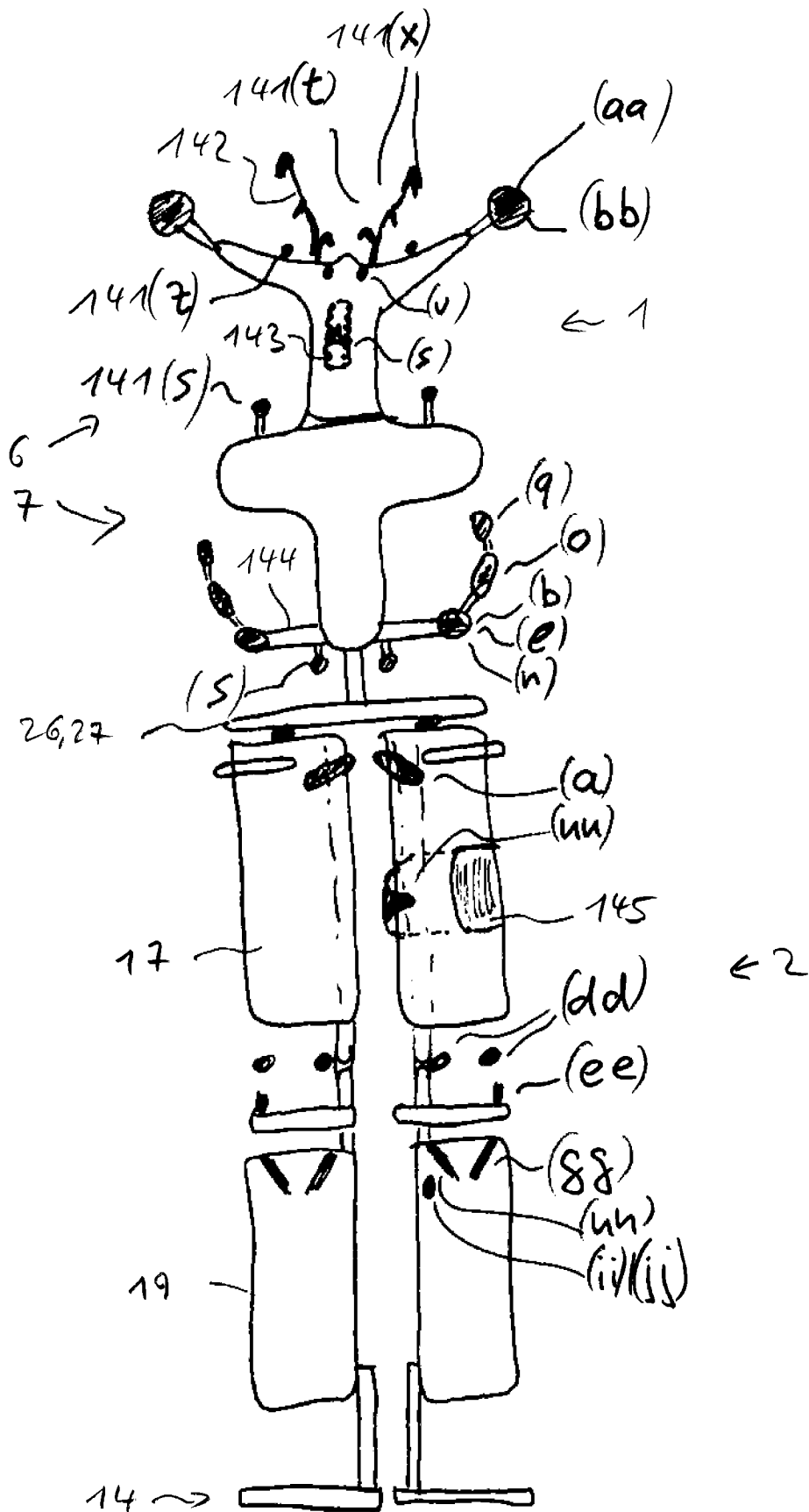


**Fig. 43A**

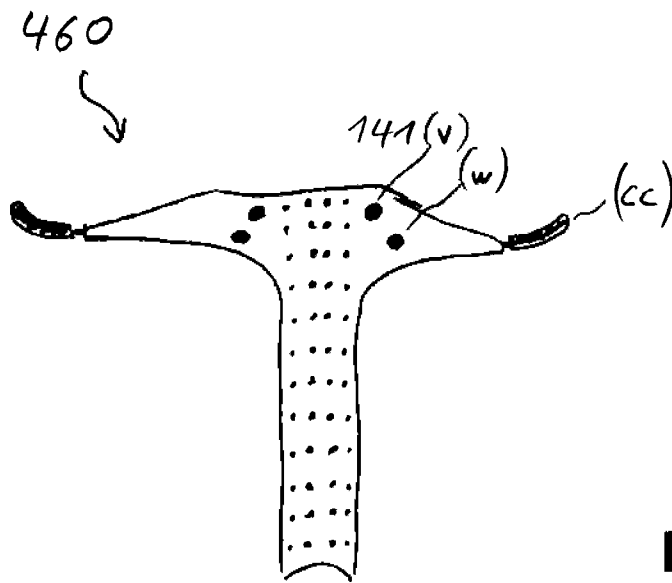
**Fig. 43B**



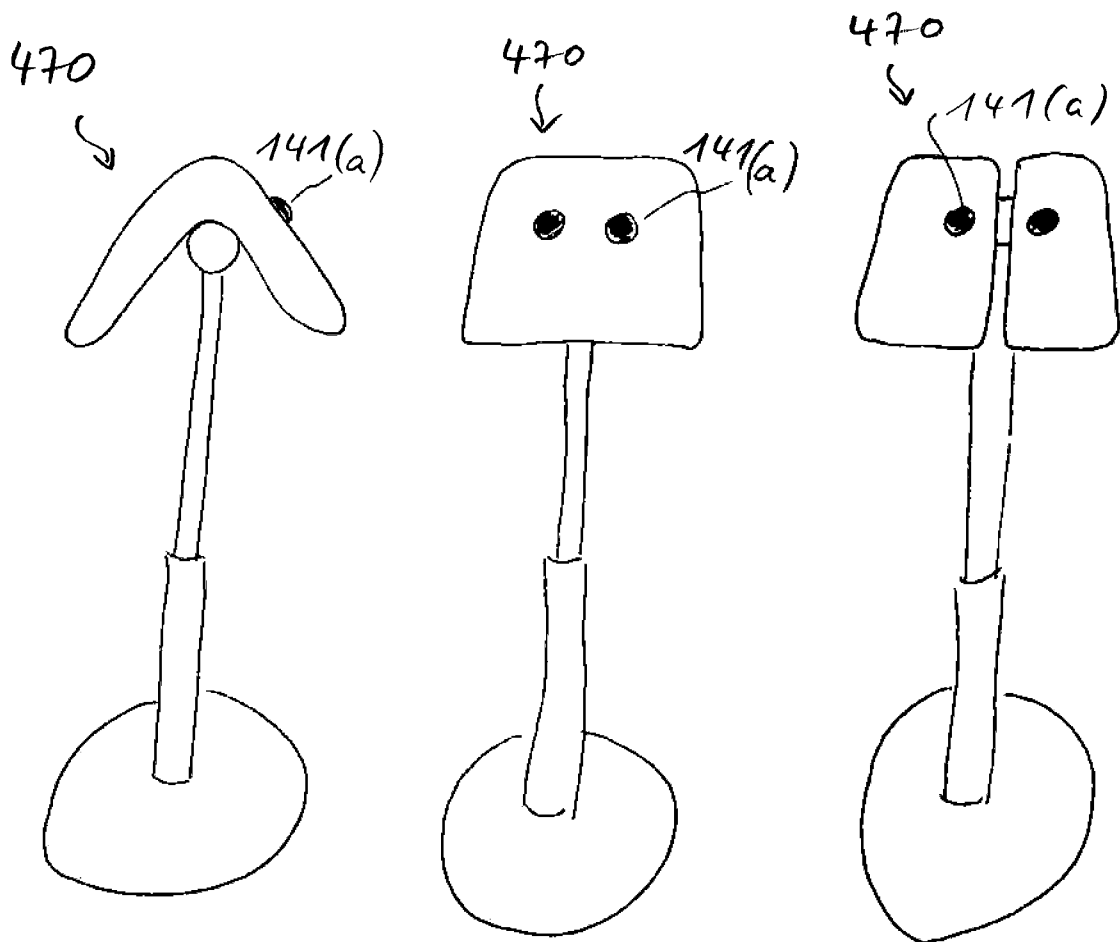
**Fig. 44**



**Fig. 45**



**Fig. 46**



**Fig. 47A**

**Fig. 47B**

**Fig. 47C**

