

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
06. August 2020 (06.08.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/157232 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47C 9/00 (2006.01) A47C 9/02 (2006.01)
A47C 7/02 (2006.01) A47C 1/024 (2006.01)
A47C 7/38 (2006.01) A61H 1/02 (2006.01)
A47C 7/40 (2006.01) A61H 39/04 (2006.01)
A47C 7/50 (2006.01)

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: BEHRENDT, Christian [DE/DE]; Lindenstr. 12, 83395 Freilassing (DE).

(74) Anwalt: HGF EUROPE LLP; Neumarkter Str. 18, 81673 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/052349

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Januar 2020 (30.01.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 102 375.0
30. Januar 2019 (30.01.2019) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: CHAIR, PRESSURE DEVICE

(54) Bezeichnung: STUHL, PRESSURVORRICHTUNG

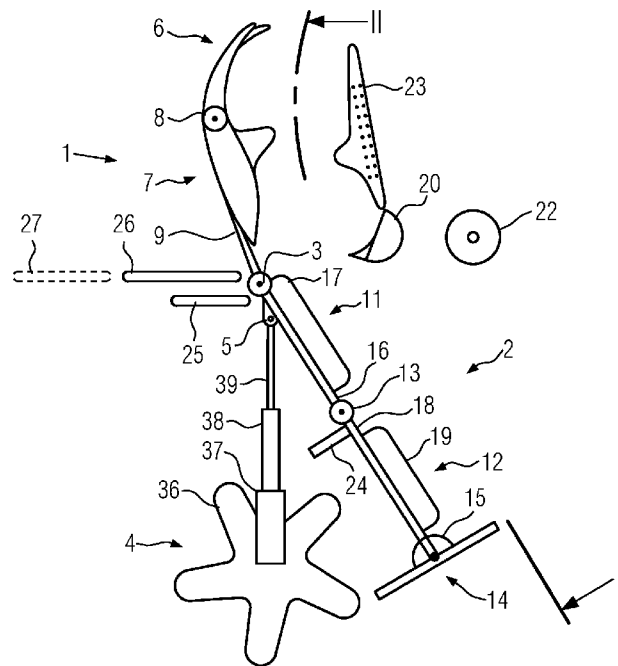


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a chair (100) for accommodating a person. The chair comprises an upper body section having an upper body support surface, which is/can be adapted to at least to parts of a torso front side or torso rear side of a person on the chair; and a lower body section having a lower body support surface, which is/can be adapted to parts of at least one front side of the person's thigh, wherein the upper body section and the lower body section are/can be arranged and can be fixed in a position relative to one another in such a way that the upper body support surface and the lower body support surface bring about an over-extension position of the hip joint of the person with a predetermined over-extension angle. By forming the over-extension angle of the hips on the chair, a shortening of the front thigh and hip muscles can be counteracted. The invention also relates to a pressure device for application on



WO 2020/157232 A1

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

the human body, which is designed for use on a chair and which has on or more pressure units, each having at least one pressure head, which is designed to exert local or spot pressure at a predetermined pressure site on the body of a person on the chair, as well as a chair comprising a pressure device of this type.

(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.

5

10

Stuhl, Pressurvorrichtung

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.

15

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.

20

25

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, des-

30

35

sen 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
5 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.

10 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.

15 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
20 und die Knie/Schienbeinstütze aufgenommen und ausbalanciert wird.

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 ver-
25 schiedene 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
30 unabhängig voneinander gegenüber einem Grundgestell schwenkbar sind.

Aus der DE 20 2009 005 763 U1 ist ein Bauchliegestuhl oder Kurzschlafliigestuhl bekannt, bei dem sowohl Liege- als auch Sitzfläche ergonomisch der Bauchschläferposition angepasst sind, wobei die Auflagefläche mindestens leicht nach oben gewölbt ist und zu den Längsseiten abfällt und unterhalb der Schulternauflage sowie am untersten Teil mindestens leicht
35 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.

5 Allen vorgenannten Möbeln, die allgemein als Stuhl bezeichnet werden können, ist gemeinsam, dass in jeder möglichen Haltung, insbesondere den als besonders „ergonomisch“ empfundenen, 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
10 der Bauchmuskeln, der Rückenmuskeln, der Beinbeuger und der Wadenmuskulatur zu beobachten.

Aus der wissenschaftlichen Literatur ist bekannt, dass sich die Verlängerung eines Muskels
15 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 mechanomyogram 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
20 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
25 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>).

Bei Anwendung eines Drucks im o.g. Sinne kann also die Nachwirkzeit der Dehnung signifi-
30 kant 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
35 müssen, da eine Eigentherapie schwer oder gar nicht möglich ist. Vergleichbares gilt für andere manuelle Anwendungen wie Akupressur und Massage.

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.

- 5 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.
- 10 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.
- 15 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.
- 20 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.
- 25 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.
- 30 Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Anwendbarkeit einer manuellen Anwendung im Sinne einer Osteopressur, Akupressur oder Massage zu erweitern und zu erleichtern.
- 35 Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die eine manuelle Anwendung im Sinne einer Osteopressur, Akupressur oder Massage in Eigentherapie zu ermöglichen, insbesondere ohne sonstige Tätigkeiten unterbrechen zu müssen.

Die Aufgabe wird wenigstens in Teilaspekten durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsformen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

- 5 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
- 10 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.

15

- 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° 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° , insbesondere zumindest 5° und vorzugsweise zumindest 7° bzw. zumindest 10° betragen. Der Winkel kann auch bis 90° oder mehr einstellbar sein, sodass auch bei steigender Beweglichkeit des Hüftgelenks noch eine Dehnung erreicht werden kann. Insbesondere 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. Der tatsächlich eingenommene bzw. eingestellte Überstreckungswinkel kann daher an die individuellen Gegebenheiten, wie etwa natürliche Gelenkigkeit, Trainingszustand und/oder Trainingsziel, angepasst werden.
- 20
- 25
- 30
- 35

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 Hüft-

muskulatur 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.

5

Vorzugsweise ist der Stuhl so ausgebildet, dass die Überstreckungshaltung an einer in Bauchlage oder im Rittlingssitz auf dem Stuhl befindlichen Person bewirkt wird.

10

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.

15

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

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

20

Der Stuhl kann so ausgebildet sein, dass mehrere oder alle der genannten Haltungen möglich sind, und kann insbesondere zum Wechsel der Haltung umbaubar sein.

25

Vorzugsweise ist der Stuhl derart ausgebildet, dass die insbesondere an eine Oberkörpervorderseite angepasste Oberkörperanlagefläche gegenüber der Horizontalen mit einem Winkel von zumindest 30° , insbesondere zumindest 40° und vorzugsweise zumindest 45° 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 und je mehr die Haltung in eine stehende/vorgelehnte Haltung übergeht, desto einfacher ist es in gewohnter Weise übliche Tätigkeiten durchzuführen. Daher können auch Schrägstellungen der Oberkörperanlagenfläche von zumindest 60° und insbesondere zumindest 70° gegenüber der Horizontalen zweckmäßig sein. Auch eine gewisse Rückneigung des Oberkörpers ist denkbar. In jedem Fall, und insbesondere bei mit dem Oberkörper nach vorn gegen den Oberkörperanlageabschnitt angelehnten Haltungen, sind die Arme für jedwede übliche Verrichtung frei. Der Oberkörperanlageabschnitt kann zu diesem Zweck geeignet geformt sein, etwa entsprechende Ausschnitte aufweisen, durch welche die Arme nach vorn reichen können. In einer praktischen Ausführungsform kann der Oberkörperabschnitt eine Bruststütze und eine Bauchstütze aufweisen und kann die Bruststütze beispielsweise bis an die 90° herankommen oder sogar darüber hinaus, die Bauchstütze beispielsweise zwischen 60° - 70° oder mehr.

35

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.

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. Insbesondere kann die Hüftstütze zum Andrücken der Hüfte in Richtung der Oberkörperanlagefläche ausgebildet sein.

Ein Stuhl ist im Sinne der Erfindung jede Vorrichtung zur Aufnahme oder Abstützung eines menschlichen Körpers in sitzender, liegender, kniender, hockender oder halbstehtender, 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.

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 Eigetherapie 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.

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

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

- Figur 1 einen Stuhl (Grundform) nach einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht;
- Figur 2 den Stuhl von Fig. 1 in einer Aufsicht entlang einer Linie „II-II“ in Fig. 1 ohne eine Standbasis;
- Figur 3 den Stuhl von Fig. 1 in einer praktischen Anwendung;
- Figur 4 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen praktischen Anwendung;
- Figur 5 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen praktischen Anwendung;
- Figur 6 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen praktischen Anwendung;
- Figur 7 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen praktischen Anwendung;

- Figur 8 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen praktischen Anwendung;
- Figuren 9, 10 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen Position und praktischen Anwendung;
- 5 Figuren 11, 12 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen Position und praktischen Anwendung;
- Figur 13 einen Stuhl (Variante 1) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit nicht verstellbaren Elementen eines Unterkörperteils in einer Ansicht entsprechend Fig. 2;
- 10 Figur 14 einen Stuhl mit teilweise eingezeichneten Druckelementen nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Ansicht entsprechend Fig. 2;
- 15 Figur 15 eine Manschette des Stuhls von Fig. 14 in einer Querschnittsansicht;
- Figur 16 ein Kopfmodul zur Anbringung an dem Stuhl in einer Seitenansicht ;
- 20 Figur 17 das Kopfmodul von Fig. 16 in einer Frontansicht;
- Figur 18 eine abgewandelte Fußstütze des Stuhls von Fig. 1;
- 25 Figur 19 einen Stuhl (Variante 2) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht in einer ersten Position;
- Figur 20 den Stuhl von Fig. 19 in einer zweiten Position;
- 30 Figur 21 einen Stuhl von Fig. 19 nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Hintersicht mit durchgehender Bauchauflage;
- Figur 22 einen Stuhl von Fig. 19 nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Hintersicht mit taillierter Bauchauflage;
- 35 Figur 23 den Stuhl von Fig. 19 in einer praktischen Anwendung in gewöhnlicher Sitzstellung;

- Figur 24 den Stuhl von Fig. 19 in einer anderen praktischen Anwendung;
- 5 Figur 25 einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Frontansicht in einer Position mit Rotationen und Spreizungen;
- 10 Figur 26 einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Frontansicht in einer Position mit Rotationen und Spreizungen und Torsionen;
- Figur 27 einen Stuhl (Variante 3) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Form einer Kniebank in einer Seitenansicht;
- 15 Figur 28 einen Stuhl (Variante 4) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht mit nach hinten abklappbarer Oberschenkelauflage/Sitzfläche;
- 20 Figur 29 den Stuhl von Fig. 1 in einer anderen Position bzw. praktischen Anwendung;
- Figur 30 einen Stuhl (Variante 5) nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in Form eines Sattelhockers in einer Seitenansicht;
- 25 Figur 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;
- 30 Figur 32 den Stuhl (Variante 6) von Fig. 31 in einer zweiten Position;
- Figur 33 den Stuhl (Variante 6) von Fig. 31 in einer dritten Position;
- 35 Figuren 34A – 34E eine Armstütze für einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

- Figur 35 einen Stuhl nach Fig. 1 mit einer Variante des Untergestells nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- 5
Figur 36 den Stuhl nach Fig. 1 mit einer Variante des Untergestells und angeklappter Beinauflage und Kopfstütze nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- 10
Figur 37 einen Klappmechanismus zur Erhöhung der Stabilität für einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- Figur 38 ein Beispiel eines Druckelementes mit Federmechanismus, der zur Längen- und Druckstärkenverstellung dient und einklappbar ist, nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- 15
Figur 39 einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht als Ständervariante;
- Figur 40 einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer Seitenansicht als Tischanschraubvariante;
- 20
Figur 41A – 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;
- 25
Figur 42A – 42C eine Rückenstütze für den Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung jeweils in Seitenansicht, Frontansicht und Draufsicht;
- 30
Figur 43A, 43B einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Anbauvariante an einen normalen Stuhl/Bürostuhl in Frontalansicht und Seitenansicht;
- Figur 44 einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Stuhlaufsatzvariante mit Kippsicherung;
- 35
Figur 45 den Stuhl aus Fig. 14 mit detaillierter dargestellten Druckelementen;

- Figur 46 eine Brustwirbelsäulenstütze mit Druckelementen;
- Figur 47A, 47B einen Stuhl nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Schritthocker in Seitenansicht und Frontalansicht;
- 5 Figur 47C einen Stuhl nach Fig. 47B mit geteilter Sattelfläche;
- Figur 48A einen menschlichen Körper von vorne (ventral) mit eingezeichneten Druckpunkten;
- 10 Figur 48B einen menschlichen Körper von hinten (dorsal) mit eingezeichneten Druckpunkten;
- Figur 48C Druckpunkte an einer linken Spina iliaca anterior superior am vorderen Becken;
- 15 Figur 48D Druckpunkte am Brustbein (Sternum) und Xiphoid;
- Figuren 49 bis 52 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Stuhls in unterschiedlichen perspektivischen Ansichten, und
- 20 Figuren 53 bis 56 ein Anbauteil mit einem Querholm des in den Figuren 49 bis 52 gezeigten Ausführungsbeispiels in unterschiedlichen Ansichten.

25 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 lon-

30

35

itudinal-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.

5

Ein Stuhl gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung weist einen Oberkörperabschnitt 1 und einen Unterkörperabschnitt 2 sowie eine Standbasis 4 auf (Fig. 1 und 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 Basisschwengelenk 5 an der Standbasis 4 angelenkt.

15

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 einteilig oder zweiteilig 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 Schulterergelenk 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, 4, 12). Alle Teile können mehrteilig sein.

35

Eine Schwinge 9 verbindet das obere Zwischengelenk 8 mit dem Zentralgelenk 3 (Fig. 1, 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.

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 Stellungen 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.

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 Gummi-/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.

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

Durch die besondere Ausgestaltung der Bruststütze 6 und der Bauchstütze 7 sowie die Beweglichkeit derselben zueinander kann der Oberkörperabschnitt 1 einer Kontur einer Ober-

körpervorderseite 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.

- 5 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).

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

Optional kann die Armablage über einen Mechanismus zur Fußrolle (22, weiter unten genauer beschrieben) umgeklappt werden. Dazu kann die Armauflage an oder in der Nähe des Zentralgelenks 3 oder an der Oberschenkelaufgabe angebracht sein.

15

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 Beinteil 10 zugeordnet sind und über die das jeweils zugeordnete Beinteil 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.

20

25

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.

30

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 Fign. 3-8, 11, 12 gezeigt ist. Die konstruktive Ausgestaltung der Anbindung von Schwinge 9, Zentralgelenk 3 (mit Einzelgelenken 30) und

35

Basisschwenkgelenk 4, soweit vorgesehen, kann ebenfalls in jeder denkbaren Form ausgeführt werden.

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, 26). Das Zentralgelenk 3 bzw. jedes seiner Einzelgelenke 30, ggf. in eventuellen Teilgelenken, ist feststellbar, also in einer jeweils eingestellten Lage fixierbar, ausgebildet.

Optional kann das Zentralgelenk 3 neben den Einzelgelenken 30 ein zusätzliches Gesamtschwenkgelenk (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 Gesamtschwenkgelenk nahe oder in einer Verbindungslinie der Einzelgelenke angeordnet ist. Auch ein solches Gesamtschwenkgelenk 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 Gesamtschwenkgelenk und die Einzelgelenke können zumindest bezüglich einer Schwenkrichtung des Gesamtschwenkgelenks eine gemeinsame transversale Schwenkachse oder unterschiedliche transversale Schwenkachsen aufweisen.

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.

5 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 Unter-
10 terkörperabschnitt zur Anlage an eine Oberschenkelvorderseite angepasst. Es ist anzumerken, dass einzelne dieser Maßnahmen auch weggelassen werden können.

Ebenso weist die Unterschenkelstütze 12 ein Unterschenkelholm 18 und ein Unterschenkelpolster 19 auf. Das Unterschenkelpolster 19 kann eine Tragplatte mit einer darauf ange-
15 brachten 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.

20 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
25 weitere Freiheitsgrade zulassen.

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
30 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, in noch einfacherer Form als Gurt oder Band ausgebildet sein. Das Hüftgegenlagerelement 20 kann eine Steißbeinausparung vorsehen und Druckelemente (s.u.) beinhalten. Der Abstand des Hüftgegenlagerelements 20 von dem Zentralgelenk 3 ist einstellbar und fixierbar. Optional ist auch eine
35 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 herunterschwenkbar ausgebildet sein. Das Hüftgegenlagerelements 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, 4, 5, 6, 7, 12). Dieser Sachverhalt wird durch die nachstehende Beschreibung von speziellen Anwendungen noch deutlicher werden.

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, 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.

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 begrenzbare 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.

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, 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, 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 ermöglichen 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.

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, 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, 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.

Eine Ablageverlängerung 27 ist in Verlängerung der Beinablage 26 vorgesehen und an dieser angebunden (Fig. 1, 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.

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 Maschette 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.

Die Standbasis 4 kann auch jede andere denkbare Form annehmen. 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. Anstelle eines dargestellten Fünzfzacks könnte eine andere Mehrzackvariante, ein Rahmen oder eine Platte vorgesehen sein. Die Standbasis 4 kann Rollen aufweisen, wie bei Bürostühlen üblich. Solche Rollen können optional feststellbar sein. 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 ausge-

bildet sein, ohne dass die Person sich am Boden oder Grundgestell 36 abstützen müsste. Eine andere Option kann eine stufige oder stufenlose Höhenverstellung der gesamten Standbasis mit Arretierung oder Feststellung betreffen. In einer einfachen Form kann eine solche Option durch ein Standrohr mit radialen Rastlöchern, die über die Länge verteilt sind, und Arretierbolzen, welche wahlweise in die Rastlöcher greifen und an denen sich ein Manschettenrohr, welches den Zylinder 38 trägt, abstützen kann, verwirklicht sein. Als weitere Option kann das Basisschwenkgelenk 5 durch eine Parallelenkeranordnung ausgeführt sein. Dabei kann eine Höhenverstellung der Standbasis über die Parallelenkeranordnung mit einer Schwenkung des Oberschenkelholms 16 gekoppelt sein. 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).

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, 4, 5, 6, 7, 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.

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 Unterschenkelauflage dient aber gegen das Abrutschen bei bereits schon erreichtem geringem Winkel der Unterschenkelauflage gegen die Horizontale.

5 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.

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

10 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.

15 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
20 Beinablage 26 abgelegt werden, wobei das Knie angewinkelt sein und der Unterschenkel hängen kann.

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
25 Hüftstreckermuskulatur überstreckt, zusätzlich kann die Kniestreckermuskulatur mit zugehörigen Sehnen, Bändern und Faszien gedehnt werden.

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 Fuß-
30 raste 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.

35 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 Hüftstreckermuskulatur 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.

Aufgrund des Zentralgelenks 3 und des unteren Zwischengelenks 13 kann der Stuhl in einer anderen praktischen Anwendung auch eine sitzende Stellung anbieten (Fig. 9, 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 ausgestaltet 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.

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, 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.

Eine optionale Ergänzung, die aber auch ein eigenständiger Erfindungsaspekt ist, wird durch eine Pressurvorrichtung verwirklicht, die in Fig. 14 als eine Erweiterung des ersten Ausführungs-

rungsbeispiels gemäß Fig. 1 veranschaulicht ist. Dabei weist die Pressurvorrichtung Druck-
einheiten 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 Grup-
pen (Modulen) an dem Stuhl anbringbar oder mit diesem lösbar oder unlösbar verbunden
5 sein.

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
10 die Druckeinheiten 141 vorgesehen. Die Druckeinheiten 141 können in der Lokalisation vari-
abel verstellbar sein, die Druckrichtung kann verstellbar sein, die Druckstärke kann verstell-
bar sein und es kann der Druckkopf auswechselbar ausgebildet sein.

Die Druckeinheiten 141 können beispielsweise folgendermaßen ausgeführt sein kann:

- 15 - runde, ovale, konische oder längliche Basis (z.B. Basis 382, Fig. 38), die am körper-
nahen 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 aus-
tauschbar verbunden sein;

20 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
Faszienrolle (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 Po-
25 lyethylen (ePE), expandiertem Polyethylen-Block-Amid (ePEBA) oder aus Polyethylentereph-
thalat (ePET). Die Härte und die Elastizität können durch Mischen dieser Materialien einge-
stellt werden.

Fig. 38 zeigt eine optionale Variante eines Druckelementes 140 mit verstellbarem Federme-
30 chanismus 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
35 381 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.

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:

- 5 - 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)
 - 10 ○ 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)
 - 15 ○ 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)
 - 20 ○ 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)
 - 25 ○ Ansatz M. Obliquus externus am Beckenkamm bds. (q)
 - Ursprung M. quadratus lumborum am Beckenkamm bds. (r)
 - Brust-/Nackenbereich
 - Ansatz und Ursprung M. rectus abdominis am Xiphoid (Unterrand des Brustbeines), an der Symphyse bds. und an der 5.-7. Rippe (s)
 - 30 ○ 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)
 - 35 ○ Ansätze M. trapezius an Acromion und Clavicula bds. (y)
 - Schulterbereich
 - Ursprung M. pectoralis major bds. an Sternum und an Clavikula (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.
- 5 ○ Ursprung beider Bäuche des M. gastrocnemius bds. (dd)
- Ursprung des M. soleus (ee)
- Ansatz und Ursprung M. biceps femoris (ff)
- Bein-/Knievorderseite bds.
- Ursprung M. tibialis ant. bds. (gg)
- 10 ○ 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)
- 15 ○ Ursprung M. Vastus lateralis am lat. Femur (mm)
- Ursprung M. Vastus medialis an linea aspera (nn)

Die Lage der oben aufgelisteten Druckpunkte a-z, aa-nn ist in Fig. 48A – 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.

25 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.

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 Behand-

lungsbereichen entsprechend einer gewünschten Massagemethode lokalisiert und ausgebildet sein.

5 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 Rastkala 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 Rahmenteilen 9, 16, 18, 24, 25 befestigt oder anklemmbar oder auf diesen heraus klapp-, dreh-, schwenk oder ausfahrbar sein.

15 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 20 141 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 25 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.

30 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.

35 Fig. 47A – 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.

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.

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.

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 Kontrollanzeige 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.

Eine weitere optionale Ergänzung des erfindungsgemäßen Stuhls betrifft ein Kopfmodul 160 (Fig. 16, 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 Nacken pads 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.
- 5
- 10 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.
- 15 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
- 20 entlang der Schiene geführt wird.
- Der Schwenk—Schiebemechanismus kann aus einer Ebene oder zur besseren Stabilität aus mehreren Ebenen bestehen.
- 25 Als weitere Ergänzung können Massagevorrichtungen in alle oder ausgewählte Polster-elemente des erfindungsgemäßen Stuhls eingearbeitet sein. Ferner können alle oder ausgewählte Polsterungen des erfindungsgemäßen Stuhls eine Strukturierung aufweisen, welche eine passive Massagewirkung ausüben.
- 30 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®
- 35 muvmat etc.) Gemäß der Ergänzung kann die Fußstütze einen Fersenanschlag bzw. Fersenpolster 181, einen nach oben verstellbaren Zehenanschlag 182 und einen Niederhalter 183 aufweisen (Fig. 18). Der Niederhalter 183 kann in einfacher Ausführung auch als Gurt oder Band ausgeführt sein, in komplexerer Ausführung als bewegliches und arretierbares Druck-

teil, gegebenenfalls mit einem Polster. 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.

In Fig. 19 bis 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).

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 Unterkörperabschnitts 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, 2) ausgeführt sein.

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

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

5 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.

10

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.

15

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.

20 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 Unterschenkelaufgabe.

25 Fig. 34A – 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.

30 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. Das Basisschwenkgelenk ist in ein erstes Basisschwenkgelenk 351, ein zweites Basisschwenkgelenk 352 und das Zentralgelenk 3 aufgelöst, wobei das erste Basisschwenkgelenk 351 am Kolben 39 des Gaszylinders 38 der Standbasis 4 ansetzt und über eine erste Strebe 353, die im ersten Basisschwenkgelenk 351 gegenüber dem Kolben 39 schwenkbar ist, mit dem zweiten Basisschwenkgelenk 352 verbunden ist und das
35 zweite Basisschwenkgelenk 352 über eine zweite Strebe 354, die im zweiten Basisschwenkgelenk 352 gegenüber der ersten Strebe 353 schwenkbar ist, mit dem Zentralgelenk 3 verbunden ist. Am Zentralgelenk 3 sind wie beschrieben die Schwinge 9 der Baustütze 7 angelehnt. Ferner ist im Zentralgelenk 3 auch der Oberschenkelholm 16 der Oberschenkelstütze

11 angelenkt. Am Zentralgelenk 356 kann auch eine Hilfsstrebe 357 angelenkt oder fest verbunden sein, die in einem Stützgelenk 356 endet. Zwischen dem Stützgelenk 356 und einem weiteren Gelenk 359 an dem Oberschenkelholm 16 kann sich eine Teleskopstange 355 erstrecken. Dadurch kann die Neigung der Oberschenkelstütze 11 justiert werden, ohne die
5 Schwenkgelenke 351, 352 oder das Zentralgelenk 3 lösen zu müssen. Eine Hilfsschwinge 358 stützt sich am Zentralgelenk 3 ab und kann in diesem optional auch schwenkbar angelenkt sein. An der Hilfsschwinge 358 können die Fußraste 25 und die Beinablage 26 so angelenkt sein, dass sie zur Verwendung waagrecht und bei Nichtverwendung senkrecht geklappt werden können. Alle Gelenke können wie beschrieben lösbar und feststellbar sein. Diese
10 Gestelloption ist in der Figur ohne Unterschenkelabschnitt dargestellt, ein solcher kann aber natürlich ebenso vorhanden sein wie andere beschriebene Elemente (optional abnehmbar und in der Figur als abgenommen angenommen) wie etwa ein Hüftgegenlagerelement, Fußrolle, Rückenstütze, Knieauflage etc.

15 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 in weiten Teilen der in Fig. 1-12 oder 35 gezeigten.

20 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
25 dung 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.

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

Fig. 40 zeigt eine Tischanschraubvariante mit einer Schraubklemme 401.

35

Fig. 41A bis 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.

5 Fig. 42A bis 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 weitere Bezugsziffer dargestellt ist, so ist stets
10 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.

15

Fig. 43A und 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
20 eine Verlängerung 210 vorgesehen sein.

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.
25 Die Befestigung kann auch auf andere Weise verwirklicht werden.

Das Stuhlelement 430 bildet einen eigenständigen Erfindungsgedanken.

30 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.
35 So ist die Erfindung beispielsweise auch für Beobachtungs- oder Überwachungssituationen mit ihren oft langen Sitz- oder Stehzeiten einsetzbar.

Das Oberschenkelauflage oder Sitzfläche kann auch quer geteilt sein, also in einer Richtung, die zu Achsen des Zentralgelenks 3 oder des Basisschwenkgelenks 5 oder des Zwischengelenks 13 parallel verläuft. Eine solche Querteilung kann vorteilhaft sein, um das Hüftgegenlager 20 bei Nichtgebrauch zu verstauen.

5

Nachfolgend wird ein weiteres Ausführungsbeispiel erläutert, bei dem gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind und die oben erläuterten Ausführungen gleichermaßen gelten, sofern nachfolgend nichts Anderes dargelegt wird (Fig. 49 bis 56).

10 Bei diesem weiteren Ausführungsbeispiel ist das Basisschwenkgelenk 5 durch eine Parallel-
lenkeranordnung verwirklicht. Eine solche Parallelenkeranordnung ist oben bereits erläutert.

In der Ausführungsform ist die Oberschenkelstütze 11 (Oberschenkelholm 16) als Ganzes
und ist die Unterschenkelstützen 12 seitenweise schwenkbar. Es kann auch in Achsrichtung
15 ausziehbar oder im unteren Zwischengelenk 13 axial schwenkbar ausgeführt sein. Das untere
Zwischengelenk liegt unter der vorderen Sitzfläche.

Das Hüftgegenlager 20 und die Fußrolle 22 können in einem Anbauteil 490 verwirklicht sein
Fig. 53 bis 56). Das Anbauteil 490 kann links oder rechts anbaubar sein, zu diesem Zweck
20 sind zwei Drehlager 510 vorgesehen, die an dem Oberschenkelholm 16 oder am Zentralgelenk
5 oder am Gelenk 3 angebracht sind. Wahlweise kann eines der Drehlager 510 die
Schwenkholmwelle 530 tragen. Dabei kann der Feststeller 511 in die Rastnut 531 der
Schwenkholmwelle 530 greifen und die Schwenkholmwelle 530 axial festlegen. Der Feststeller
25 511 kann als Feststellschraube ausgebildet sein, welche auch die Schwenklage des
Schwenkholms 491 fixiert Dies kann bspw. durch Klemmwirkung oder eine Umfangsrastung
in der Rastnut 531 ausgeführt sein. Alternativ kann der Feststelle 511 als bloßer Rastbolzen
ausgebildet sein, in diesem Fall wird die Schwenklage des Schwenkholms 491 auf andere
Weise festgelegt, bspw. etwa durch eine Umfangsrastung am Wellenende 533 oder am Wellensitz
30 534 und eine Gegenrastung im Drehlager 510.

30

Die Elemente 491-494 bilden das Hüftgegenlager 20. Der Teleskopholm 492 ist in
dem Schwenkholm 491 verschiebbar gelagert und durch ein Federelement vom Gerät weg
vorgespannt. Mittels des Drehrads 512 kann der Teleskopholm 492 gegen die Federkraft zum
Gerät hin bewegt werden. Dabei kann der Freigabehebel 513 in der Art einer Ratsche
35 schrittweise am Rastenkranz 532 der Schwenkholmwelle 530 einrasten und dadurch die Stellung
des Teleskopholms 492 fixieren. Durch Betätigen des Freigabehebels 513 kann die Einrastung
gelöst werden, der Teleskopholm 492 kann sich dann unter Federwirkung vom Gerät

weg bewegen. Dadurch kann eine Andrückwirkung des Hüftgegenlagerelements 20 im Sinne einer Hüftüberstreckung gelöst und eine Person frei freigegeben werden.

5 Die Elemente 491, 495-497 bilden die Fußrolle 22. Die Fußrolle 22 kann aus Gründen der Sicherheit nur halbseitig vorgesehen sein: beidseitiges Einhaken der Füße könnte Unfallgefahr bergen, das wird bei halbseitigem Aufbau konstruktiv vermieden. Weitere alternative Ausgestaltungen zur Fußrolle sind oben bereits erläutert, die hier gleichermaßen angewandt werden können.

10 Der Schwenkhebel 495 ist am Schwenkholm 491 schwenkbar und verschiebbar gelagert. Hierzu können zwei Gleitschienen 436 und eine Rastenstrecke 540 am Schwenkholm 491 vorgesehen sein. Ein Gleitlager 437, welches den Schwenkhebel 495 trägt, kann auf den Gleitschienen 436 am Schwenkholm 491 entlang gleiten. Ein Rastbolzen 538 kann dabei wahlweise in eine Raste der Rastenstrecke 540 einrasten und die Verschiebeposition des
15 Schwenkhebels 495 fixieren. Der Rastbolzen 538 bildet auch eine Drehachse für den Schwenkhebel 495 in dem Gleitlager 437. Zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Schwenkhebels 495 kann ein Gleitbolzen 561 in einer Mimik 560 geführt sein. Ein freies Hebelende 562 kann konisch angespitzt sein und in einer entsprechend geformten Hebelendaufnahme 514, die ebenfalls am Schwenkholm 491 bzw. am Ende der Gleitschienen 536 an-
20 gebracht sein kann, aufgenommen werden. Dadurch kann auch die Schwenklage des Schwenkhebels 495 fixiert werden, was insbesondere in der Sitzkonfiguration des Stuhls vorteilhaft sein kann.

25 Als Option kann anstelle der Fußrolle 22 auch nur ein Riemen oder eine Schlaufe oder dergleichen vorgesehen sein.

Der Unterbau 500 für das Oberschenkelpolster 17 ist am Oberschenkelholm 16 angebracht, daran sind Oberschenkelpolsterstütze 501 und Auflage 502 befestigt. Das Oberschenkelpolster 17 ist zur Verdeutlichung in den Fig. 49-52 weggelassen.

30 Das Hüftgegenlagerelement 20 kann insgesamt so umgeklappt werden, dass der Querholm 493 auf der Auflage 502 aufliegt, wobei das Polster 494 nach oben weist. Zur Verstellung des Hüftgegenlagerpolsters 494 kann diese auf einer Hüftpolsterstütze 522 angebracht sein, die über ein Drehlager 523 mit dem Querholm 493 gekoppelt ist. Die Drehposition im Drehlager
35 523 kann mittels eines Feststellers 524 fixierbar sein. Das Oberschenkelpolster 17 (hier nicht gezeigt) erstreckt sich nur über die Länge der Oberschenkelpolsterstütze 501. Das Hüftgegenlagerpolster 494 und das Oberschenkelpolster 17 können somit gemeinsam eine Sitzfläche bilden. Die Auflage 499 kann in der Höhe gegenüber der Oberschenkelpolsterstütze 498

versetzt sein, damit 17 und 493 eine Ebene bilden. Das entspricht der oben beschriebenen Querteilung. So ist auch ein einfacher Umbau des Stuhls in die Sitzkonfiguration (vgl. etwa Fig. 9, 10, 19, 20, 35, 36) möglich. In der dargestellten Stehkonfiguration ist das kürzere Oberschenkelpolster 17 vorteilhaft, weil es dann oberhalb der Kniescheibe endet und die
5 Kniescheibe nicht beeinträchtigt.

Das obere Zwischengelenk 8 zwischen Bruststütze 6 und Bauchstütze 7 kann in mindestens zwei Freiheitsgraden schwenkbar sein: um die Querachse und um die Längsachse der Schwinge 9. Die Bauchstütze 7 kann an der Schwinge 9 verschiebbar sein. Die Beinablage 26
10 kann an der Schwinge 9 verschiebbar sein, die zu diesem Zweck über das Zentralgelenk 3, das Oberkörperabschnitt 1 und Unterkörperabschnitt 2 verbindet, hinaus nach unten verlängert sein kann.

Das Unterschenkelpolster 19 ist in diesem Ausführungspolster je Bein zweigeteilt in einen
15 oberen Teil und einen unteren Teil. Der obere Teil ist gegenüber dem Unterschenkelholm 18 schwenkbar, der untere Teil verschiebbar. Der Unterschenkelholm 18 kann insgesamt in der Länge teleskopierbar bzw. gegenüber dem Oberschenkelholm 16 im unteren Zwischengelenk 13 verschiebbar sein. Das Endgelenk 15 kann einen am Unterschenkelholm 18 verschiebbaren Bügel und ein distal am Bügel angeordnetes Drehgelenk aufweisen.

20 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
25 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 Durchgangsloch und ein an der Fassung vorbeilaufendes, gelochtes Ring- oder Scheibensegment, bei dem je nach
30 Schwenkstellung des Gelenks das Durchgangsloch mit einem der Löcher in dem Ring- oder Scheibensegment fluchtet, sodass ein Stift durch dieselben hindurchgeführt werden kann. Dem Fachmann sind vielfältige Formen solcher Feststellgelenke, etwa aus dem Bereich der Bürostühle, der Trainingsgeräte oder Behandlungsstühle/-liegen bekannt.

35 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. Gleichmaßen können Einzel-

- heiten 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.
- 5
- 10 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 Turnern und Artisten zu beobachten ist.
- 15
- 20 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 Arbeitsumgebungen 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.
- 25
- 30 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.
- 35
- 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 Ausführungsfor-

men, 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.

5

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.

10

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.

15

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.

20

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 Bereich des technisch Sinnvollen oder Möglichen nicht verlässt, und die so erhaltenen Gegenstände können

25

ihrerseits eigenständige Erfindungen bilden.

Liste der Bezugszeichen

1	Oberkörperabschnitt	131	Rahmen
2	Unterkörperabschnitt	141	Druckeinheit
3	Zentralgelenk	141(a)	Druckeinheit für Druckpunkt a
4	Standbasis	141(b)	Druckeinheit für Druckpunkt b
5	Basisschwenkgelenk	...	etc.
6	Bruststütze	142	Halsantenne
7	Bauchstütze	143	Einsatz für Xiphoiddruckelement
8	(oberes) Zwischengelenk	144	Hüftbügel
9	Schwinge	145	Manschette
10	Beinteil	151	Klemmteil
11	Oberschenkelstütze	152	Halterung
12	Unterschenkelstütze	153	Gegendrucklasche
13	(unteres) Zwischengelenk	160	Kopfmodul
14	Fußstütze	161	Bügel
15	Endgelenk	162	Stirnpolsterung
16	Oberschenkelholm	163	Nackenpad
17	Oberschenkelpolster	164	Befestigung
18	Unterschenkelholm	165	Feder- und Ausziehmechanismus
19	Unterschenkelpolster	166	Schwenk-Schiebemechanismus
20	Hüftgegenlagerelement	181	Fersenanschlag
22	Fußrolle	182	Zehenanschlag
23	Rückenstütze	183	Ristniederhalter
24	Knieauflage	185	Federmechanismus
25	obere Fußraste	186	Verstellmechanismus
26	Beinablage	201	Sitzfläche
27	Auflagenerweiterung	202	Sitzflächenverlängerung
30	Einzelgelenk	203	Lehne
31	Brustbeinlager/-strebe	204,205	Sitzflächenhälften
32	Seitenflügel	206	Aussparung
33	Rippenschale	207	Lagerelement
34	Abdominalbereich	210	Verlängerung
36	Grundgestell	341	Armstütze
37	Manschette	342	Armlehne
38	Gaszylinder	343	Klapp-/Schwenkmechanismus
39	Kolben	351	erstes Basisschwenkgelenk
51	Niederhalter	352	zweites Basisschwenkgelenk

353	Strebe	510	Drehlager
354	Strebe	511	Feststeller
355	Teleskopstange	512	Drehrad
356	Stützgelenk	513	Freigabehebel
357	Hilfsstrebe	514	Hebelendaufnahme
358	Hilfsschwinge	519	Stuhlrolle
359	Gelenk	520	Schwenklager
361	Kopfstütze	521	Arretierbolzen
371	Klappmechanismus	522	Hüftpolsterträger
381	Druckkopf	523	Drehlager
382	Basis	524	Feststeller
383	Federmechanismus	530	Schwenkholmwelle
384	Widerlager	531	Rastnut
385	Feder	532	Rastenkranz
386	Einklappmechanismus	533	Wellenende
387	Gewinde	534	Wellensitz
401	Schraubklemme	536	Gleitschiene
410	Schultermodul	537	Gleitlager
430	Stuhlelement	538	Arretierbolzen
431	Schraubklemme	540	Rastenstrecke
440	Sitzmöbel	560	Mimik
441	Einhakvorrichtung	561	Gleitbolzen
442	Kippsicherung		
460	BWS/Schultermodul		
461	Noppen		
470	Schritthocker		
490	Anbauteil		
491	Schwenkholm		
492	Teleskopholm		
493	Querholm		
494	Hüftandruckpolster		
495	Schwenkhebel		
496	Querholm		
497	Fußpolster		
500	Unterbau		
501	Oberschenkelpolsterstütze		
502	Auflage		
503	Höhenverstellung		

5

Patentansprüche

1. Stuhl zur Aufnahme einer Person, aufweisend
- 10 - 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
- 15 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.
- 20
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.
- 25
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überstreckungshaltung der Hüfte an einer in knieender Haltung auf dem Stuhl be-
- 30 findlichen Person bewirkt wird.
4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
35 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.
- 5
6. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Oberkörperabschnitt allein oder gemeinsam mit dem Unterkörperabschnitt in einer
10 Lage derart angeordnet oder anordbar und fixierbar ist, dass die erste Anlagefläche eine
nach schräg oben verlaufende Schrägstellung des Rumpfs der Person mit einem Schrägstel-
lungswinkel von vorzugsweise zumindest 40° gegenüber der Horizontalen ausbildet.
- 15 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 Sitz-
20 schale oder sattelartig ausgebildet ist.
8. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass ein vorzugsweise in seiner Lage verstellbares und/oder abnehmbar angeordnetes Hüft-
gegenlagerelement vorgesehen ist, welches zur Anlage an einer Hüftrückseite 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, wo-
bei das Hüftgegenlagerelement vorzugsweise als Druckbalken oder Druckrolle oder Gesäß-
30 stütze oder Sitzschale oder sattelartig ausgebildet ist.
9. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
35 dass der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperabschnitt durch ein Zentralgelenk mitei-
nander verbunden sind, wobei das Zentralgelenk eine Schwenkung des Unterkörperab-
schnitts gegenüber dem Oberkörperabschnitt oder umgekehrt um eine transversale Achse

ermöglicht, und wobei das Zentralgelenk feststellbar, insbesondere formschlüssig feststellbar, ist.

5 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,
10 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.

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

20 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.
25

30 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.
35

14. Stuhl nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwinge zwischen dem Zentralgelenk und dem Zwischengelenk vorgesehen ist, wobei die Schwinge besonders be-

vorzugt teleskopierbar ausgebildet ist, wobei weiter vorzugsweise die Bruststütze und die Bauchstütze gemeinsam gegenüber der Schwinge schwenkbar sind.

5 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
10 vorzugsweise die Oberschenkelstütze an dem Zentralgelenk angebunden ist.

16. Stuhl nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
15 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.

20

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

30 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
35 anordenbar ist.

19. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens eine Fußrolle vorgesehen ist, die zum Einhaken eines Fußes in angewinkel-
ter Stellung eines Knies hinter der Hüfte der Person ausgebildet und angeordnet oder
anordenbar ist, wobei die Fußrolle vorzugsweise in ihrer Lage verstellbar ausgebildet ist.

5

20. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens eine Kniestütze vorgesehen ist, die zum Abstützen eines Knies an dem Un-
terkörperabschnitt ausgebildet und angeordnet oder anordenbar ist, wobei die Kniestütze
vorzugsweise in ihrer Lage verstellbar ausgebildet ist.

10

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 verstell-
bar ausgebildet ist.

15

20

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 Oberschen-
kelablage schwenkbar, insbesondere einklappbar, und/oder teleskopierbar angebunden ist.

25

23. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stuhl eine Standbasis aufweist, welche ausgebildet ist, um den Stuhl auf einer Bo-
denfläche zu lagern, wobei vorzugsweise der Oberkörperabschnitt und der Unterkörperab-
schnitt als Einheit mittels eines Basisschwenkgelenks gegenüber der Standbasis um eine
transversale Achse schwenkbar sind, wobei das Basisschwenkgelenk feststellbar, insbesonde-
re formschlüssig feststellbar, ist, wobei weiter vorzugsweise die Standbasis eine Schwenkung
um eine vertikale Achse ermöglicht.

30

35

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
5 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
10 über einen Schienen-Gleitmechanismus eine Rotation, die annähernd der Achse des Dens Axis entspricht, erlaubt.

25. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 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 Fußstütze vorzugsweise federnd in wenigstens einer Gelenkrichtung vorspannbar ist.

20

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.
25

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.
30

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
35 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.

- 5 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,
 - 10 - Sitzhocker oder -gestell,
 - Stehhocker oder -gestell,
 - Arbeitsstuhl oder -gestell,
 - Behandlungstuhl oder -liege,
 - Trainingsstuhl oder -bank.
- 15
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
- 20 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.
- 25 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.
- 30
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,
- 35 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.

5

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),
- 10 - 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
15 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),
- 20 - 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. adduktor brevis, minimus am Schambein (m),
- 25 - 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),
- 30 - 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),
- 35 - 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 Clavikula (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),
 - Ursprung beider Bäuche des M. gastrocnemius bds. (dd),
 - 5 - 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),
 - 10 - 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).
- 15
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.
- 20
36. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Druckeinheit der einen oder mehreren Druckeinheiten einen auswechselbaren Druckkopf aufweist.
- 25
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,
- 30 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.
- 35

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.

5

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

10

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.

15

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.

20

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.

25

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.

30

35

45. Pressurvorrichtung nach Anspruch 32 bis 44, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuerung zur Ansteuerung wenigstens einer Druckeinheit der einen oder mehreren Druck-

einheiten und eine durch eine durch die Pressurvorrichtung behandelte Person betätigbare Not-Aus-Funktion vorgesehen ist.

- 5 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.
- 10 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
- 15 an der Oberschenkelanlagefläche des Anbauelements anlegt, eine Überstreckungshaltung des Hüftgelenks der Person mit einem vorbestimmten Überstreckungswinkel bewirken.

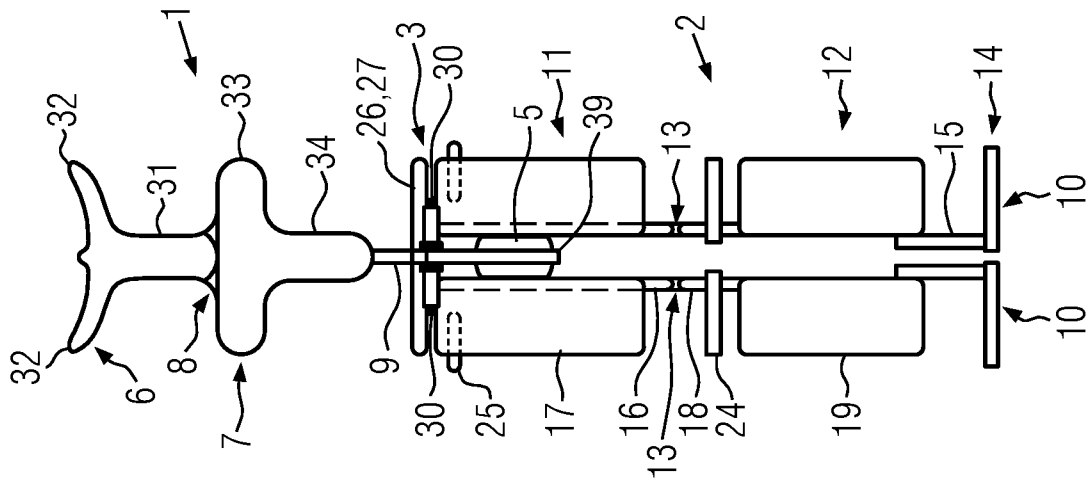


FIG. 2

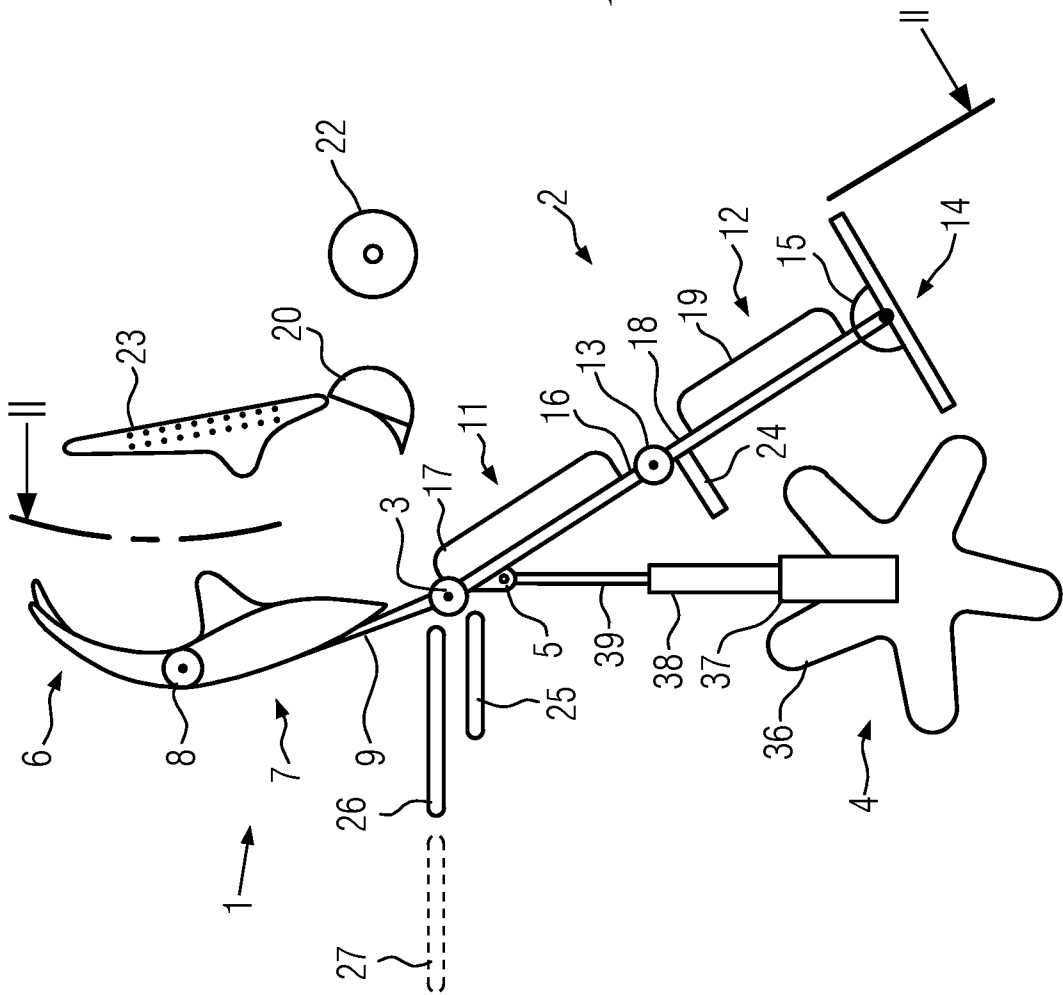


FIG. 1

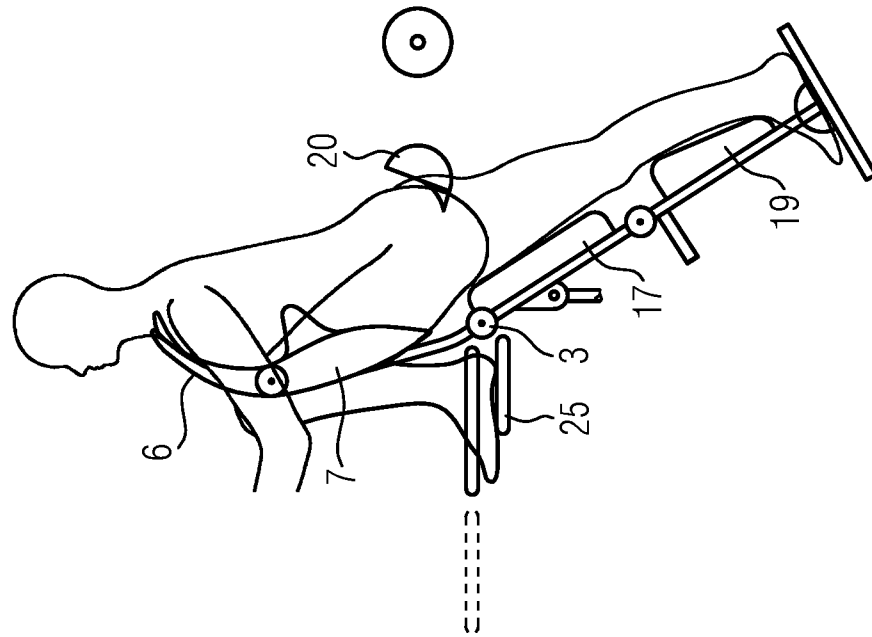


FIG. 4

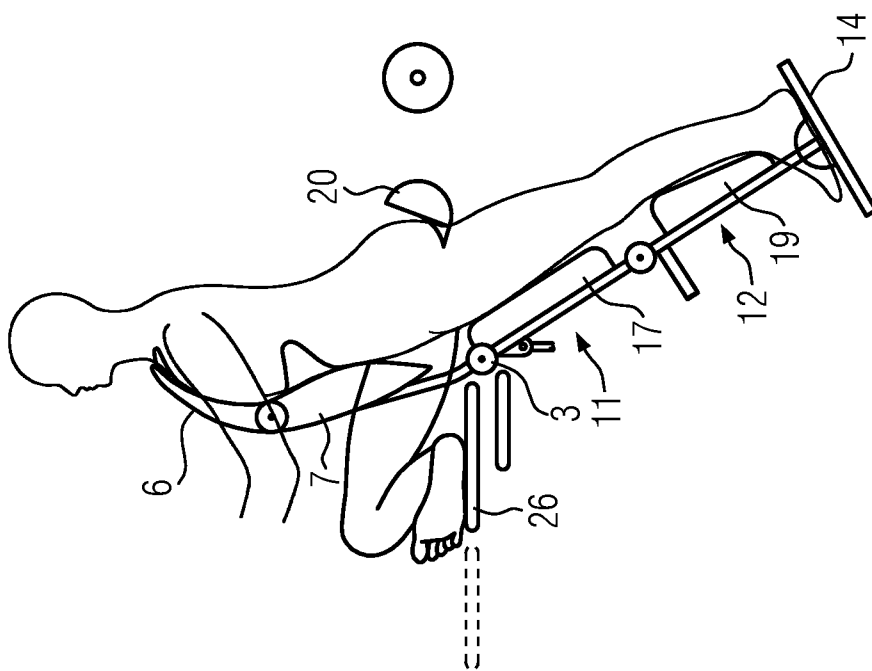


FIG. 3

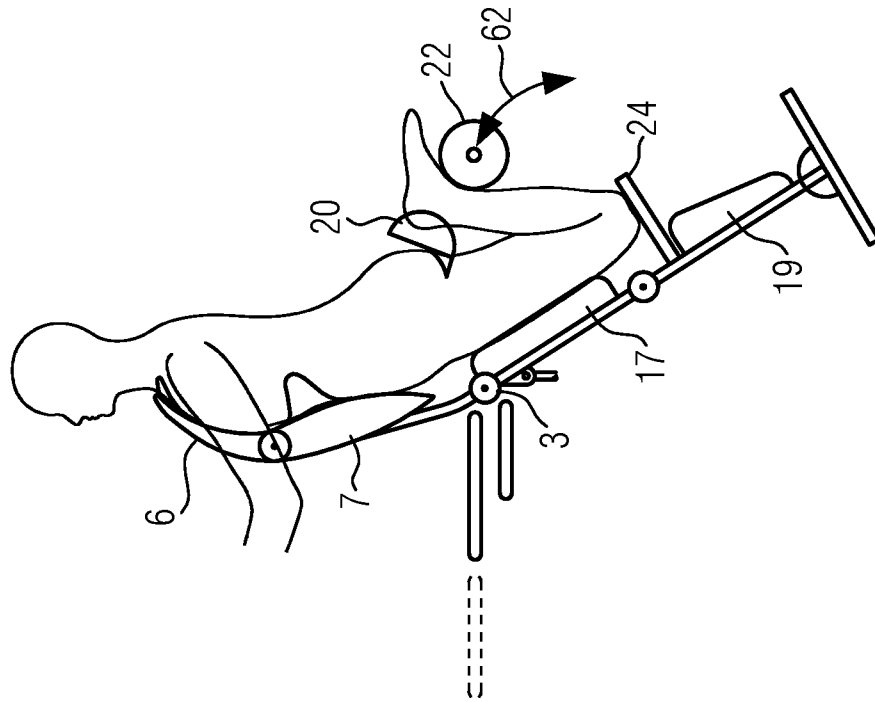


FIG. 6

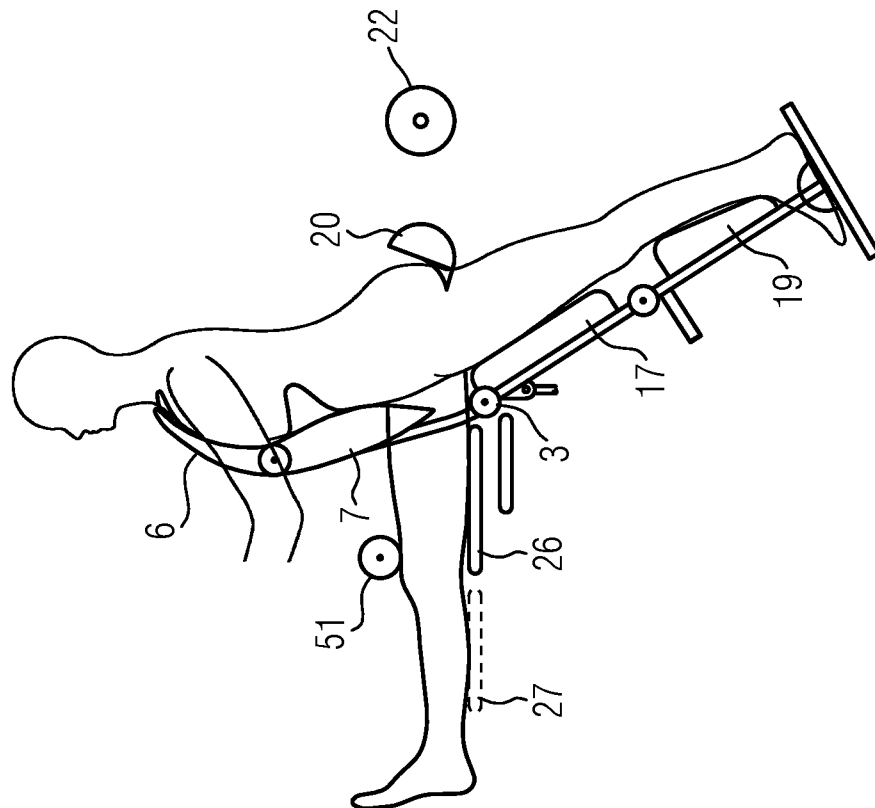


FIG. 5

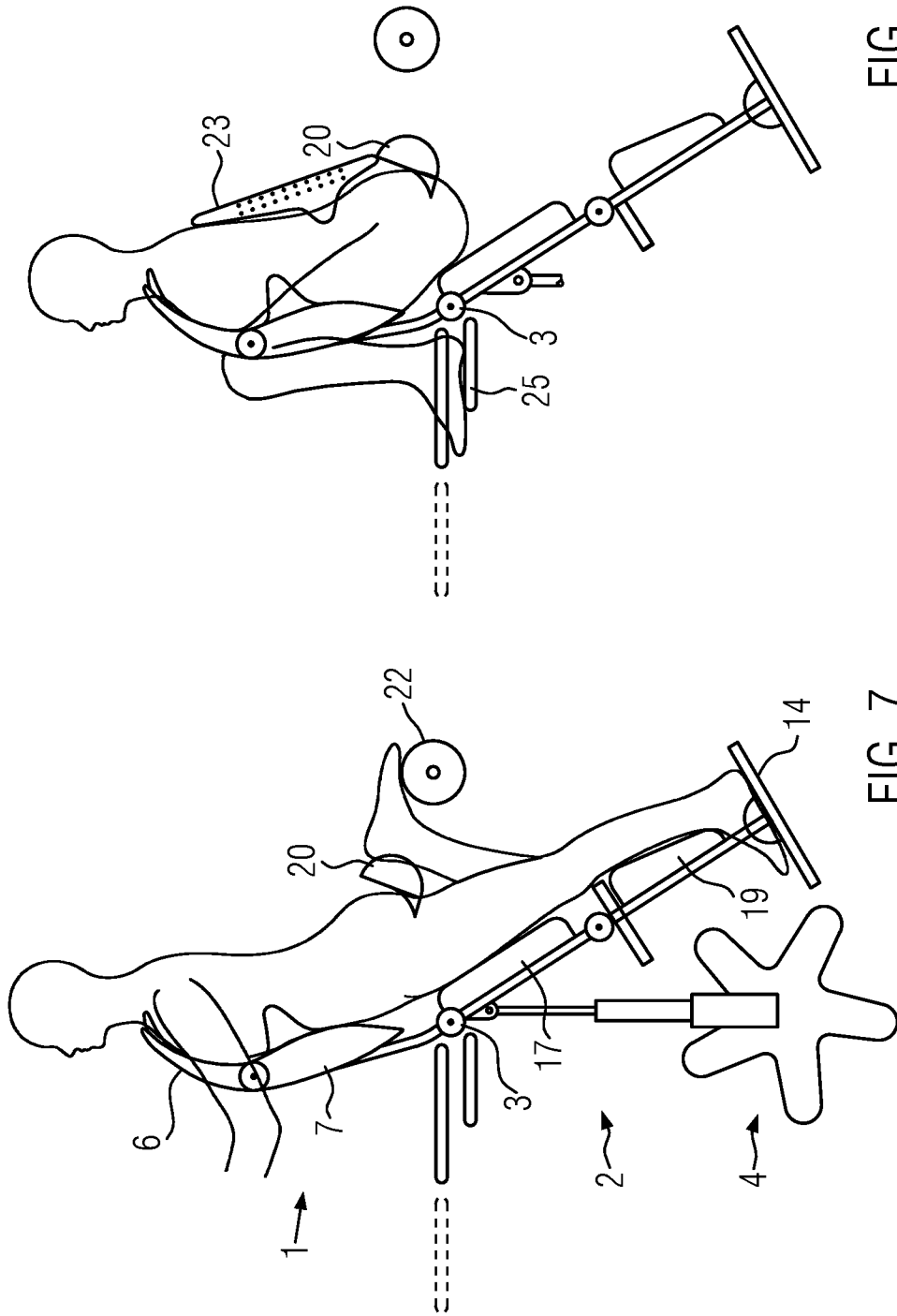


FIG. 8

FIG. 7

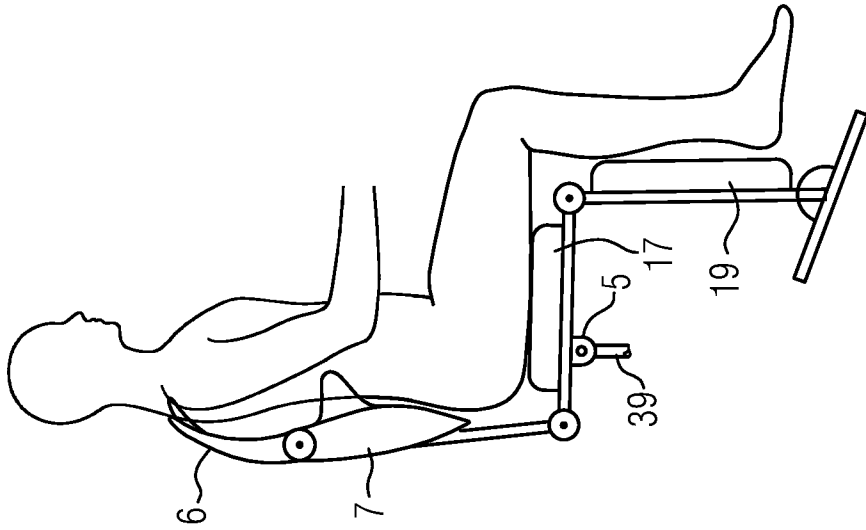


FIG. 10

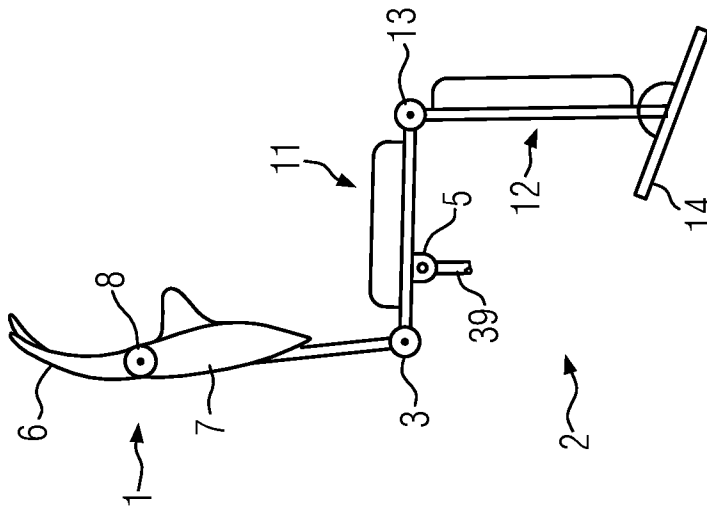


FIG. 9

6/26

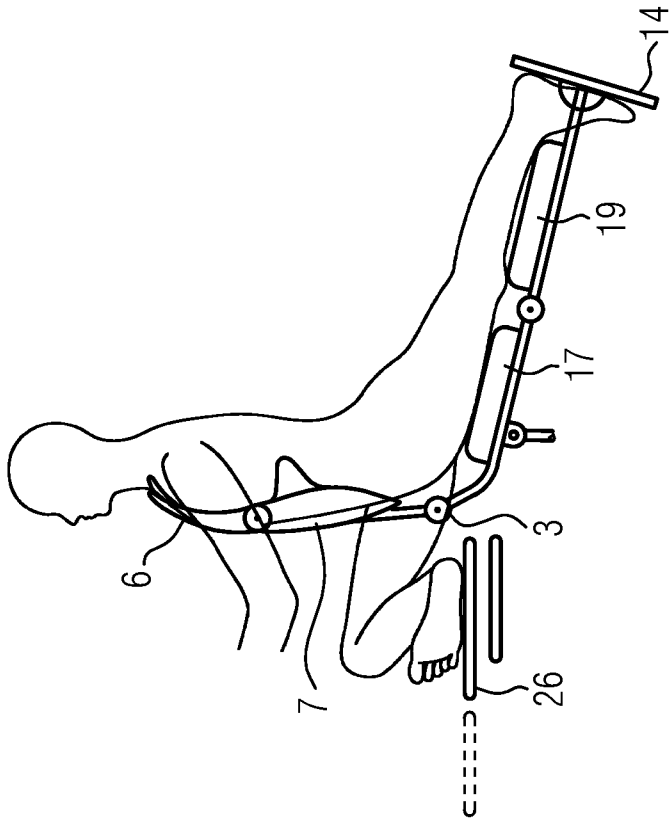


FIG. 12

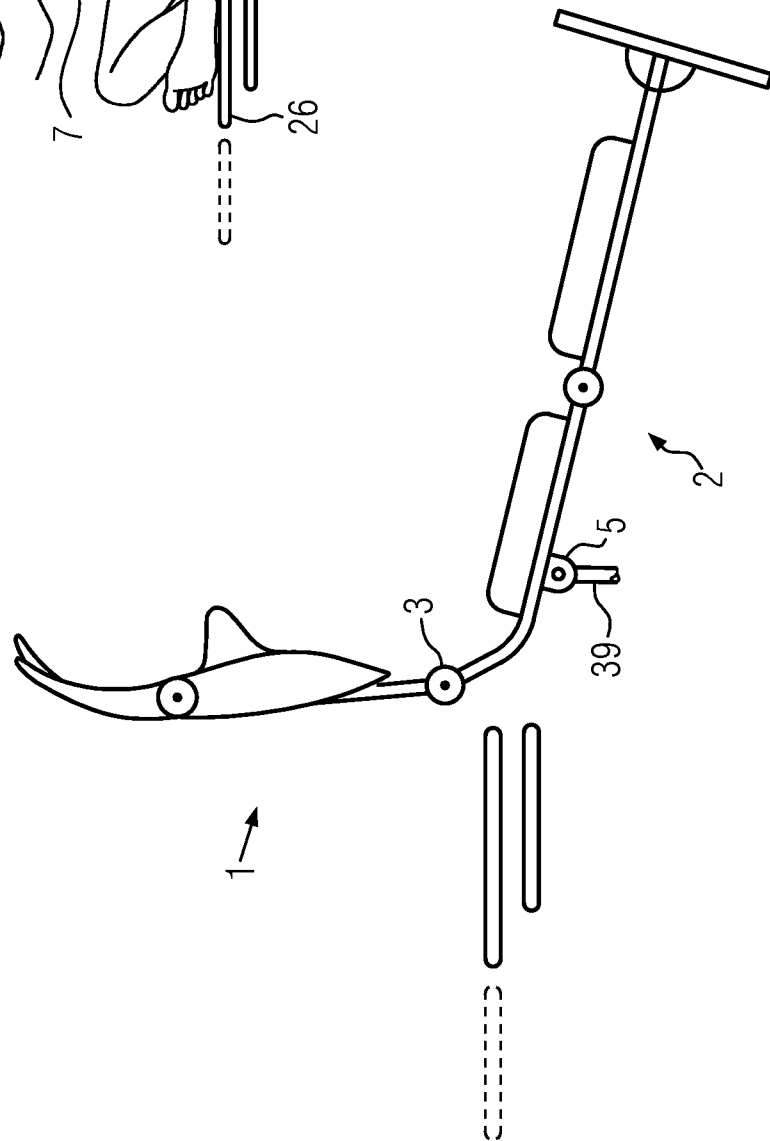


FIG. 11



FIG. 13

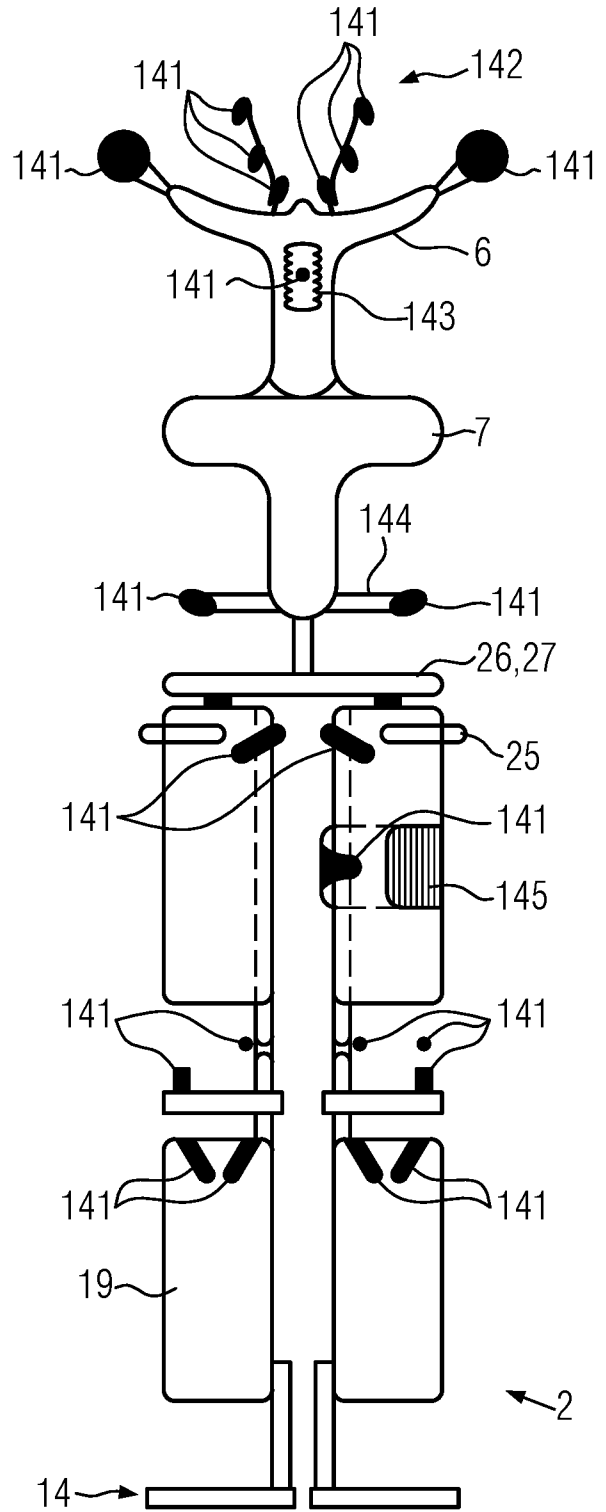


FIG. 14

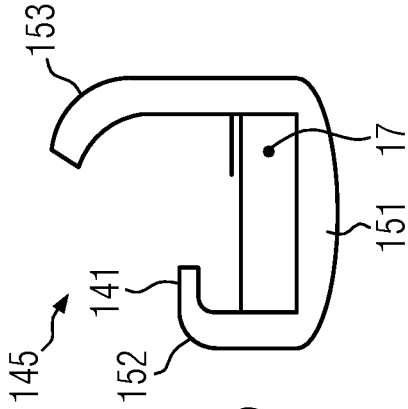


FIG. 15

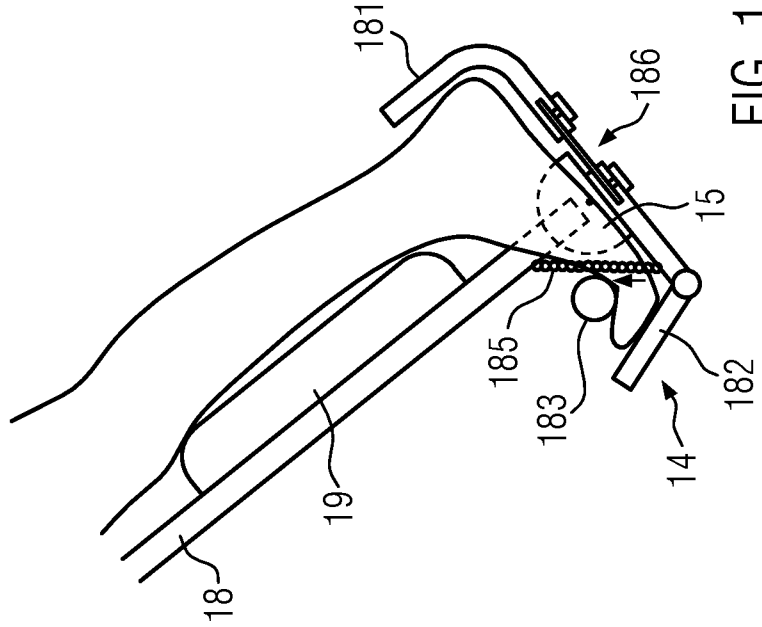


FIG. 18

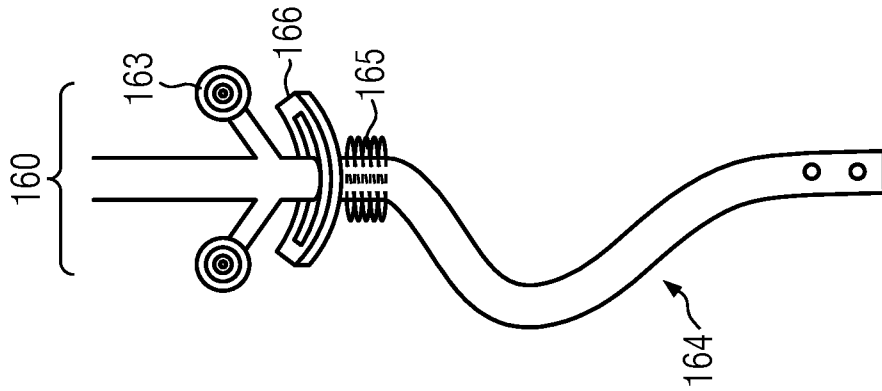


FIG. 17

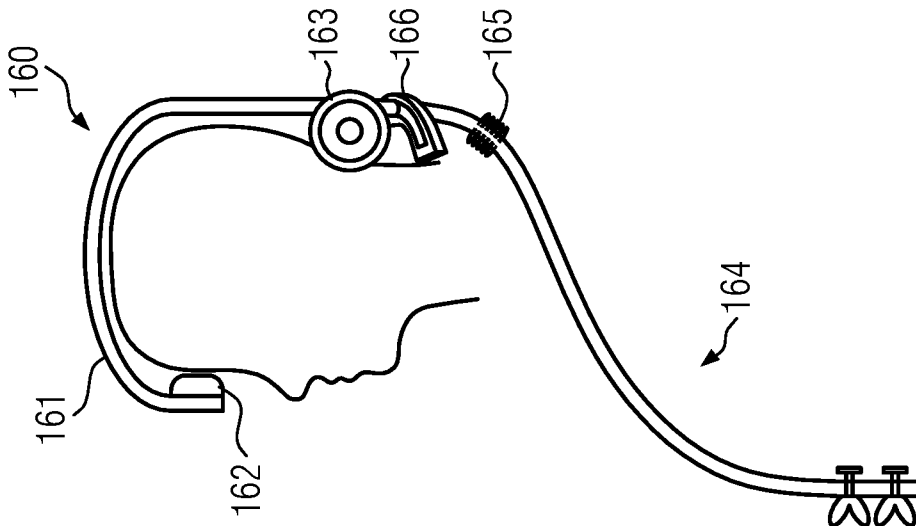


FIG. 16

9/26

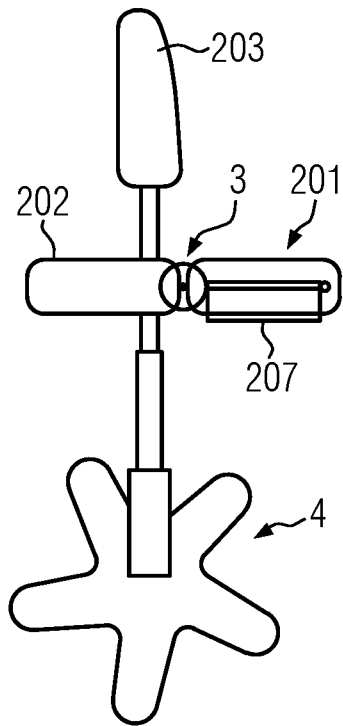


FIG. 19

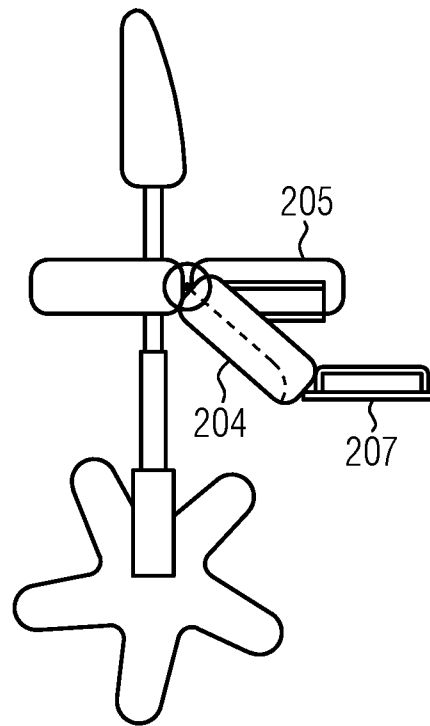


FIG. 20

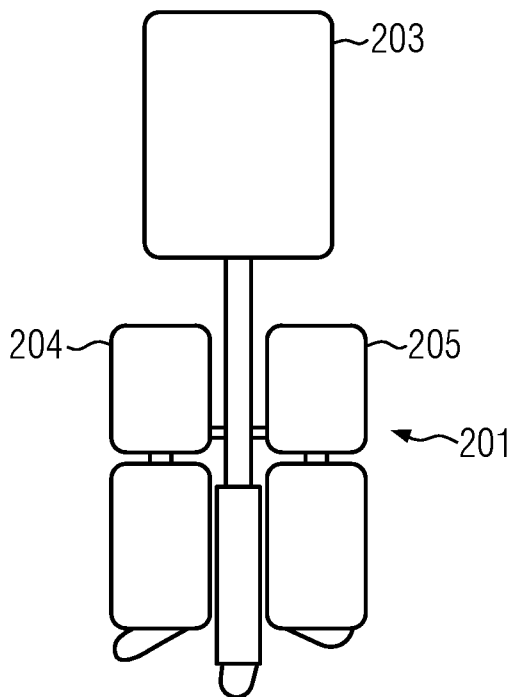


FIG. 21

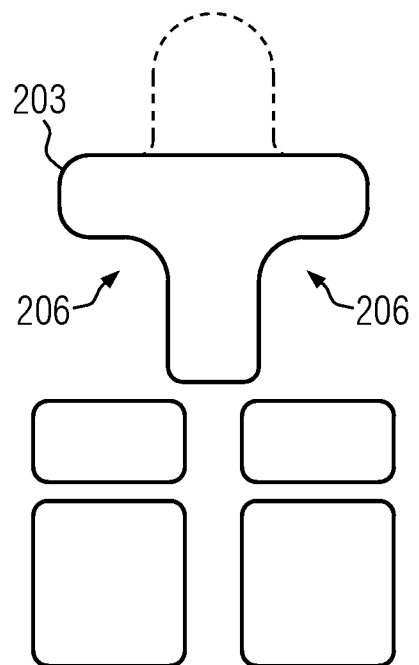


FIG. 22

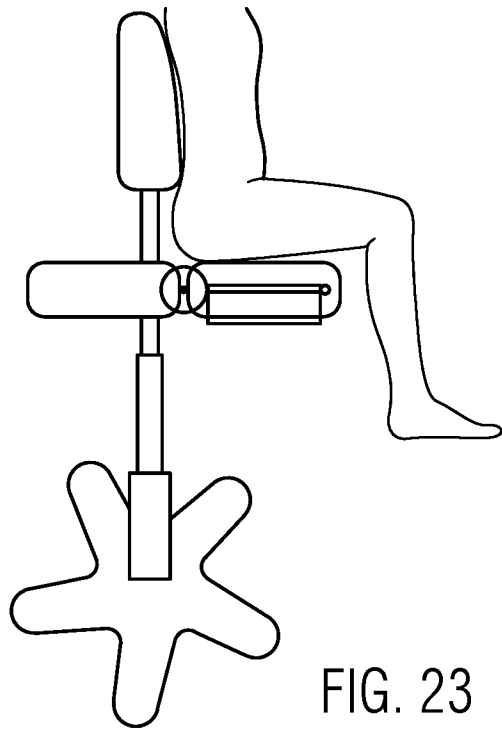


FIG. 23

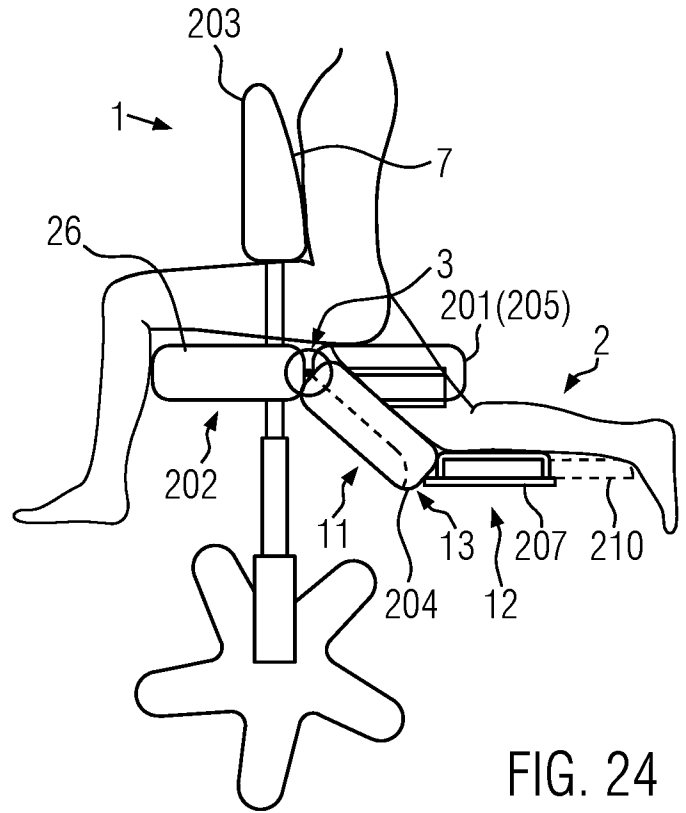


FIG. 24

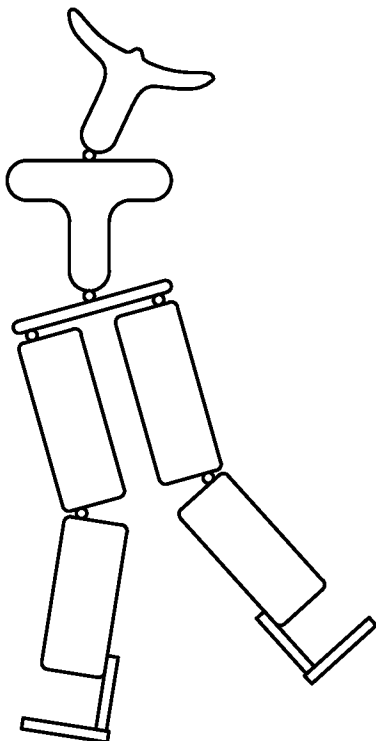


FIG. 25

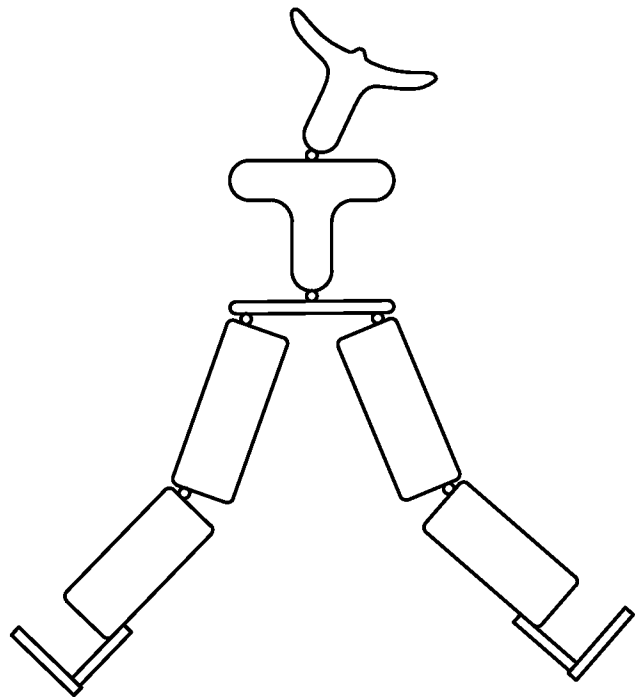


FIG. 26

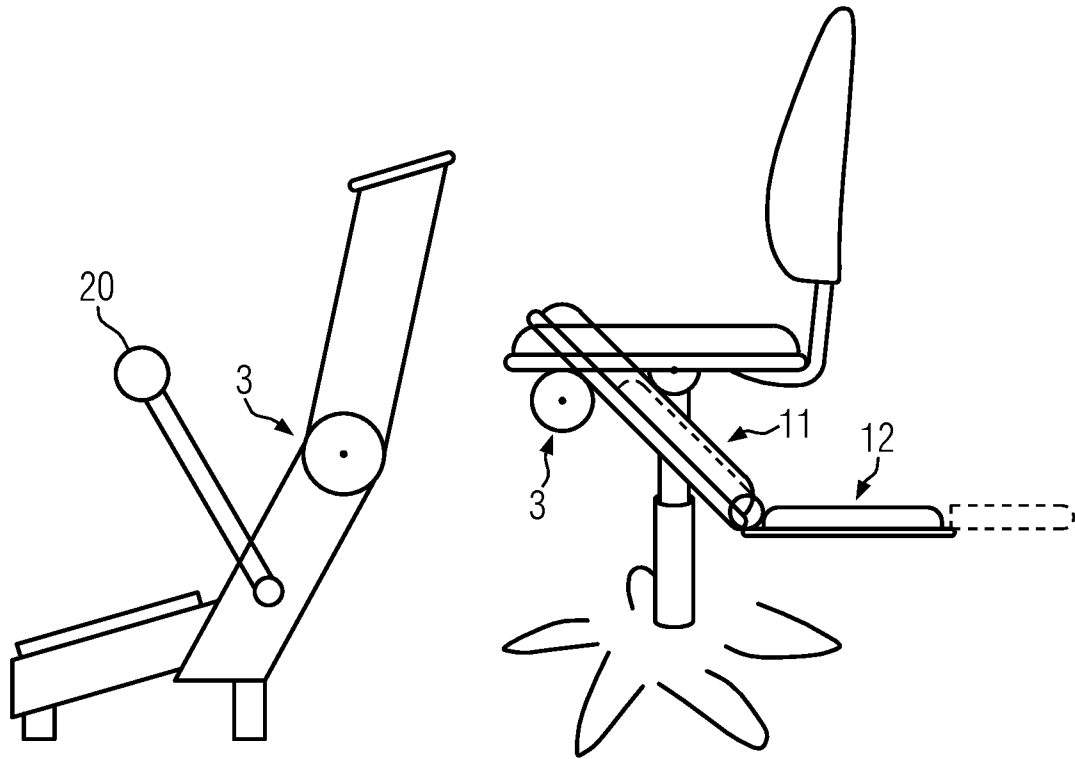


FIG. 27

FIG. 28

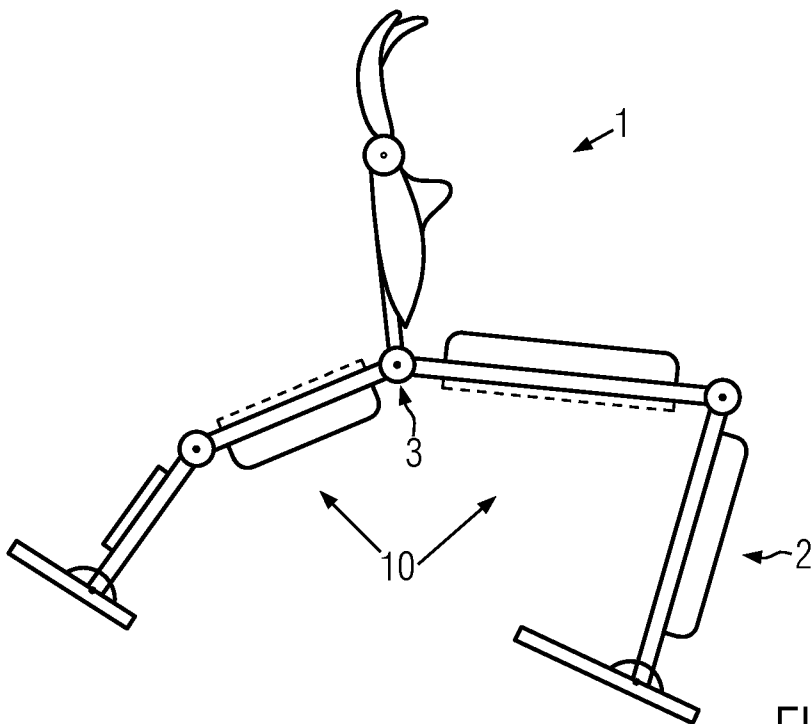


FIG. 29

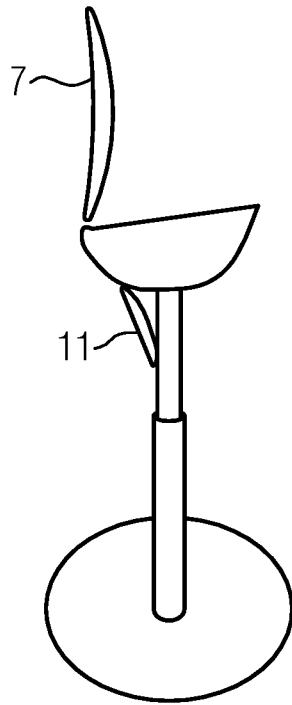


FIG. 30

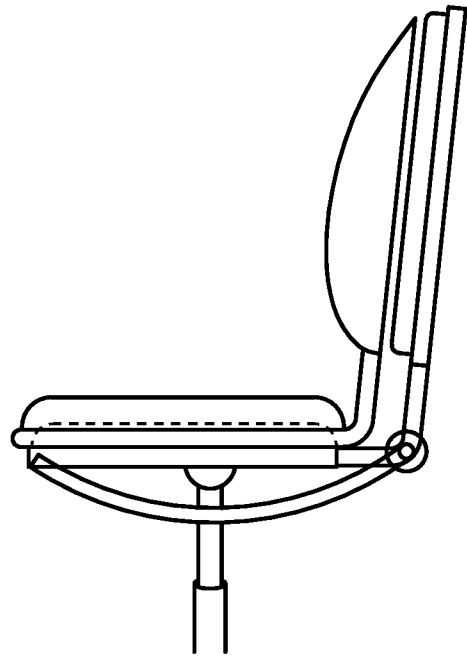


FIG. 31

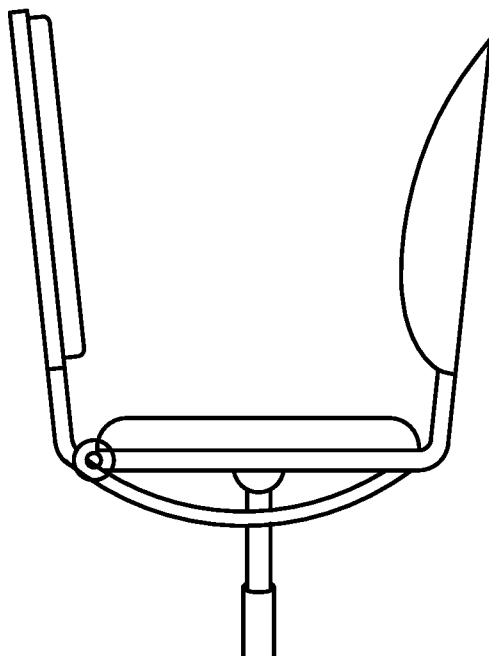


FIG. 32

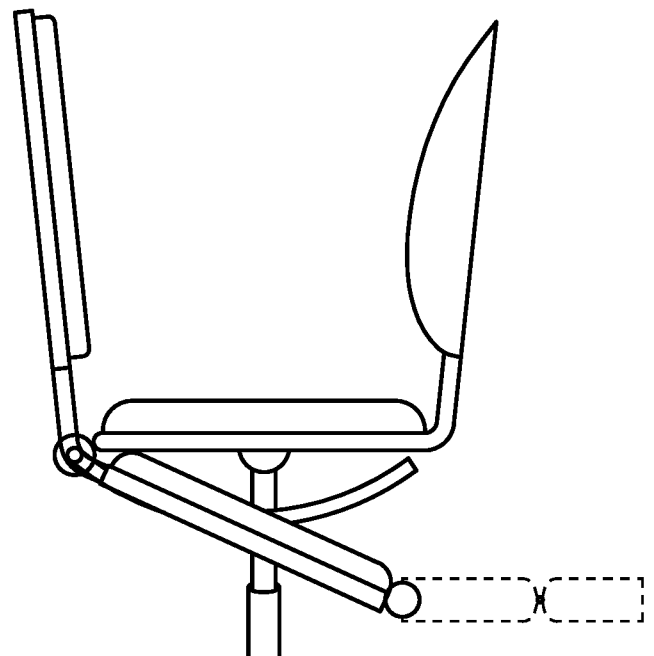


FIG. 33

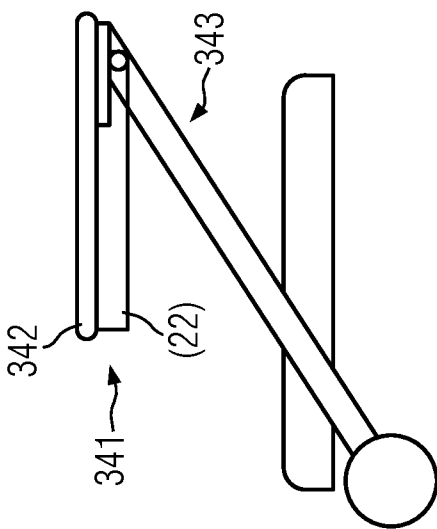


FIG. 34A

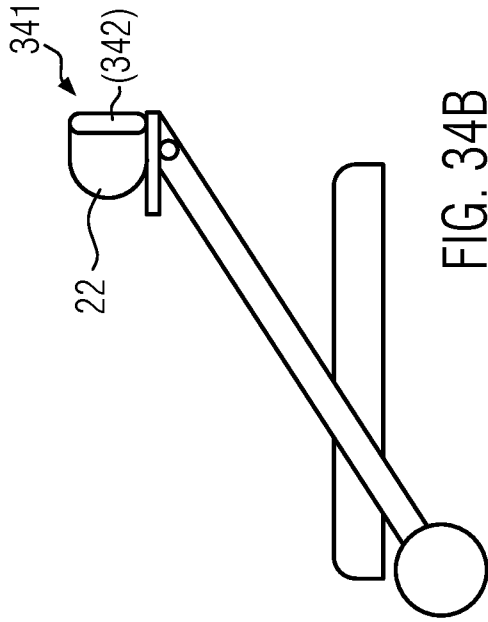


FIG. 34B

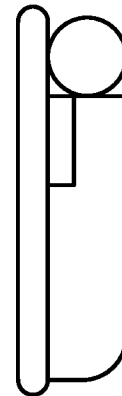


FIG. 34C

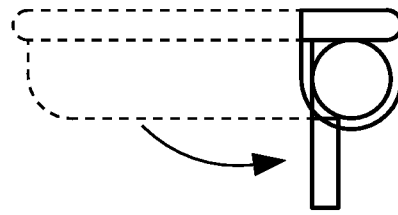


FIG. 34D

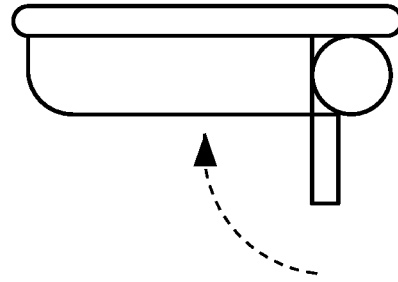


FIG. 34E

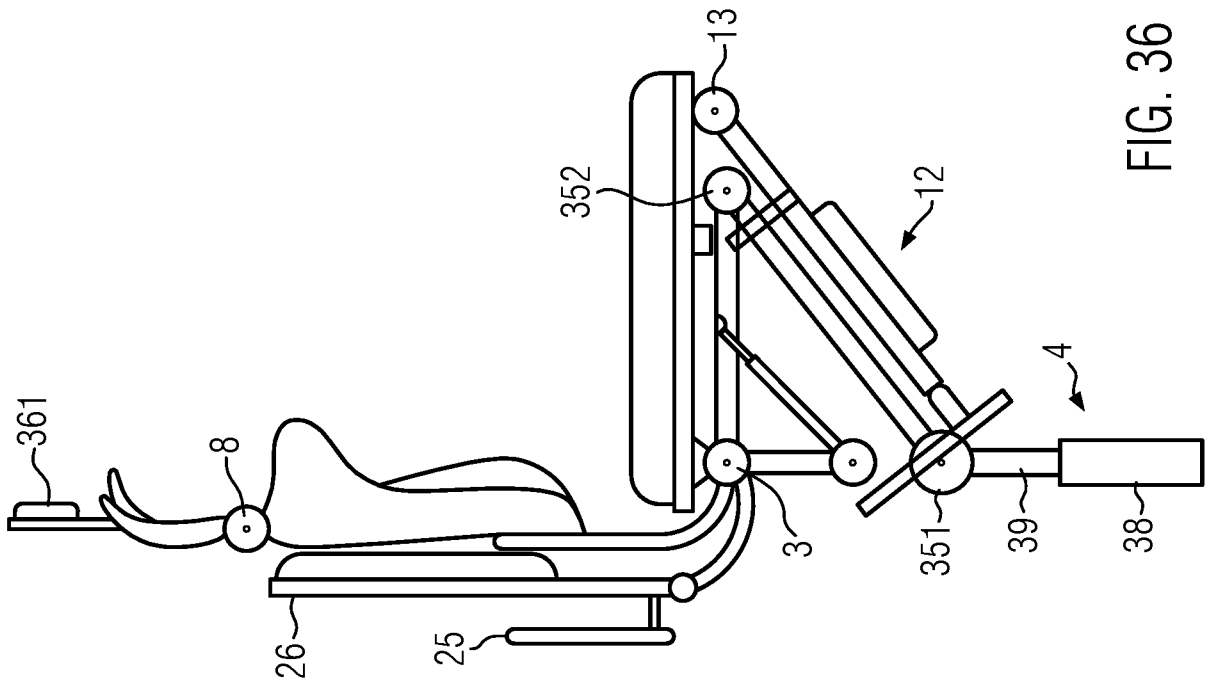


FIG. 36

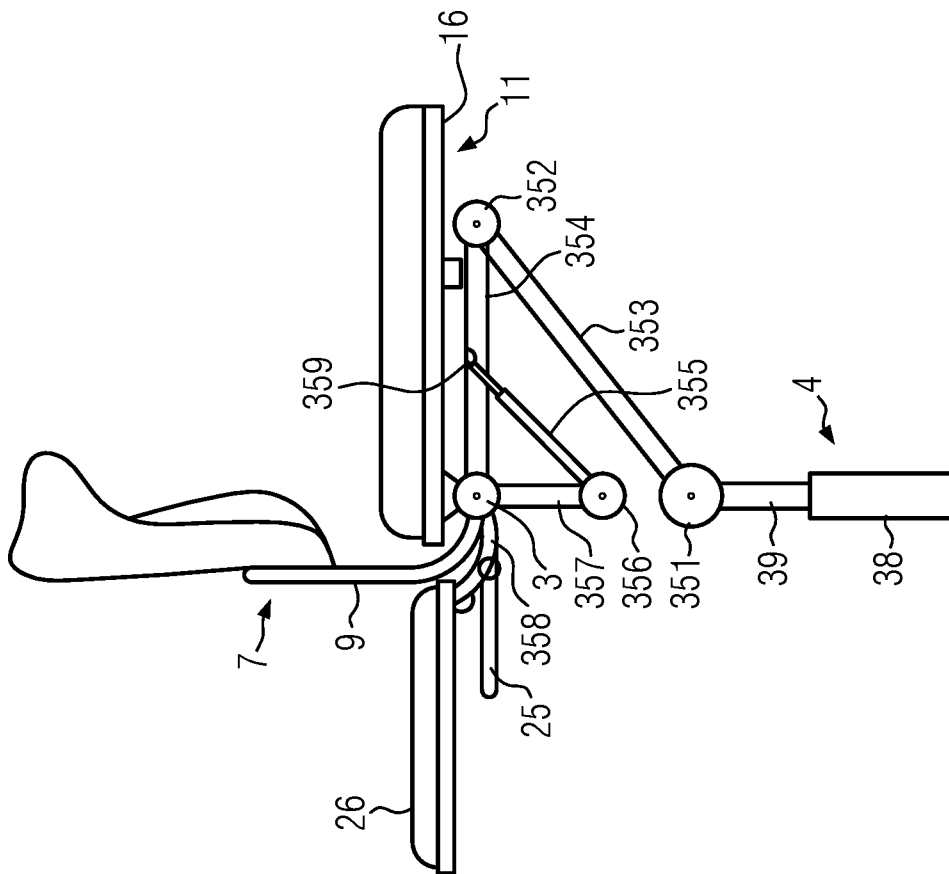


FIG. 35

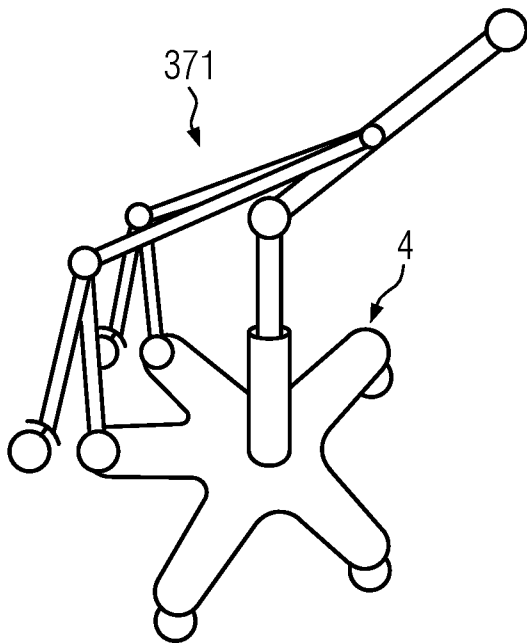


FIG. 37

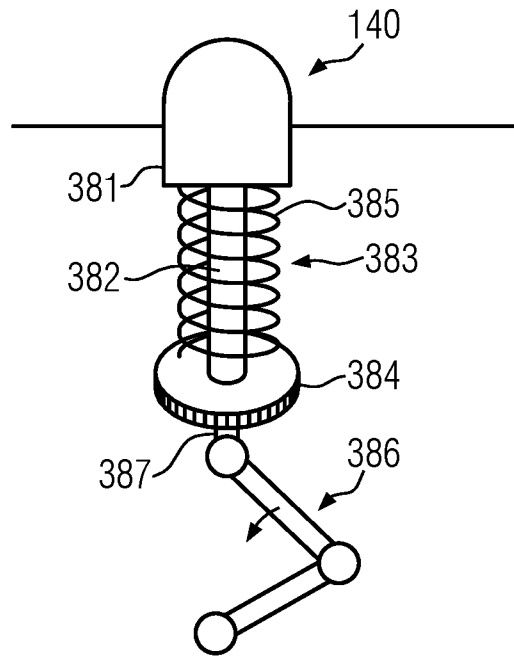


FIG. 38

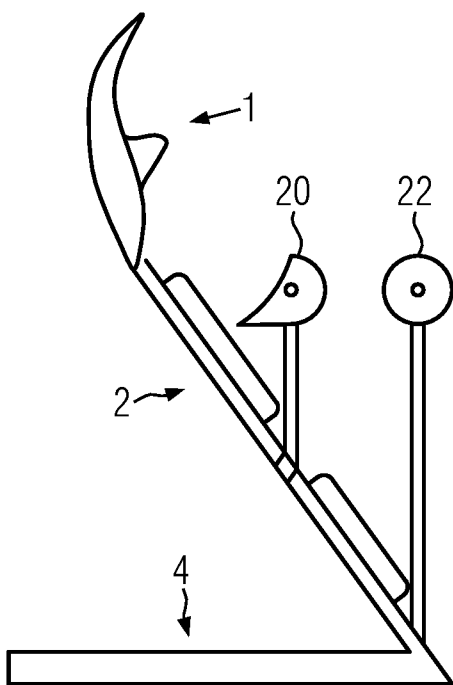


FIG. 39

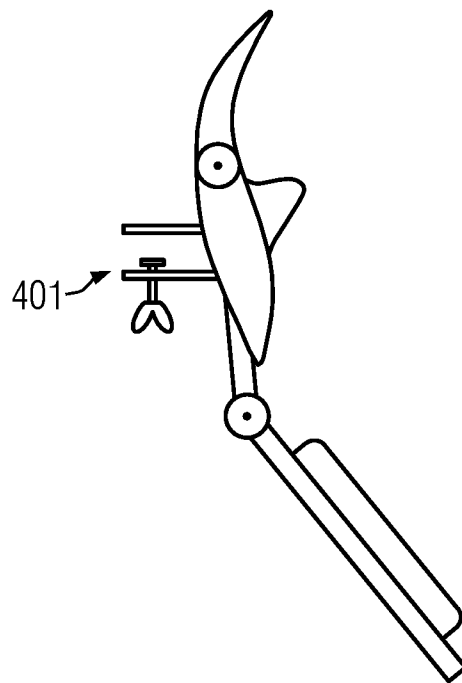


FIG. 40

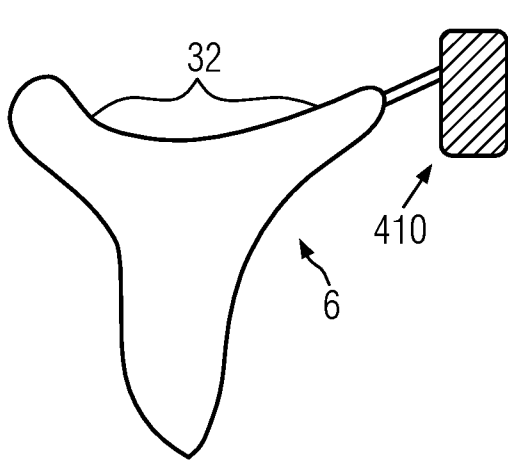


FIG. 41A

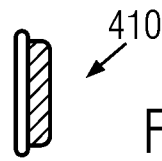


FIG. 41B

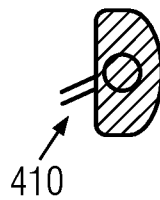


FIG. 41C

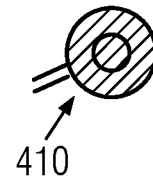


FIG. 41D

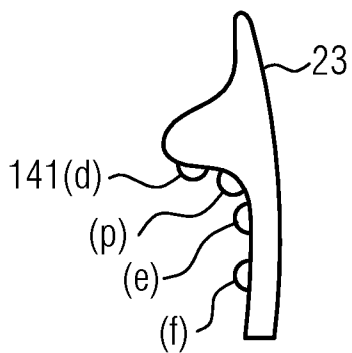


FIG. 42A

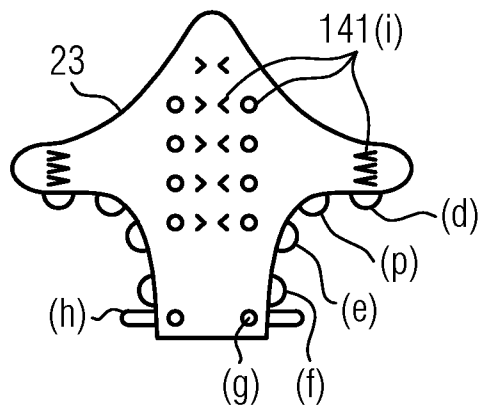


FIG. 42B

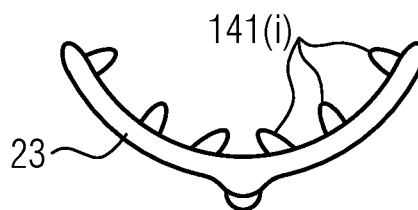


FIG. 42C

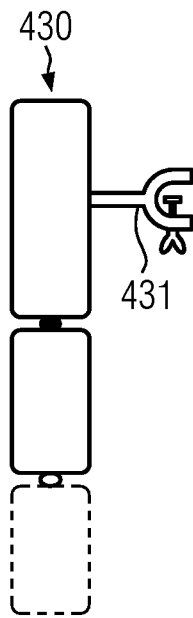


FIG. 43A

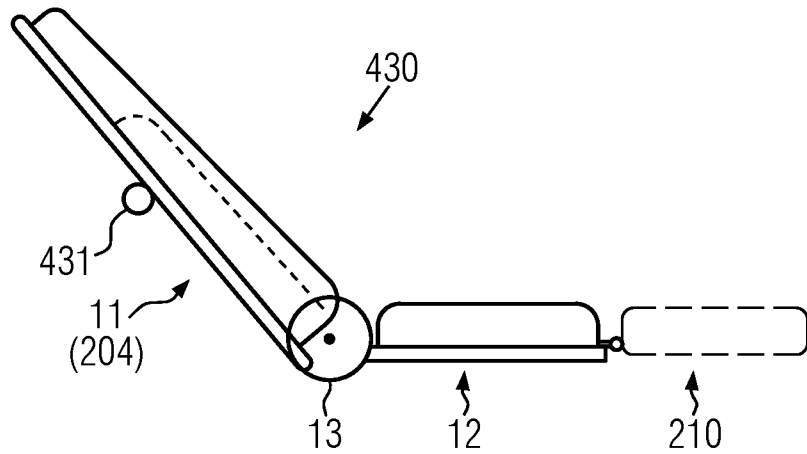


FIG. 43B

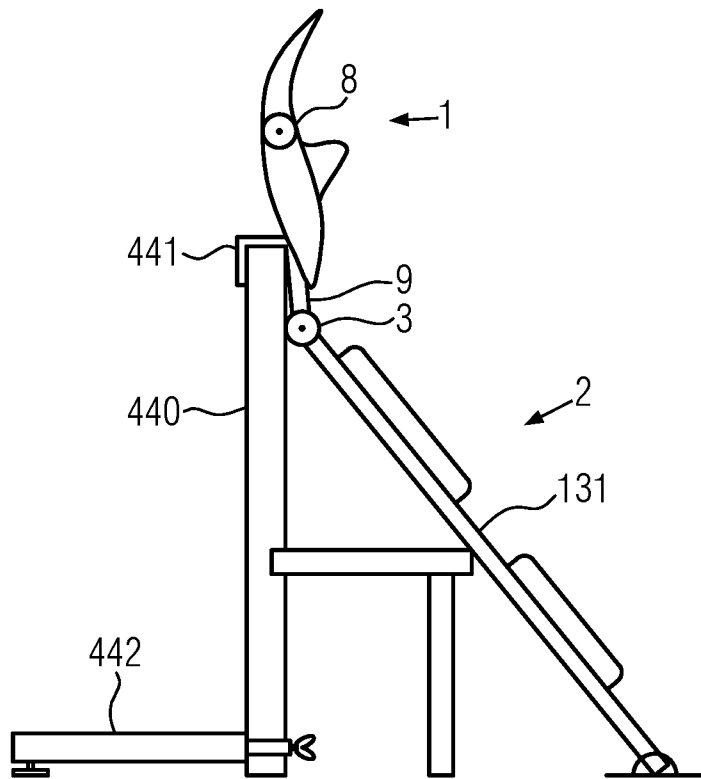


FIG. 44

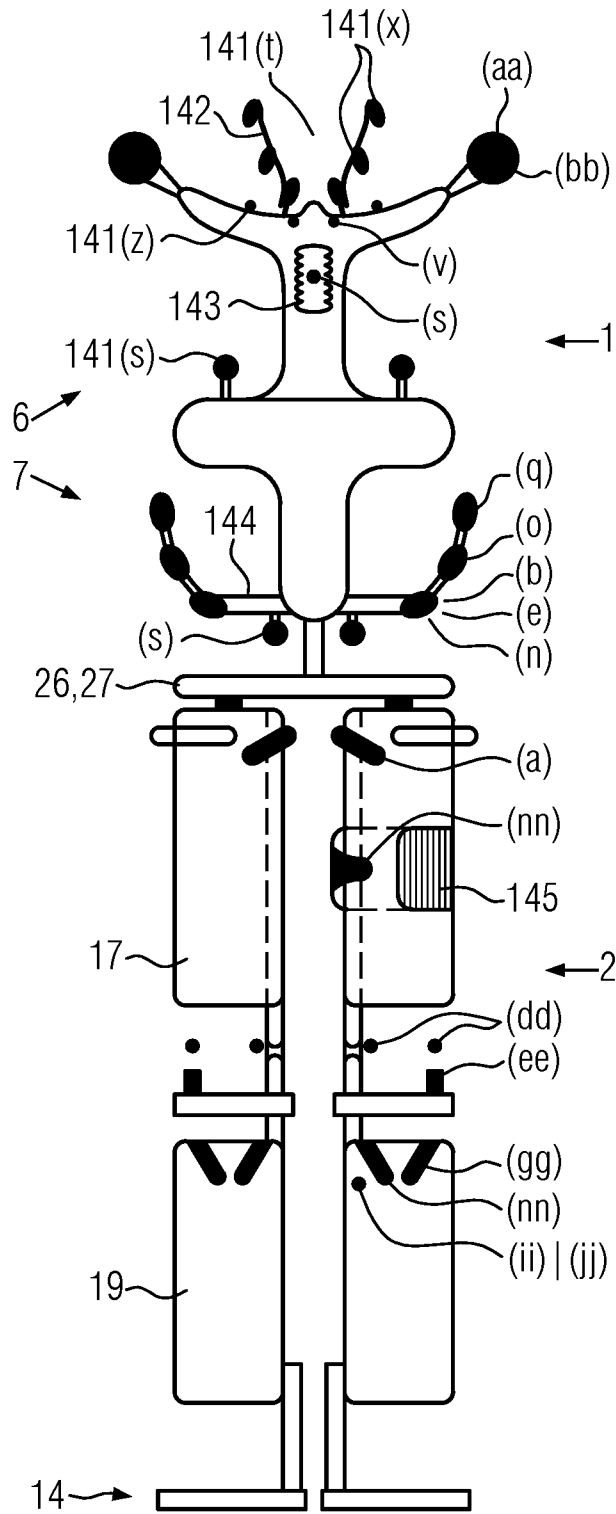


FIG. 45

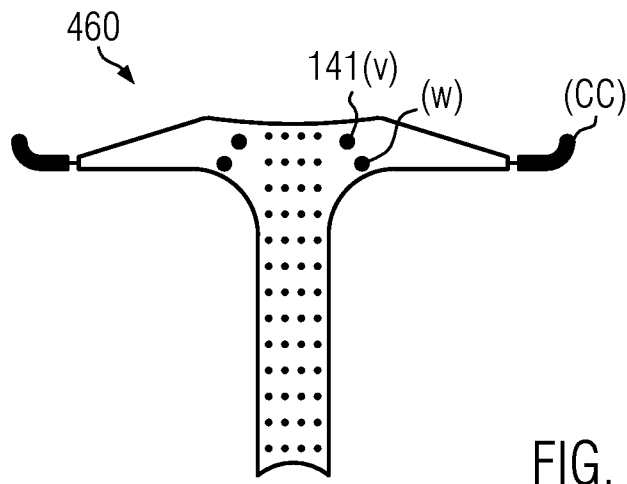


FIG. 46

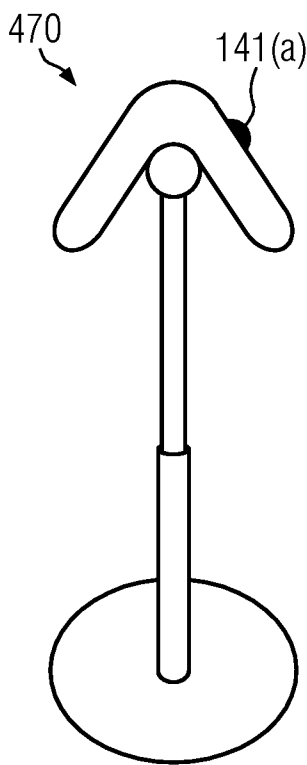


FIG. 47A

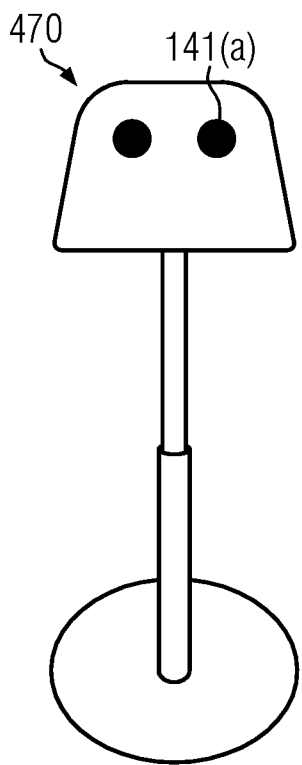


FIG. 47B

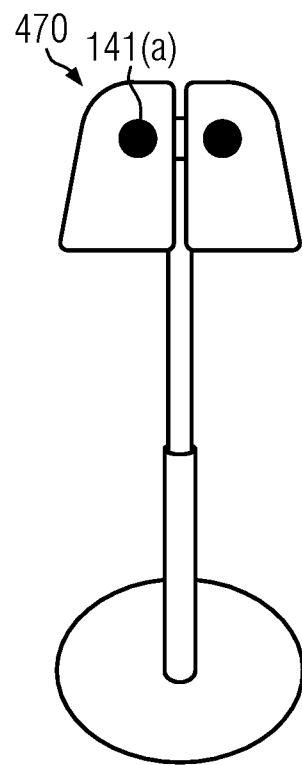


FIG. 47C

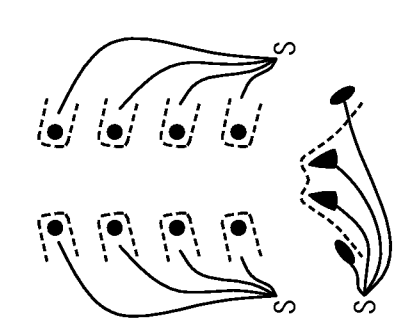


FIG. 48D

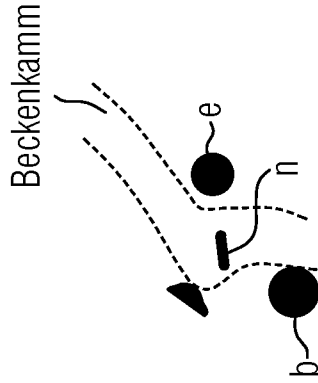


FIG. 48C

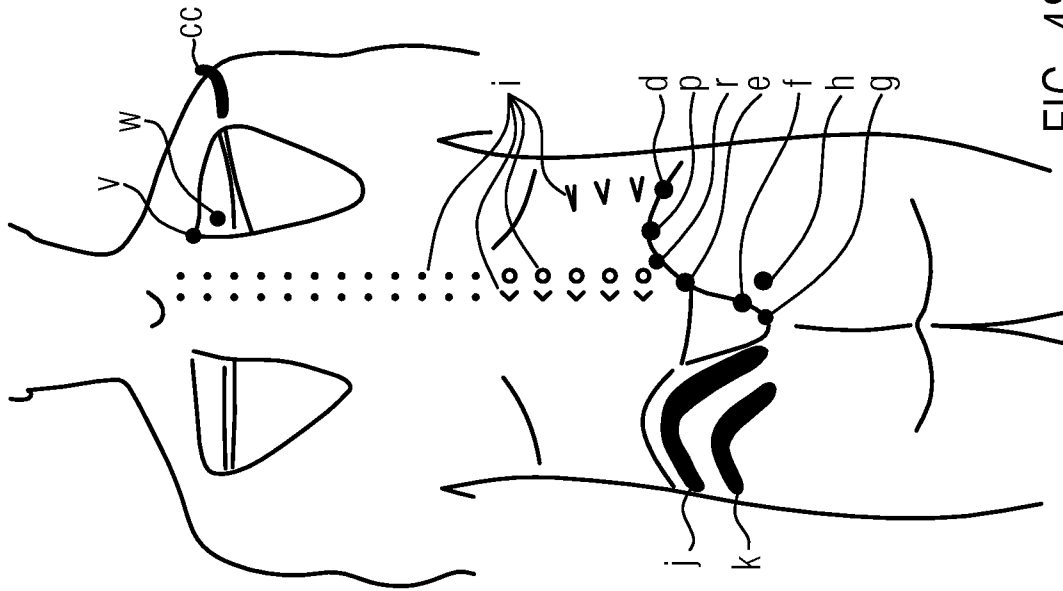


FIG. 48B

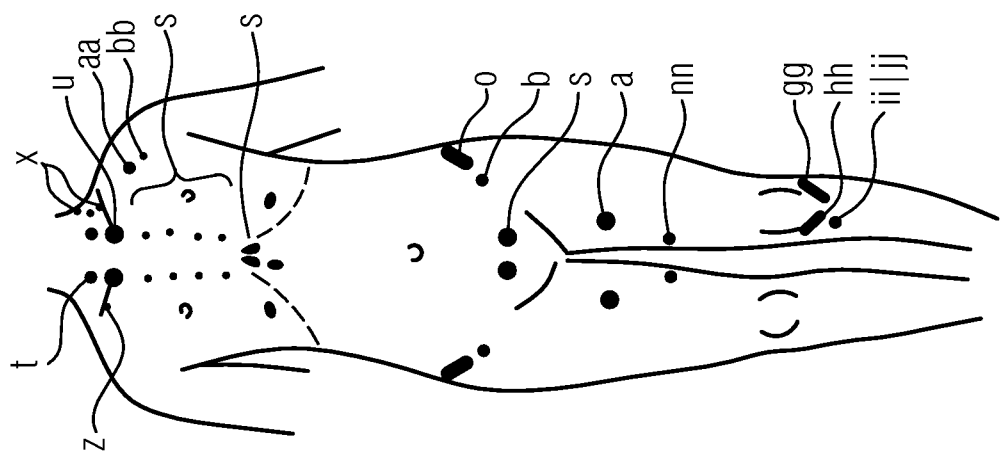


FIG. 48A

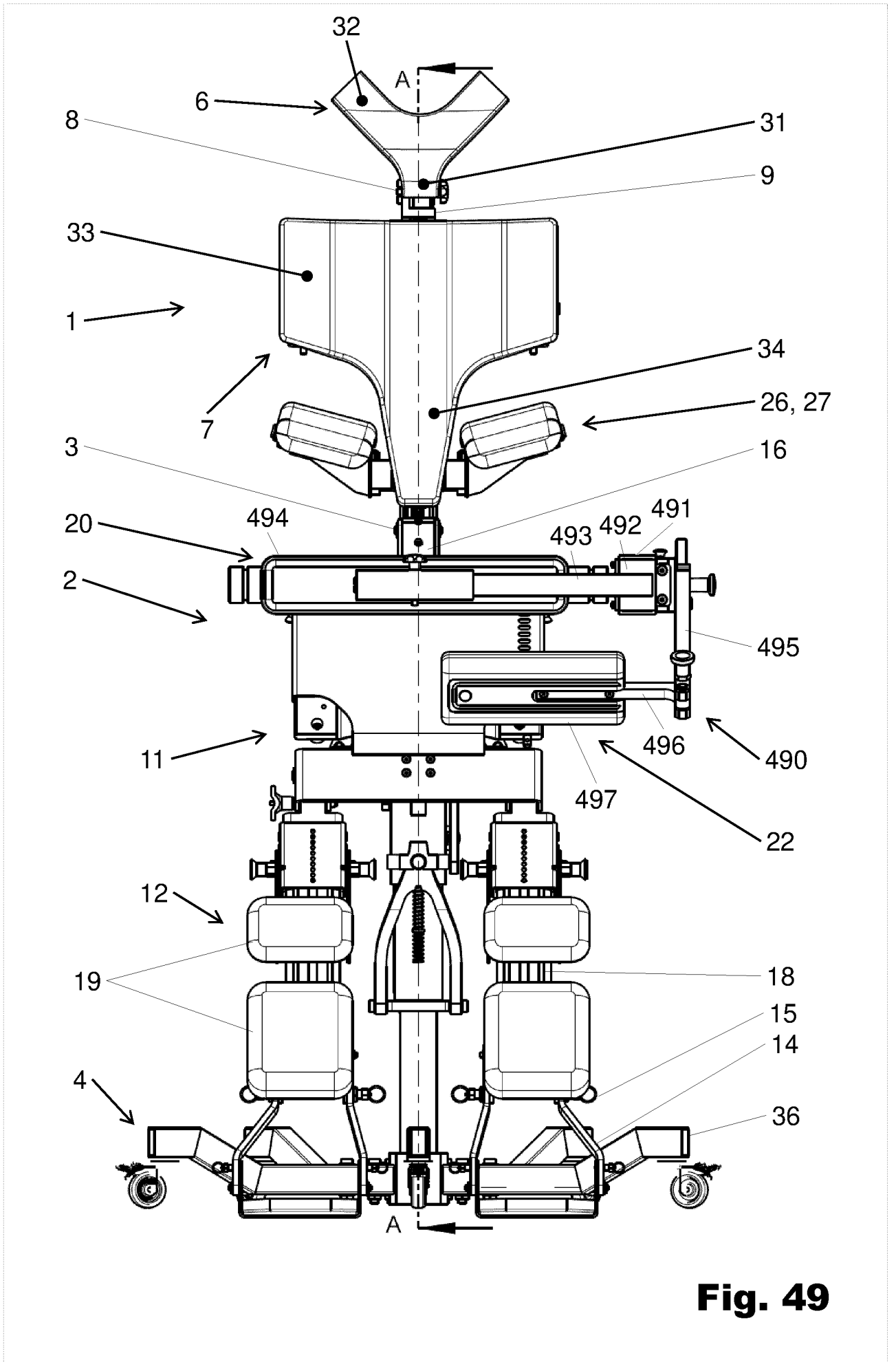


Fig. 49

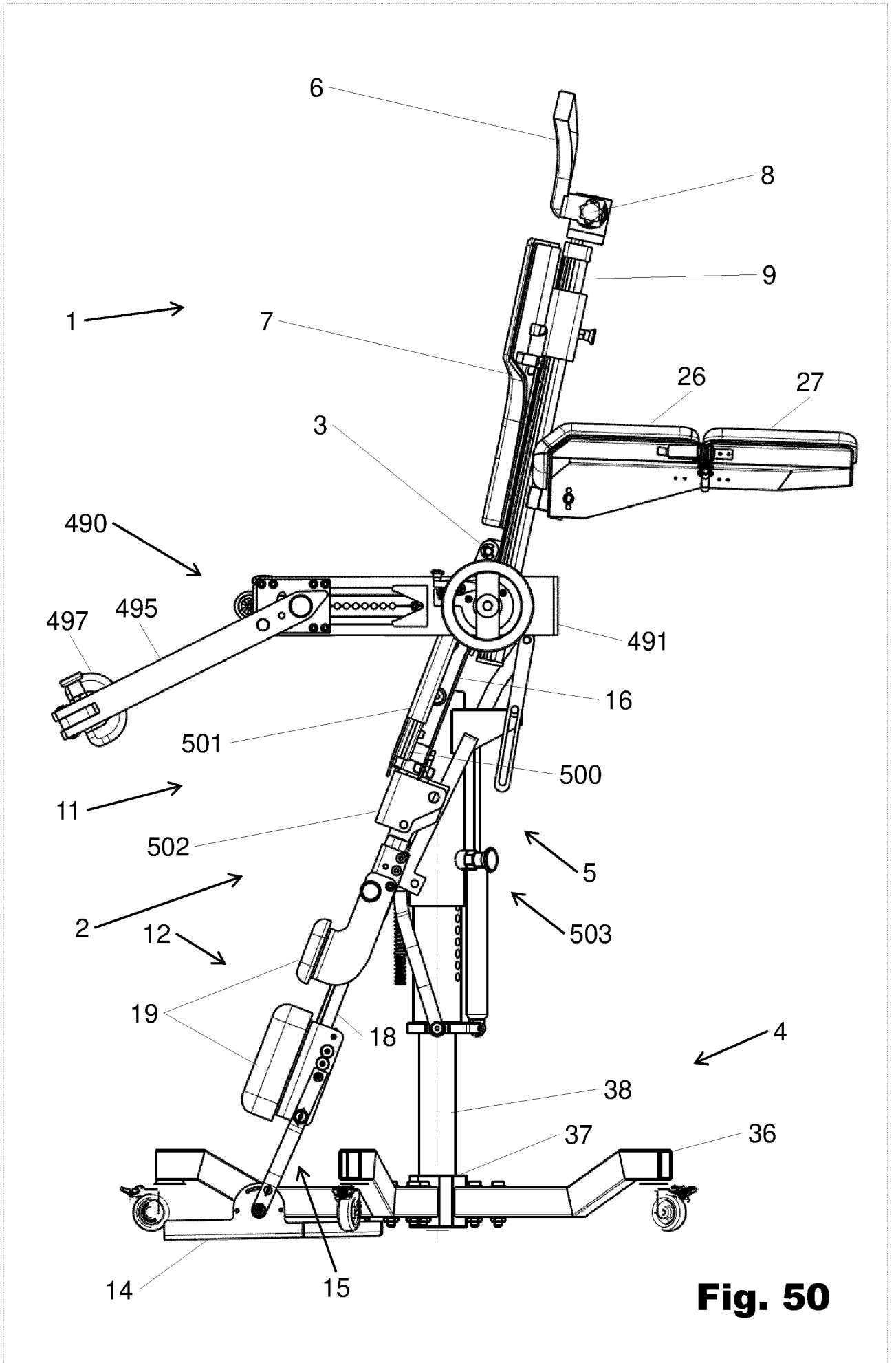


Fig. 50

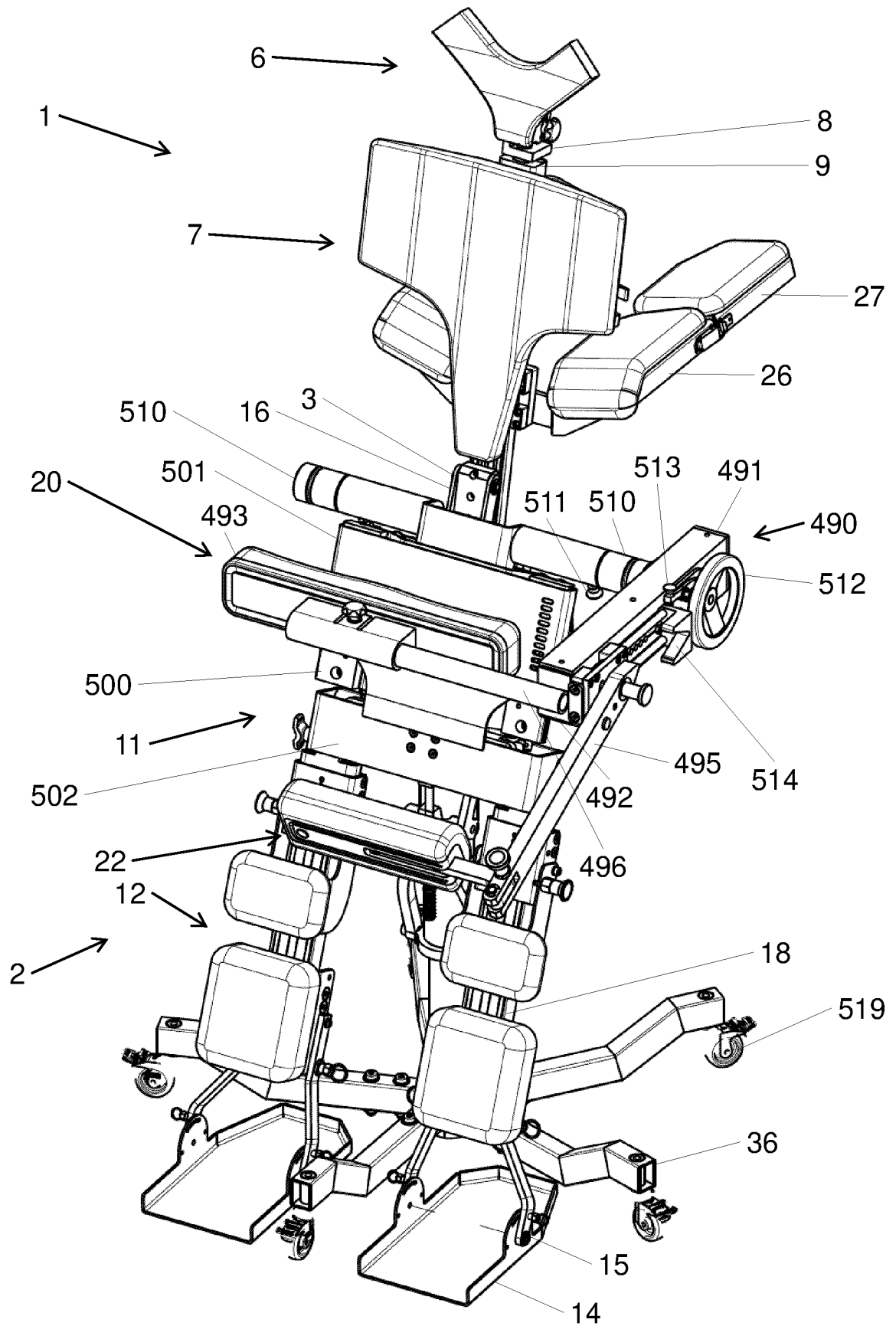


Fig. 51

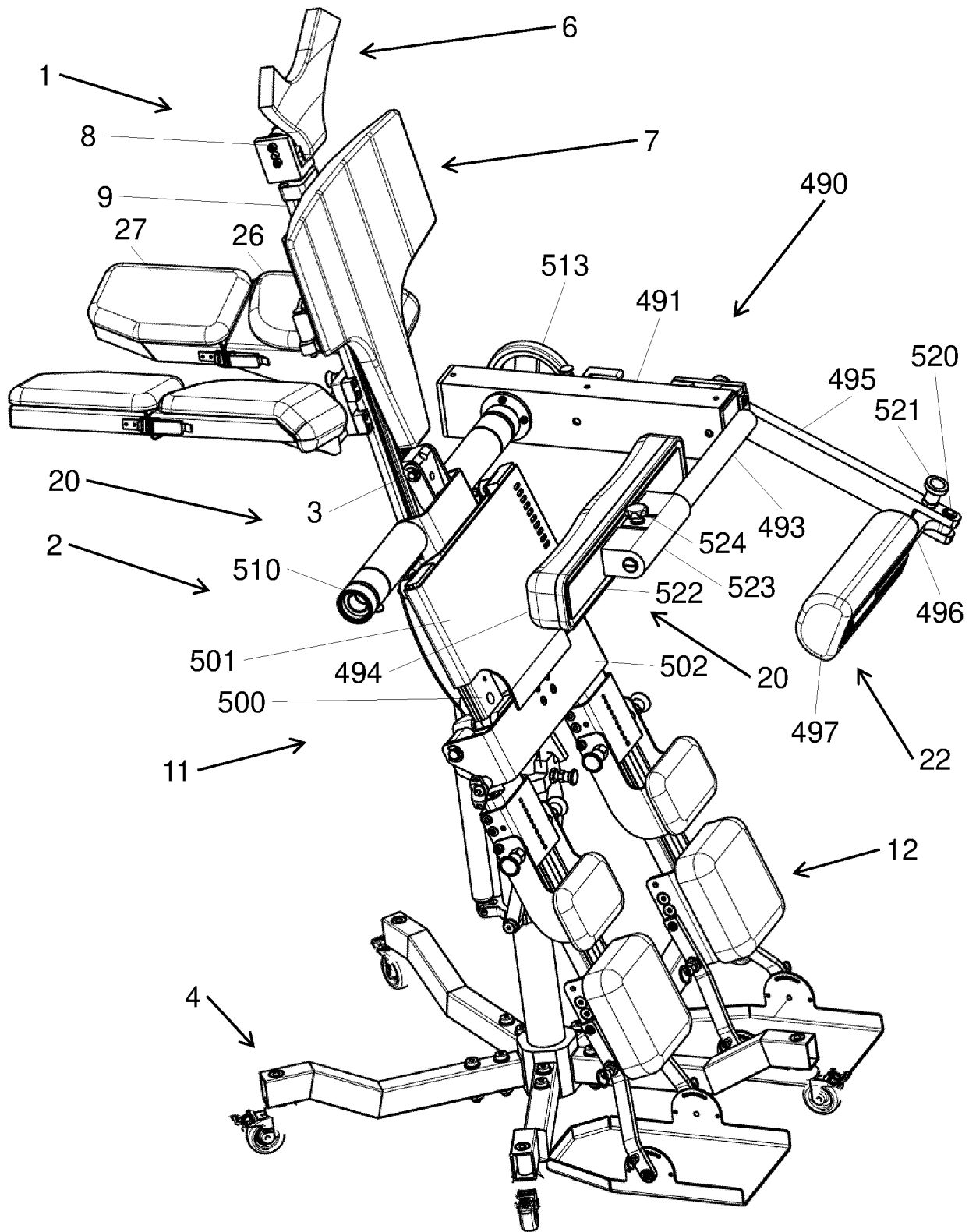


Fig. 52

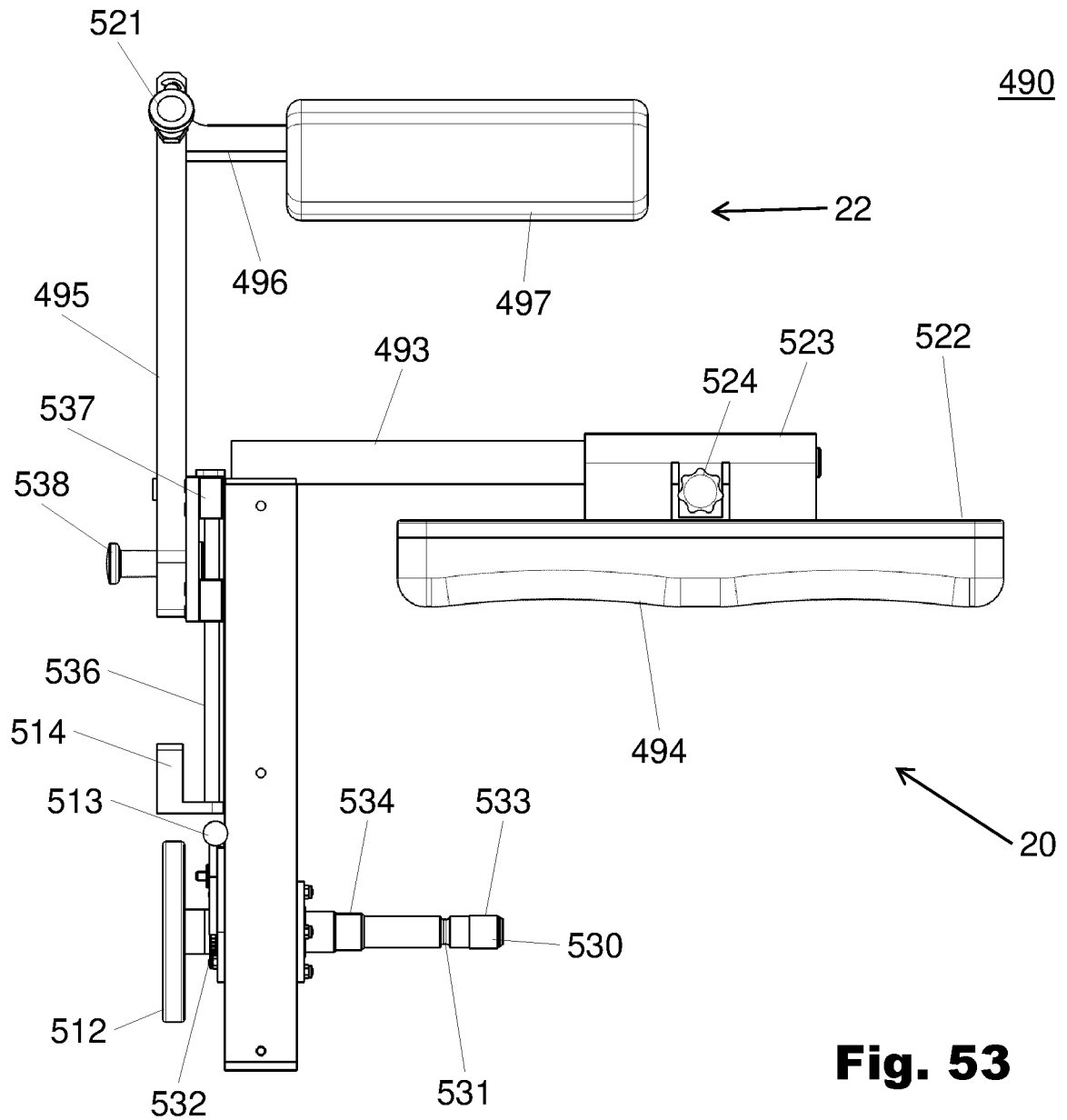


Fig. 53

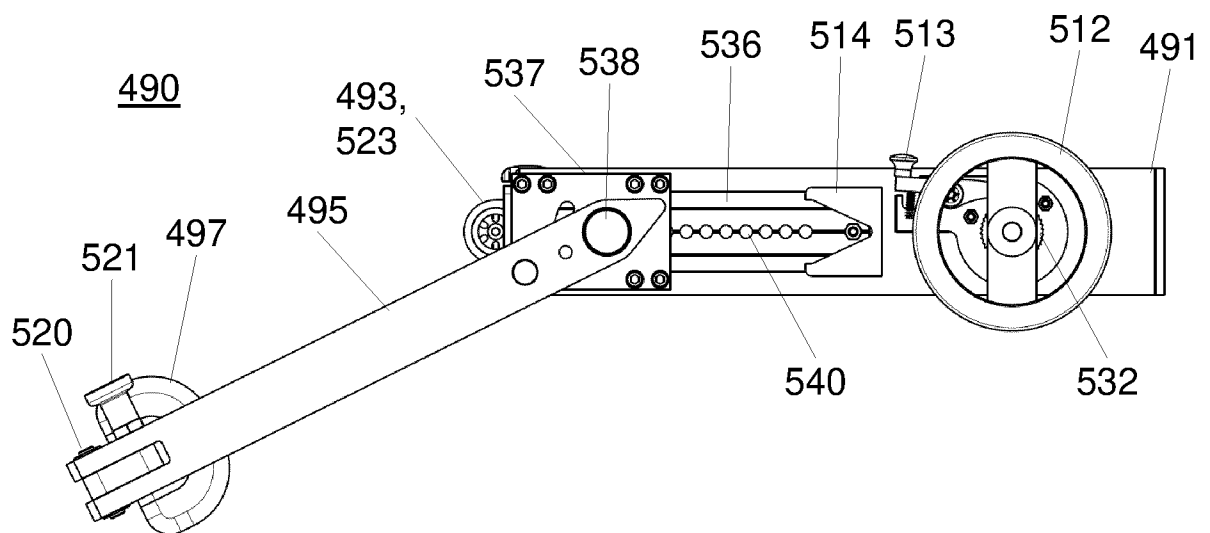


Fig. 54

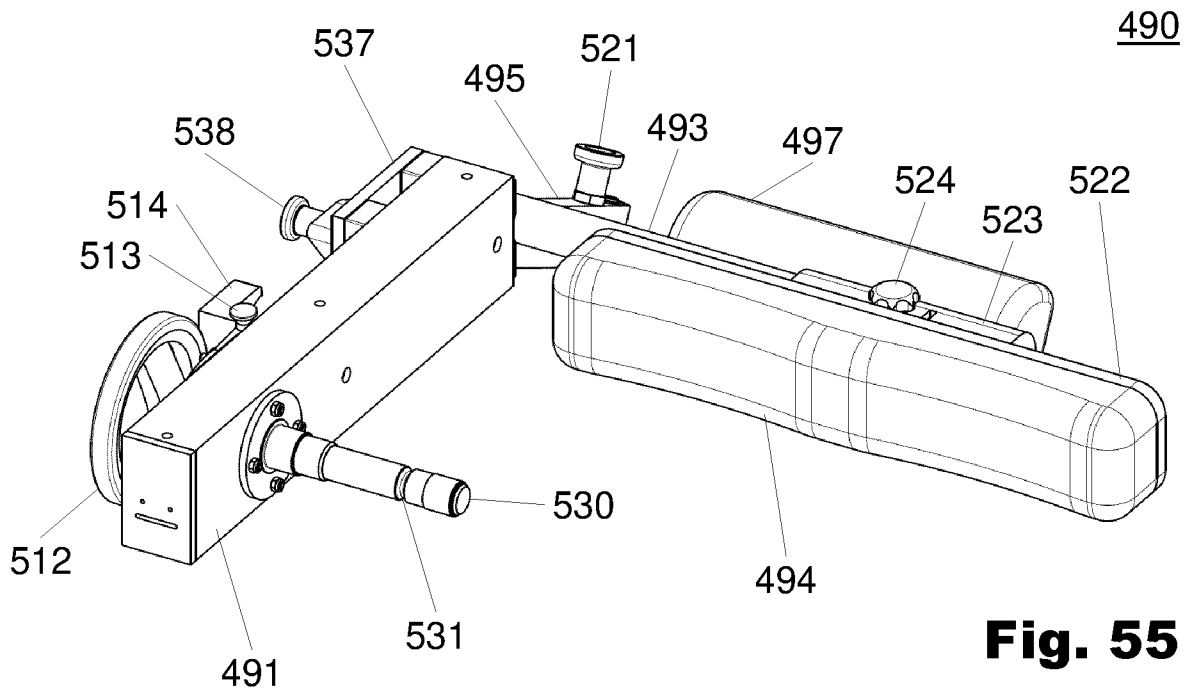


Fig. 55

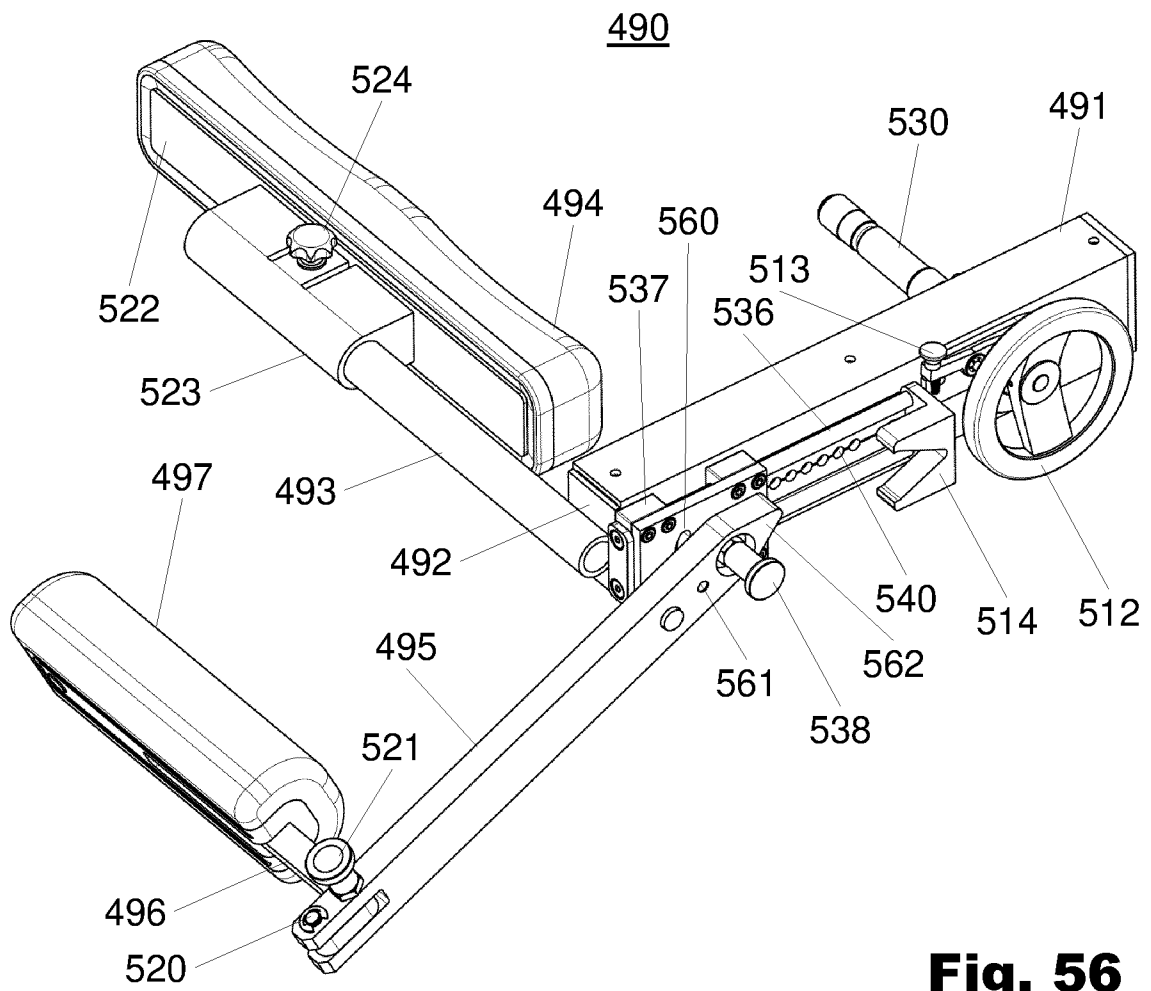


Fig. 56

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/052349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A47C 9/00(2006.01)i; A47C 7/02(2006.01)i; A47C 7/38(2006.01)i; A47C 7/40(2006.01)i; A47C 7/50(2006.01)i; A47C 9/02(2006.01)i; A47C 1/024(2006.01)i; A61H 1/02(2006.01)i; A61H 39/04(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47C; A61H; A63B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2017205923 A1 (ISOMETRIC STRETCHING MACHINES PTY LTD [AU]) 07 December 2017 (2017-12-07) paragraphs [0024], [0025]; figures 1-7	1-7,9,13,15-21, 23,25-27,29,31
X	EP 2777434 A1 (STABELA [FI]) 17 September 2014 (2014-09-17)	1-7,13,15-27,29
Y	paragraph [0024]; figures 4-8	32-46
X	CN 206566171 U (COMMUNICATION UNIV OF CHINA NANJING) 20 October 2017 (2017-10-20)	1-7,9-21,23-27,29
Y	paragraph [0028]; figures 1-6	32-46
X	WO 2013003369 A2 (EQUIPOIS INC [US]; SACKSTEDER ANTHONY D [US]) 03 January 2013 (2013-01-03) paragraph [0017]; figures 1-6	1-9,13,14,20- 24,26,27,29
X	WO 2017179034 A1 (FLEXIBOD LTD [IE]) 19 October 2017 (2017-10-19)	28-30
Y	page 9, last paragraph - page 10, paragraph 1; figures 1, 11, 12	32-46
X	DE 2117330 A1 (SCHNEIDER H) 12 October 1972 (1972-10-12) page 1, paragraph 5 - page 2, paragraph 4; figures 1, 14-16	31
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 April 2020		Date of mailing of the international search report 18 May 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Pössinger, Tobias Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/052349

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 200449737 Y1 (-) 05 August 2010 (2010-08-05) figure 3b	31
X	CN 106667716 A (UNIV SHANDONG JIANZHU) 17 May 2017 (2017-05-17)	32-46
Y	paragraphs [0051], [0052]; figures 1, 10, 12, 14	32-46
X	DE 4435308 A1 (KOROTCHENKO WASSILY PROF DR [DE]) 04 April 1996 (1996-04-04)	32-46
Y	claims 1, 10, 20; figures 1-5	32-46

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-27, 29

Upper body section and lower body section

2. claims: 28-31

Two-part seating base

3. claims: 32-46

Pressure device

4. claim: 47

Attachment element

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.: **1-46**
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest**
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
 - The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
 - No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/052349

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017205923	A1	07 December 2017	AU	2017272913	A1	03 January 2019
				US	2019217154	A1	18 July 2019
				WO	2017205923	A1	07 December 2017
EP	2777434	A1	17 September 2014	NONE			
CN	206566171	U	20 October 2017	NONE			
WO	2013003369	A2	03 January 2013	NONE			
WO	2017179034	A1	19 October 2017	CN	109068855	A	21 December 2018
				EP	3442378	A1	20 February 2019
				JP	2019513526	A	30 May 2019
				US	2019125609	A1	02 May 2019
				WO	2017179034	A1	19 October 2017
DE	2117330	A1	12 October 1972	NONE			
KR	200449737	Y1	05 August 2010	NONE			
CN	106667716	A	17 May 2017	NONE			
DE	4435308	A1	04 April 1996	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/052349

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A47C9/00	A47C7/02
	A47C9/02	A47C1/024
		A47C7/38
		A61H1/02
		A47C7/40
		A61H39/04
		A47C7/50
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
A47C A61H A63B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2017/205923 A1 (ISOMETRIC STRETCHING MACHINES PTY LTD [AU]) 7. Dezember 2017 (2017-12-07) Absätze [0024], [0025]; Abbildungen 1-7 -----	1-7,9, 13, 15-21, 23, 25-27, 29,31
X	EP 2 777 434 A1 (STABELA [FI]) 17. September 2014 (2014-09-17)	1-7,13, 15-27,29
Y	Absatz [0024]; Abbildungen 4-8 -----	32-46
X	CN 206 566 171 U (COMMUNICATION UNIV OF CHINA NANJING) 20. Oktober 2017 (2017-10-20)	1-7, 9-21, 23-27,29
Y	Absatz [0028]; Abbildungen 1-6 -----	32-46
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
30. April 2020		18/05/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Pössinger, Tobias

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2013/003369 A2 (EQUIPOIS INC [US]; SACKSTEDER ANTHONY D [US]) 3. Januar 2013 (2013-01-03) Absatz [0017]; Abbildungen 1-6 -----	1-9,13, 14, 20-24, 26,27,29
X	WO 2017/179034 A1 (FLEXIBOD LTD [IE]) 19. Oktober 2017 (2017-10-19)	28-30
Y	Seite 9, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 1,11,12 -----	32-46
X	DE 21 17 330 A1 (SCHNEIDER H) 12. Oktober 1972 (1972-10-12) Seite 1, Absatz 5 - Seite 2, Absatz 4; Abbildungen 1,14-16 -----	31
A	KR 200 449 737 Y1 (-) 5. August 2010 (2010-08-05) Abbildung 3b -----	31
X	CN 106 667 716 A (UNIV SHANDONG JIANZHU) 17. Mai 2017 (2017-05-17)	32-46
Y	Absätze [0051], [0052]; Abbildungen 1,10,12,14 -----	32-46
X	DE 44 35 308 A1 (KOROTCHENKO WASSILY PROF DR [DE]) 4. April 1996 (1996-04-04)	32-46
Y	Ansprüche 1,10,20; Abbildungen 1-5 -----	32-46

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-46

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-27, 29

Oberkörperabschnitt und Unterkörperabschnitt

2. Ansprüche: 28-31

Zweiteilige Sitzfläche

3. Ansprüche: 32-46

Pressurvorrichtung

4. Anspruch: 47

Anbauelement

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/052349

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2017205923 A1	07-12-2017	AU 2017272913 A1	03-01-2019
		US 2019217154 A1	18-07-2019
		WO 2017205923 A1	07-12-2017

EP 2777434 A1	17-09-2014	KEINE	

CN 206566171 U	20-10-2017	KEINE	

WO 2013003369 A2	03-01-2013	KEINE	

WO 2017179034 A1	19-10-2017	CN 109068855 A	21-12-2018
		EP 3442378 A1	20-02-2019
		JP 2019513526 A	30-05-2019
		US 2019125609 A1	02-05-2019
		WO 2017179034 A1	19-10-2017

DE 2117330 A1	12-10-1972	KEINE	

KR 200449737 Y1	05-08-2010	KEINE	

CN 106667716 A	17-05-2017	KEINE	

DE 4435308 A1	04-04-1996	KEINE	
