



(10) **LT 6235 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **6235**

(51) Int. Cl. (2015.01): **A61F 5/00**
B60N 2/00

(21) Paraiškos numeris: **2015 021**

(22) Paraiškos padavimo data: **2015 03 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2015 10 26**

(45) Patento paskelbimo data: **2015 12 28**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Valdas STANKUS, LT

(73) Patento savininkas:

V. Stankaus individuali įmonė, , LT-96044 Kretingalė, Klaipėdos r., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Reda ŽABOLIENĖ, Advokatės Redos Žabalienės kontora METIDA, Verslo centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Vertikalios žmogaus padėties palaikymo įtaisas

(57) Referatas:

Patentu aprašomas žmogaus laikysenos palaikymo vertikalioje pozicijoje įtaisas turi šias sudedamąsias dalis: įtaiso pagrindą, į jį įkišamą ir užfiksuojamą laikančiąją konstrukciją, skriemuliais tinkama kryptimi nukreipiamą virvę ir prie jos galo pritvirtintus žiedus. Bent vienas iš žiedų prie virvės tvirtinasi per tempimo jėgą matuojantį matuoklį. Įtaisas skirtas žmogui palaikyti vertikalioje padėtyje, konkrečiau, šis įtaisas gali būti naudojamas kaip nugaros palaikymo įtaisas. Įtaisas pritvirtinamas prie stabilių aplinkos objektų (pvz. kėdės atlošo). Į įtaiso žiedus iki pažastų įkišamos rankos – tokiu būdu žmogus įsitvirtina įtaise. Įtaisas sumažina apatinės stuburo dalies apkrovą. Nauja įtaiso konstrukcija užtikrina patogų įtaiso naudojimą tiek žmogui įsitvirtinant į įtaisą, tiek jame esant; tam tikroje zonoje visiškai neriboja judesių, yra paprastas pritvirtinti prie stacionaraus pagrindo ir patogus pernešti, transportuoti, jėga veikianti kūną reguliuojama virvės elastingumu (parenkant kitokio elastingumo virvę) ir nustatant žemutinio skriemulio padėtį.

Šiuo patentu aprašomas įtaisas priskiriamas žmogaus laikyseną koreguoti padedančių įtaisų sričiai. Konkrečiau – nugaros palaikymo įtaisams, kurie gali būti pritvirtinti prie stabilių aplinkos objektų.

Šiuo aprašymu pateikiamas įtaisas, skirtas žmogui palaikyti vertikalioje pozicijoje, nuimant dalį viršutinės kūno dalies svorio nuo stuburo apkrovos, sumažinant kūno spaudimą į apatinę nugaros dalį. Įsitvirtinęs į tokį įtaisą, žmogus gali pailsinti nugarą, buvusių traumų atveju – palaikant teisingą vertikalią padėtį, sudaryti sąlygas teisingai sustiprinti reikiamus nugaros raumenis. Pats įtaisas tvirtinamas prie / ant stabilaus ir tvirto objekto (pavyzdžiui kėdės atlošo), o žmogus į įtaisą įsitvirtina įkišdamas rankas iki pažastų į tam skirtus žiedus.

Patento US7909399B2 (paskelbtas 2011 m. kovo 22 d.) dokumente pateikiamas sprendimas, kuriame prie kėdės atlošo tvirtinamas įrenginys, į kurį žmogus remiasi pažastimis. Šio dokumento pateikiamuose įgyvendinimo variantuose realizuota galimybė reguliuoti laikiklio aukštį, kur įvairūs diržai apriboja judesius, pačiame kėdės atloše įtaisyti atlenkiami laikikliai, amortizuojančios priemonės kai laikiklis naudojamas pavyzdžiui automobilyje. Tačiau šio sprendimo atveju labai ribojami besinaudojančio įtaisu judesiai, nes kūnui nėra galimybės atsitraukti nuo kėdės atlošo, norint atsitraukti – tenka nebesinaudoti įtaisu.

Panašus įtaisas pateikiamas US7097628B1 (paskelbtas 2006 m. rugpjūčio 29 d.). Čia žmogus per pažastis įtvirtinamas įtaise, pritvirtintame prie kėdės atlošo. Šiame minėtame dokumente realizuotas kėdės pagrindo ir atlošo tarpusavio padėties keitimo mechanizmas, kuris leidžia patogiai pasirinkti kėlimo lygį ir tiksliai pritaikyti įtaisą konkrečiam žmogui. Tačiau šio sprendimo atveju žmogus irgi įtvirtinamas diržais, dėl ko taip pat apribojama judesių laisvė.

Dar vienas panašus įtaisas pateikiamas dokumente US5848984A (paskelbtas 1998 m. gruodžio 15 d.). Šiuo atveju žmogus įtaise įtvirtinamas pakabinant iš viršaus (skirtingai, nei prieš tai minėti dokumentai), dėl ko užtikrinama gerokai didesnė judesių laisvė. Pateikiamas mechanizmas, kurio pagalba sėdintysis gali pasireguliuoti pakabinimo aukštį. Tačiau žmogus įtaise įtvirtinimas apjuosiant diržu per krūtinę, dėl ko gali būti apribojama galimybė laisvai kvėpuoti, galimas tam tikras diskomfortas įtaiso naudotojoms – moterims. Įtaisą sudėtinga pernešti ir pritvirtinti prie kitos kėdės.

Kiti rasti panašūs analogai realizuoti kabinant žmogų iš viršaus, kai nereikia jokios kėdės: US5868694A (1999 m. vasario 9 d.); naudojamas įvairios paskirties transporto priemonėse DE19910373 (2007 m. spalio 25 d.) ir US4145074A (1979 m. kovo 20 d.). Visi šie analogai pasižymi panašiu trūkumu, įvardintu aukščiau, kuris atsiranda žmogų įtvirtinant įtaise apjuosus jį diržu per krūtinę.

Artimiausias rastas analogas pateikiamas US8684468B2 (paskelbtas 2014 m. balandžio 1 d.). Čia įtaisas tvirtinamas prie kėdės atlošo, kur dalį jo tvirtinimo sudaro kėdės galvos atlošas, be to – nepateikiamas variantas be galvos atlošo. Pats įtaiso tvirtinimas prie kėdės nėra universalus – reikalingi skirtingi laikikliai jei galvos atlošas pritvirtintas ant dviejų strypų ir jei galvos atlošo tvirtinimas kitoks. Sudėtinga būtų naudotis tokiu įtaisu, kuris turėtų būti tvirtinamas prie aukšto ir plataus kėdės atlošo. Žmogus į įtaisą įtvirtinamas per pažastis kilpomis, kurios be jokio amortizuojančio elemento tvirtinamos prie laikiklių. Minėti laikikliai gana žemi, dėl to apribojama didesnė judesių amplitudė – pvz.: gali būti sudėtinga įsitvirtinti į įtaisą stovint ir tik po to atsisėdant į kėdę.

Apibendrinant esamą įtaisų žmogui palaikyti vertikalioje pozicijoje technikos lygį, galima išskirti tokius minėtų įtaisų trūkumus:

stipriai apribojamas įtaisu besinaudojančių žmonių judesių laukas – t.y. dažniausiai įtaisu besinaudojantis žmogus negali laisvai judėti, sėdėdamas atlikti įprastus darbus;

tvirtinimo būdas diržu (ar kitu panašiu elementu) per krūtinę riboja galimybę laisvai kvėpuoti;

sudėtingas įtaiso tvirtinimas, adaptavimas konkrečiam žmogui, perkėlimas ant kito elemento ant kurio bus tvirtinamas;

sudėtingas, nepatogių judesių reikalaujantis žmogaus įsitvirtinimas į įtaisą.

Šiame išradimo aprašyme toliau pateikiamas žmogaus palaikymo vertikalioje padėtyje įtaisas, kuris neturi minėtų trūkumų.

Šio išradimo esmė – žmogaus laikysenos palaikymo vertikalioje pozicijoje įtaisas. Minėtas įtaisas tvirtinamas prie kėdės atlošo, automobilio sėdynės, integruojamas į kėdės atlošą, tvirtinamas prie lubų ar kitų stabilių objektų. Į įtaisą žmogus tvirtinasi įkišdamas iki pažastų rankas į tam skirtus žiedus. Įtaisas palaiko

viršutinę žmogaus dalį už pažastų, tokiu būdu nuimant apkrovą nuo apatinės stuburo dalies. Veikianti kūną jėga reguliuojama dviem būdais: virvės elastingumu (parenkant skirtingo elastingumo virvę) ir nustatant žemutinio skriemulio padėtį.

Įtaisas tinkamas naudoti kasdienėje veikloje, kai reikalinga sumažinti apatinės stuburo dalies apkrovą, pailsinti nugarą – pavyzdžiui ilgai sėdint. Taip pat tinka reabilitacijai paspartinti kai įtaisas padeda palaikyti vertikalią kūno padėtį sudarant sąlygas teisingai stiprinti raumenis.

Nauja įtaiso konstrukcija užtikrina patogų įtaiso naudojimą tiek žmogui įsitvirtinant į įtaisą, tiek jame esant; užtikrina laisvą judėjimą (tam tikroje zonoje visiškai neriboja judesių), lengva pritvirtinti prie stacionaraus pagrindo ir patogus pernešti / perkelti bei transportuoti.

Fig. 1 pavaizduotas įtaiso bendras vaizdas: vaizdas iš galo (iš nugaros) – kairėje, vaizdas iš šono – dešinėje.

Fig. 2 pavaizduotas įtaiso, pritvirtinto prie kėdės atlošo, bendras vaizdas iš šono.

Fig. 3 pavaizduotas įtaiso, kai jis integruojamas kėdės atloše, bendras vaizdas iš šono.

Fig. 4 įtaiso, kai jis tvirtinamas prie lubų, bendras vaizdas iš šono.

Šiame išradime pateikiamas ir aprašomas įtaisas (1) (Fig. 1), skirtas palaikyti žmogaus laikyseną (kūną) teisingoje vertikalioje padėtyje. Šis įtaisas dažniausiai naudojamas sėdinčio žmogaus laikysenai palaikyti, tačiau atskirais įgyvendinimo variantais gali būti naudojamas žmogaus laikysenai stovimoje padėtyje palaikyti. Žmogus įtaise (1) įtvirtinamas įkišant rankas iki pažastų į žiedus (2), kurie pritvirtinami prie kitų įtaiso dalių, užtikrinančių teisingą žmogaus laikyseną.

Įtaisas (1) turi bent šias sudedamąsias dalis: įtaiso pagrindą (3), laikančiąją konstrukciją (4), virvę (5), skriemulių sistemą (6) ir (7), svarstyklės (8), žiedus (2) ir kitas papildomas konstrukcijos dalis.

Įtaiso pagrindas (3) tvirtinamas prie išorinio laikančio elemento, pvz.: kėdės, ar kitokio įtaiso, skirto sėdėti, atlošo (20) (Fig. 2), prie lubų (Fig. 4) ar kitų supančios aplinkos stabilių objektų. Taip pat gali būti integruojamas į pvz.: kėdės atlošą (Fig. 3), į įtaiso pagrindą (3); kur įsikiša ir tvirtinama laikančioji konstrukcija (4). Įtaisas (1)

pagamintas iš medienos, tvirto plastiko ar kitos medžiagos, turinčios panašias fizikines (tvirtumo, elastingumo, tankio ir kitas) savybes. Žiūrint iš įtaiso (1) šono, įtaiso pagrindas (3) savo forma primena „(“ simbolio arba apskritimo lanko formą. Formos išlenkimas įgalina laikančiosios konstrukcijos (4) viršutinio galo judėjimą ne tik aukštyn-žemyn, bet ir galo projekcijos į horizontalią plokštumą judėjimą pirmyn-atgal (keičiant laikančiosios konstrukcijos (4) aukštį). Žiūrint iš įtaiso (1) galo ar priekio, įtaiso pagrindo išilginis skerspjūvis savo forma primena tiesų, be jokių išlinkimų, pailgą elementą. Žiūrint iš įtaiso (1) apačios ar viršaus statmeno išilginei ašiai, įtaiso pagrindo (3) pjūvio forma primena stačiakampį ar kvadratą. Minėtą stačiakampį sudarančios sienelės apriboja kiaurymę, į kurią įkišama laikančioji konstrukcija (4). Minėtos kiaurymės dydis turi būti šiek tiek didesnis, kad į ją galima būtų įkišti laikančiąją konstrukciją (4), tačiau ne per didelis, kad neatsirastų per didelis laisvumas, dėl kurio būtų sudėtinga tiksliai pozicionuoti laikančiosios konstrukcijos (4) galą, labiausiai nutolusį nuo įtaiso pagrindo (3).

Tinkamiausio įgyvendinimo varianto įtaiso pagrindo (3) matmenys: ilgis – nuo keleto iki kelių dešimčių centimetrų, plotis ir gylis – nuo keleto iki keliolikos centimetrų. Konkrečiu įgyvendinimo variantu, įtaiso pagrindo (3) formos ilgis – apie 53 cm, žiūrint iš įtaiso galo/priekio storis – apie 8 cm, žiūrint iš įtaiso šono, plotis – apie 11 cm.

Laikančioji konstrukcija (4) įkišama į įtaiso pagrindą (3) ir įtvirtinama, kad būtų apribotas judėjimas aukštyn-žemyn. Minėtam įtvirtinimui įtaiso pagrindo (3) šonuose suformuotos skylės (9), į kurias įsikiša laikančiosios konstrukcijos (4) šonuose pritvirtinti pailgi fiksuojantys elementai (10). Minėti pailgi fiksuojantys elementai (10), naudojant fizinę jėgą gali būti įspausti į laikančiąją konstrukciją (4) taip, kad pailgo elemento (10) išorinis galas visiškai įlįstų į laikančiąją konstrukciją (4), kad nesudarytų kliūties laikančiajai konstrukcijai (4) judėti išilgai įtaiso pagrindo (3). Nebeveikiant minėtai fizinei jėgai, minėti pailgi fiksuojantys elementai (10) išlenda (pvz. veikiami spyruoklės) iš laikančiosios konstrukcijos (4), įsikiša į įtaiso pagrindo (3) esančią skylę (9), tokiu būdu užfiksuodami įtaiso pagrindo (3) ir laikančiosios konstrukcijos (4) tarpusavio padėtį. Naudojami bent du pailgi fiksuojantys elementai (10) skirtinguose laikančiosios konstrukcijos (4) šonuose ir daug skylių (9) įtaiso pagrindo (3), į kurias įsikiša minėti pailgi elementai (10), kad užfiksuoti įtaiso pagrindo (3) ir laikančiosios konstrukcijos (4) tarpusavio padėtį. Vienos plokštumos skylių (9)

atstumas viena nuo kitos lemia žiedo (2) aukščio reguliavimo tikslumą. Galimas įgyvendinimo variantas, kai minėti pailgi fiksuojantys elementai (10) suformuojami įtaiso pagrinda (3), o skylės (9), į kurias jie įsikiša – laikančiojoje konstrukcijoje (4).

Galimas dar ir kitas laikančios konstrukcijos ir įtaiso pagrindo tarpusavio padėties įtvirtinimo būdas kai pailgu fiksuojančiu elementu tarnauja žemutinio skriemulio ašis, o skylės suformuojamos galinėje įtaiso pusėje. Tokiu atveju būtina užtikrinti, kad minėta ašis su skriemuliu iš skylių išsitrauktų tik veikiant fizinei jėgai, neturėtų galimybės iškristi savaime.

Įtaiso pagrindas (3), vienoje iš sienelių turi tvirtinimo elementą (11), kuriuo įtaisas (1) tvirtinamas prie kėdės atlošo (20). Minėtas tvirtinimo elementas (11), skerspjūvio forma išilgai įtaiso ašies iš šono primena įprastą kablį. Minėto kablo pagrindas pritvirtintas prie įtaiso pagrindo (3), laisvuju galu apkabina kėdės atlošą (20), ar kitą elementą, prie kurio tvirtinamas įtaisas (1). Tvirtinimo elementas (11) gali būti suformuojamas vienu metu formuojant viso įtaiso pagrindo (3) formą ir turėti vientisos medžiagos sujungimą su įtaiso pagrindu (3). Gali būti įgyvendinimo variantas, kai tvirtinimo elemento (11) galas realizuotas taip, kad galėtų judėti viena kryptimi ir tvirtai apkabinti bet kokio storio kėdės atlošą (20) ar kitą elementą, prie kurio tvirtinasi įtaiso pagrindas (3). Kitais įgyvendinimo variantais, kad užtikrinti tvirtą įtaiso (1) prikabinimą prie kėdės atlošo (20), gali būti naudojamas dar vienas tvirtinimo elementas (12), esantis įtaiso pagrindo (3) žemutinėje dalyje.

Kitais įgyvendinimo variantais, įtaiso pagrindas (3) tvirtinamas prie lubų (Fig.4) arba integruojamas į kėdės atlošą (20) (Fig. 3) ar kitą laikantį elementą. Šiuo atveju kablo formos tvirtinimo elementas (11) įtaiso pagrindu (3) nereikalingas. Įtaiso (1) tvirtinimo prie lubų atveju, įtaiso pagrindas (3) turi tvirtinimo sistemą (21), kuri leidžia įtaisą pritvirtinti prie lubų stacionariai, arba prie konstrukcijos, kuri žmogui sudarytų galimybę judėti po patalpą.

Įtaiso pagrindas (3) gali būti integruotas į kėdės atlošą (20), arba kartu su kėdės atlošu (20) suformuotas kaip vientisas elementas.

Galimi ir kiti įtaiso pagrindo (3) tvirtinimo su aplinkos elementais variantai.

Įtaiso (1) tvirtinimo prie lubų ar integravimo į kėdės atlošą (20) atvejais esminės įtaiso pagrindo (3) savybės, funkcijos ir požymiai sutampa su anksčiau aprašytais, kai įtaiso pagrindas (3) tvirtinamas prie kėdės atlošo (20).

Laikančioji konstrukcija (4) vienu savo galu įkišama ir įtvirtinama į įtaiso pagrindą (3), kitu savo galu per skriemulius (7) prilaiko virvės (5) galus. Laikančioji konstrukcija (4) pagaminta iš tokiomis pačiomis savybėmis, požymiais pasižyminčios medžiagos, kaip ir aprašytas įtaiso pagrindas (3). Savo forma, skerspjūviu lygiagrečiu išilginei įtaiso ašiai, iš šono laikančioji konstrukcija (4) savo forma primena įtaiso pagrindą (3). Laikančiosios konstrukcijos (4) lanko formos spindulys turi būti toks pat, kaip ir įtaiso pagrindo (3), nes kitoku atveju laikančioji konstrukcija (4) negalės būti įkišta į įtaiso pagrindą (3). Savo forma, skerspjūviu lygiagrečiu išilginei įtaiso ašiai, iš priekio ar iš galo laikančioji konstrukcija (4) primena raidės „T“ formą. Žemutinis laikančiosios konstrukcijos (4) galas kišasi ir tvirtinasi į įtaiso pagrindą (3). Viršutinėje dalyje nepaslankiai, nepasukamai (kitais įgyvendinimo atvejais – pasukamai) tvirtinasi (arba gali būti suformuotas iš vientisos medžiagos su visa laikančia konstrukcija) horizontalus laikančiosios konstrukcijos elementas, kurio galuose įtvirtinti skriemuliai (7). Skriemuliai (7) tvirtinami ant ašies, lygiagrečios horizontalaus laikančiosios konstrukcijos (3) elemento išilginei ašiai. Horizontalus laikančiosios konstrukcijos (3) elementas savo skerspjūviu, lygiagrečiu išilginei ašiai iš priekio ar iš galo primena „(“ simbolio formą, tačiau gali būti ir tiesus, be išlinkimo, iš viršaus ar apačios – tiesus, pailgas elementas; savo skerspjūviu, statmenu išilginei ašiai primena stačiakampį ar kvadratą. Horizontalaus laikančiosios konstrukcijos (4) elemento ilgis yra trumpesnis nei žmogaus krūtinės plotis pažastų aukštyje.

Laikančiosios konstrukcijos (4) ilgis turėtų būti didesnis už įtaiso pagrindo ilgį (3) ir gali būti nuo keleto iki kelių ar keliolikos dešimčių centimetrų, plotis ir gylis – nuo keleto iki keliolikos centimetrų. Konkrečiu įgyvendinimo variantu laikančiosios konstrukcijos (4) formos ilgis – apie 1 m, žiūrint iš galo, storis – apie 4,4 cm, laikančiosios konstrukcijos (4) horizontalios dalies formos ilgis apie 23 cm, storis – apie 4,8 cm.

Šiame išradime naudojama viena virvė (5), kurios abiejuose galuose pritvirtinti žiedai (2), kuriais žmogus tvirtinamas į įtaisą (1). Kitais įgyvendinimo variantais gali būti naudojamos dvi virvės, kurių vienas galas tvirtinamas žemutinio skriemulio (6) zonoje, o ant kitų galų tvirtinami žiedai (2). Virvę (5) prilaiko ir tinkama kryptimi nukreipia bent vienas žemutinėje dalyje (6) ir bent du viršutinėje dalyje (7) esantys skriemuliai. Virvė (5) kabinama už žemutinės dalies (6) skriemulio ir

nukreipus aukštyn permetama per viršutinės dalies skriemulius (7); virvės (5) galai pakimba padėtyje, kurioje patogų žmogui įsitvirtinti į įtaisą (1). Priklausomai nuo elemento, ant kurio tvirtinamas įtaiso pagrindas (3), laikančioji konstrukcija (4) ir įtaiso pagrindas (3) gali būti įvairiose tarpusavio padėtyse, todėl žemutinio skriemulio (6) padėtis gali būti keičiama išilgai įtaiso pagrindo (3) išilginės ašies, kad parinkti tinkamą virvės (5) padėtį, reikalingą teisingai žmogaus laikysenai užtikrinti. Šio įtaiso (1) virvės (5) ilgis apie 1,3 m, tačiau kitais įgyvendinimo variantais ilgis gali būti skirtingas. Šiuo įgyvendinimo atveju naudojama tampri virvė (5): esamą 65 cm ilgio virvę veikiant maždaug 25 N tempimo jėga, virvė pailgėja iki 85 cm. Virvės (5) storis turi būti suderintas su skriemulių (6) ir (7) griovelių skersmeniu, virvė (5) neturėtų iškristi iš skriemulių (6) ir (7) griovelių.

Skriemulių (6) ir (7) sistemą sudaro bent du viršutinėje sistemos dalyje (7) ir bent vienas žemutinėje sistemos dalyje (6) esantys skriemuliai. Visi skriemuliai (6) ir (7) laiko ir reikiama kryptimi nukreipia virvę (5). Žemutinis skriemulys (6) dar atlieka virvės (5) tinkamo ilgio tarp laikančiosios konstrukcijos (4) ir žmogaus pažastų parinkimo funkciją. Parinkti tinkamą virvės (5) ilgį yra ypatingai svarbu siekiant užtikrinti tinkamą žmogaus padėtį. Žemutinis skriemulys (6) tvirtinamas ant ašies, kuri ištraukiamai tvirtinama vienoje iš įtaiso pagrindo (3) galinėje pusėje esančių skylių (9).

Kitais įgyvendinimo variantais žemutinio skriemulio (6) ašis – varžtas, kurio galvutė įstatoma į bėgelį, esantį galinėje įtaiso pagrindo (3) sienelėje, išilgai įtaiso pagrindo (3). Ant varžto užsisuka fiksuojanti veržlė, kuri kartu su varžto galvute suspaudžia bėgelio kreipiančiąsias, tokiu būdu užtikrindama stabilią skriemulio (6) padėtį išilgai įtaiso pagrindo (3). Minėtas varžtas į bėgelį įsistato taip, kad atveržus fiksavimo veržlę galėtų būti laisvai pastumiamas išilgai įtaiso pagrindo (3) ir neiškristų iš bėgelio.

Kitais įgyvendinimo atvejais, žemutinis skriemulys (6) gali būti aprūpintas elektrine pavaros sistema, kuri automatiškai arba valdoma nuotoliniu būdu gali keisti virvės (5) įtempimo lygį.

Įtaiso (1) žiedai (2) tvirtinami virvės (5) galuose, į žiedus (2) iki pažastų įkišamos rankos – tokiu būdu žmogus įsitvirtina į įtaisą (1). Tinkamiausia žiedo (2) forma – apskritimas, kitais įgyvendinimo variantais galima ir kitokia forma. Kitais įgyvendinimo variantais, žiedas (2) gali būti suformuotas iš minėto apskritimo

pašalinant jo dalį – tam tikro ilgio lanką. Tokiu atveju žiedas (2) savo forma primena „C“ raidės formą. Pašalinus lanką, patogiau į įtaisą (1) įtvirtinti žmones, kurie savarankiškai to padaryti negali. Vidinis žiedo (2) skersmuo parenkamas tokio dydžio, kad galima būtų nesunkiai įkišti rankas; įkišus rankas iki pažastų, žiedas (2) neturi spausti kūno dėl per mažo skersmens. Šio įgyvendinimo varianto atveju žiedo (2) vidinis skersmuo yra apie 22 cm, išorinis – apie 27 cm. Kitais atvejais skersmenys gali būti kitokie. Šio išradimo atveju žiedas (2) pagamintas iš tokiomis pačiomis savybėmis, požymiais pasižyminčios medžiagos, kaip ir aprašytas įtaiso pagrindas (3). Kitais įgyvendinimo variantais žiedas gali būti pagamintas iš lanksčios medžiagos.

Bent tarp vieno iš virvių (5) galo ir žiedo (2) tvirtinamas matuoklis (8), matuojantis tempimo jėgą tarp virvės (5) galo ir žiedo (2). Vienas iš tinkamų tokio matuoklio (8) įgyvendinimo variantų – svarstyklės. Svarstyklės (8) skirtos nustatyti jėgai, kuria įtaisas (1) veikia žmogų. Nustačius minėtą jėgą, galima tiksliai atkartoti įtaiso (1) konfigūracijos nustatymus, kai kitą kartą, kitoje aplinkoje, ant kito pagrindo bus naudojamas įtaisas (1). Svarstyklės (8) taip pat gali praversti siekiant palaipsniui keičiant jėgą, kuria įtaisas (1) veikia žmogų, nustatant individualią naudojimosi įtaisu programą.

Siekiant iliustruoti ir aprašyti šį išradimą, aukščiau pateiktas tinkamiausių įgyvendinimo variantų aprašymas. Tai nėra išsamus arba ribojantis aprašymas, siekiantis nustatyti tikslią formą arba įgyvendinimo variantą. Į aukščiau pateiktą aprašymą reikia žiūrėti daugiau kaip į iliustraciją, o ne kaip į apribojimą. Akivaizdu, kad tos srities specialistams gali būti akivaizdžios daugybė modifikacijų ir variacijų. Įgyvendinimo variantas yra parinktas ir aprašytas tam, kad tos srities specialistai geriausiai išaiškintų šio išradimo principus ir jų geriausią praktinį pritaikymą, skirtą skirtingiems įgyvendinimo variantams su skirtingomis modifikacijomis, tinkančiomis konkrečiam panaudojimui arba įgyvendinimo pritaikymui. Numatyta, kad išradimo apimtis apibrėžiama prie jo pridėta apibrėžtimi ir jos ekvivalentais, kuriuose visi minėti terminai turi prasmę plačiausiose ribose, nebent nurodyta kitaip.

Įgyvendinimo variantuose, aprašytuose tos srities specialistų, gali būti sukurti pakeitimai, nenukrypstantys nuo šio išradimo apimties, kaip tai nurodyta toliau pateiktoje apibrėžtyje.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Vertikalios žmogaus padėties palaikymo įtaisas (1), sudarantis galimybes palaikyti vertikalią žmogaus padėtį tvirtinant įtaisą (1) prie stabilaus aplinkos objekto, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi šias sudėtines dalis:

įtaiso pagrindą (3), kuris laiko laikančiąją konstrukciją (4) ir yra tvirtinamas prie išorinio laikančio elemento;

laikančiąją konstrukciją (4), kuri įsikiša ir fiksuojasi į minėto įtaiso pagrindą (3), prie kurios tvirtinami skriemuliai (7), nukreipiantys virvę (5);

virvę (5), prie kurios galų tvirtinami žiedai (2);

žiedus (2), į kuriuos įsitvirtina žmogus, įkišdamas rankas iki pažastų;

skriemulius (6) ir (7), kurie nukreipia virvę (5) ir

tempimo jėgos matuoklį (8), skirtą matuoti tempimo jėgą tarp bent vienos virvės (5) galo ir žiedo (2).

2. Vertikalios žmogaus padėties palaikymo įtaisas (1) pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad žemutinio skriemulio (6) padėtis išilgai įtaiso (1) gali būti keičiama tolydžiai.

3. Įtaisas (1) pagal visus ankstesnius punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įtaiso pagrindas (3) gali būti tvirtinamas prie kėdės atlošo (20), prie lubų, ar kito stabilaus pagrindo.

4. Įtaisas (1) pagal visus ankstesnius punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įtaiso pagrindas (3) gali būti integruojamas, gali sudaryti vientisą konstrukciją su kėdės atlošu arba kitais stabiliais objektais.

5. Įtaisas pagal visus ankstesnius punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad žmogaus kūną veikianti jėga reguliuojama bent dviem būdais: parenkant skirtingo elastingumo virvę (5) ir keičiant žemutinio skriemulio (6) padėtį.

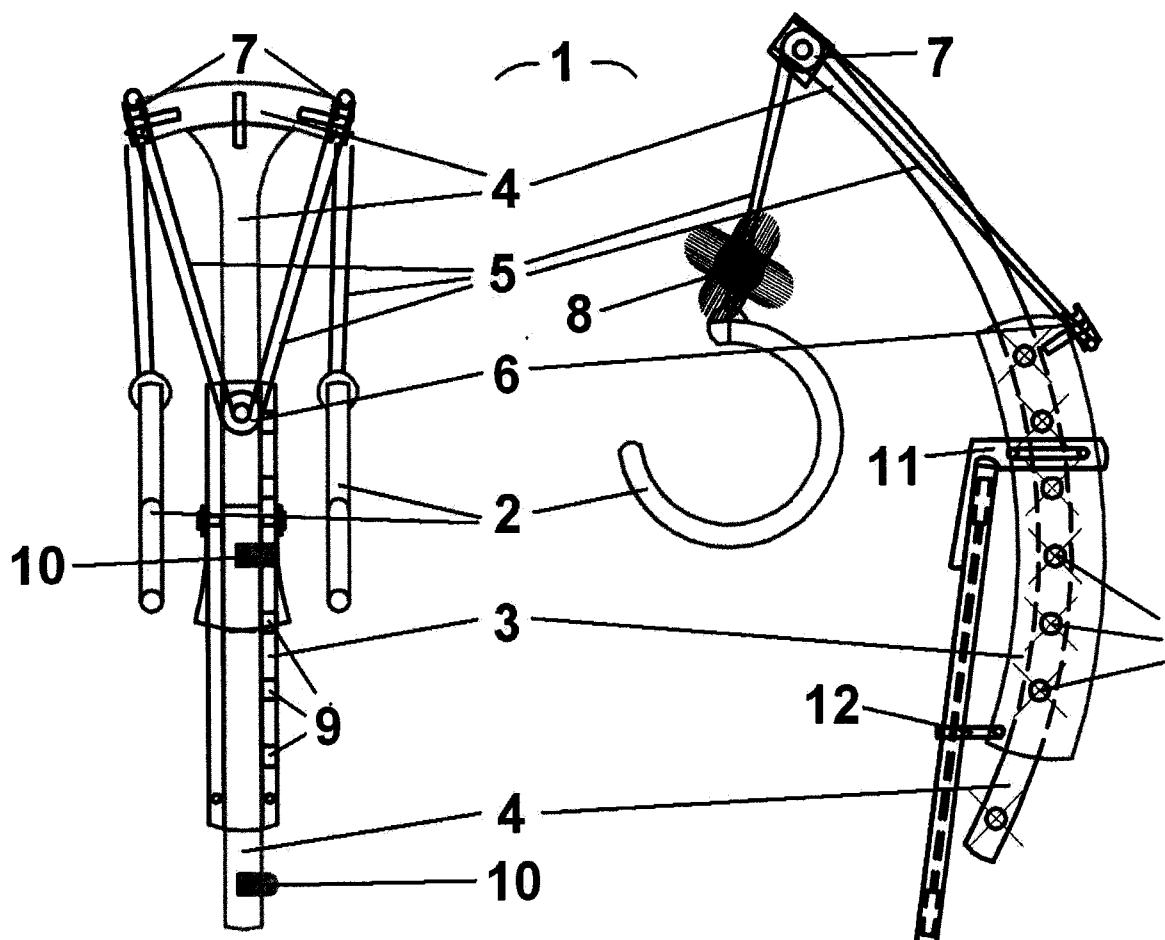


Fig. 1

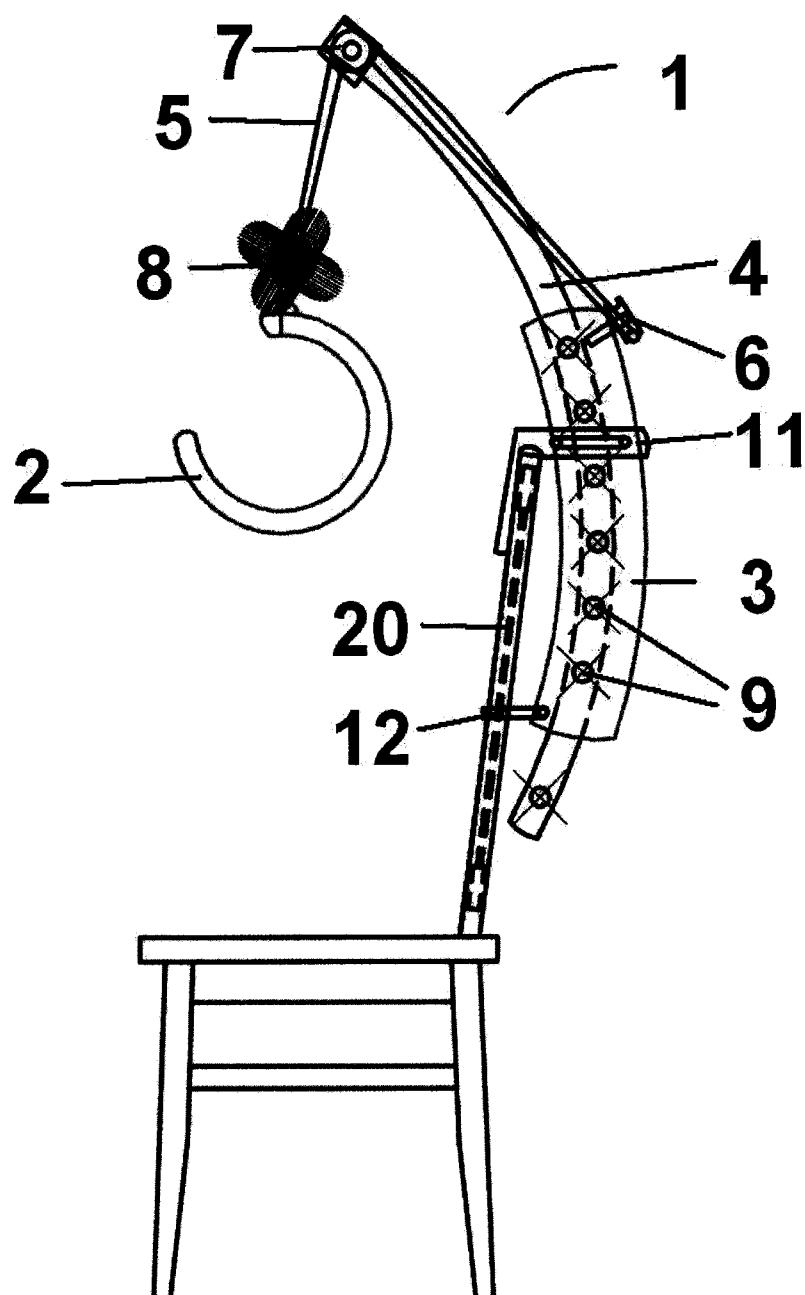


Fig. 2

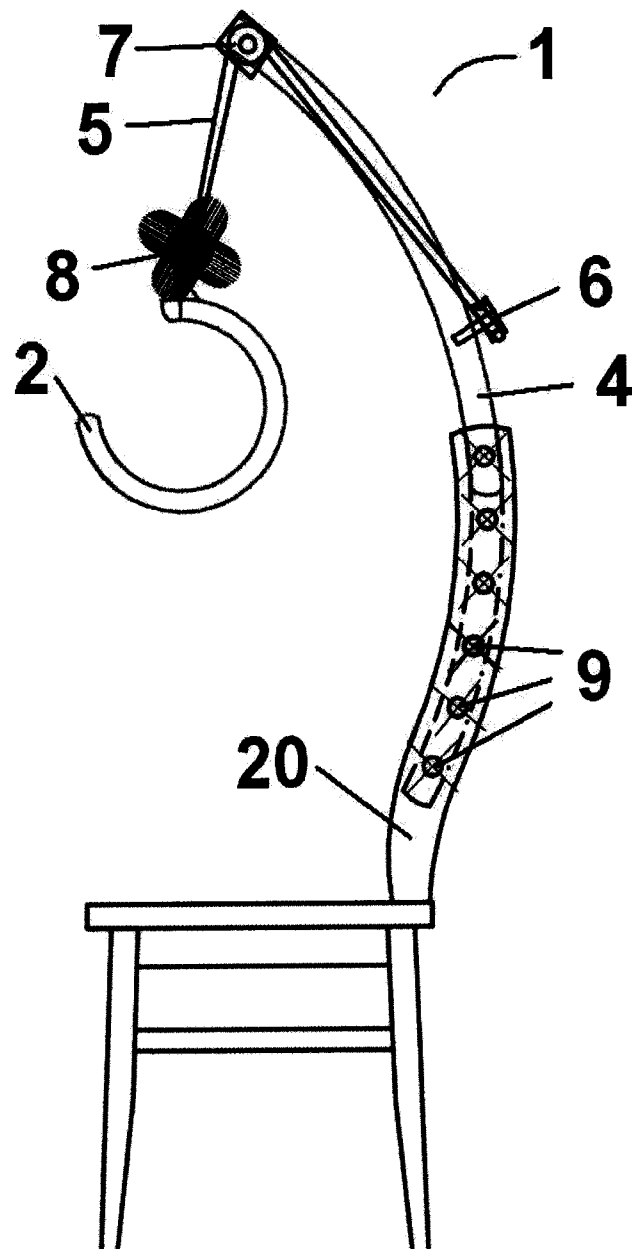


Fig. 3

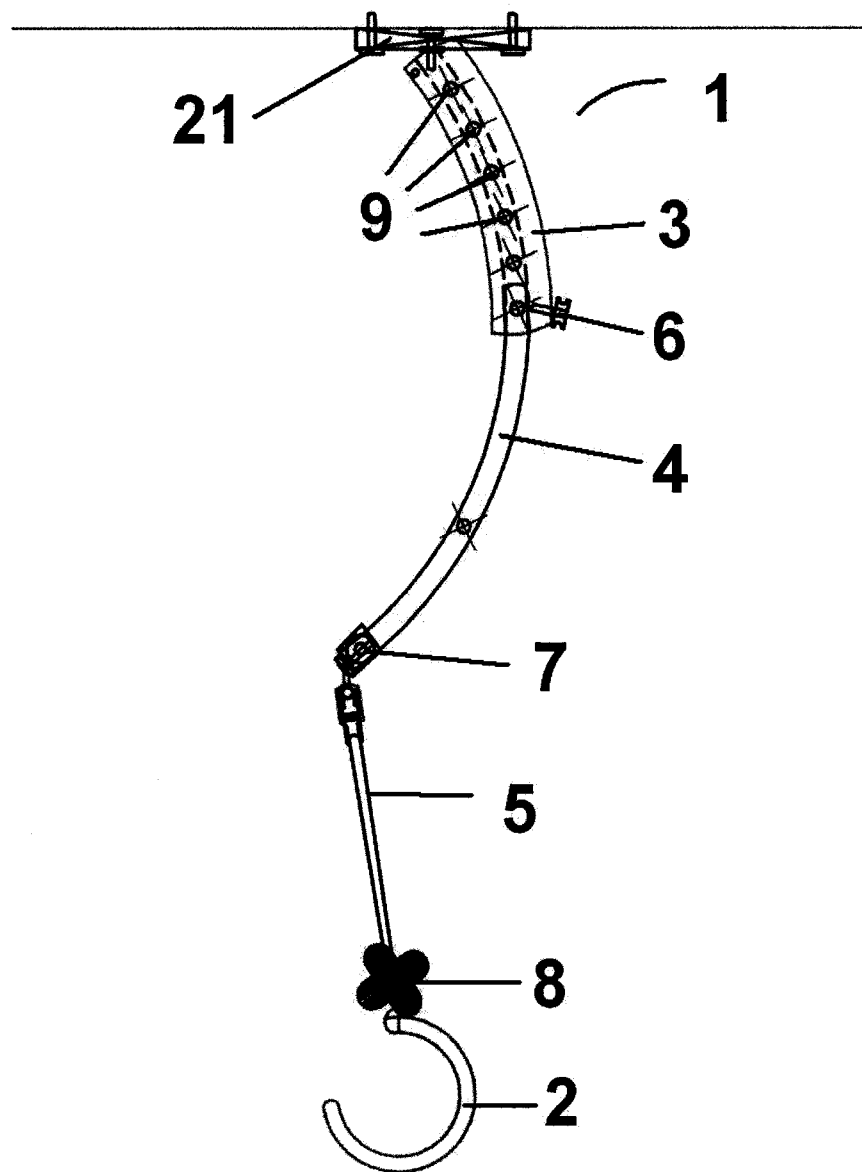


Fig. 4