

(19)



(10) **LT 3890 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **3890**

(51) Int. Cl.⁶: **A61G 5/00**
A61G 5/10

(21) Paraiškos numeris: **95-077**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 07 10**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 01 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 04 25**

(72) Išradėjas:

Albertas Algirdas Pauža, LT
Ian James Harris, GB

(73) Patent savininkas:

Akcinė bendrovė "Puntukas", Saltoniškių g. 29/3, 2677 Vilnius, LT

**The Motivation Charible Trust, Unit 316 Panther House, 38 Mt. Pleasant,
London WC1X 0AP, GB**

(54) Pavadinimas:

Vežimėlis vaikui su cerebriniu paralyžiumi

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su medicinos įranga, būtent su ligonių transporto priemonėmis - vežimėliais.

Išradimo tikslas - vežimėlio eksploatacinių charakteristikų praplėtimas, t. y. vežimėlio pritaikymas vaikams su cerebriniu paralyžiumi važiuoti savarankiškai arba su kieno nors pagalba patalpose arba vietose su tvirta paviršiaus danga.

Žinomas vežimėlis, turintis važiuoklę iš rėmo, kuriame ant ašių pritvirtinti du dideli užpakaliniai ratai su pavaros ratlankiais ir du maži priekiniai ratukai, galintys sukis apie vertikalią ašį, ir ant važiuoklės pritvirtintą sėdynę su atlošu, ranktūriais ir pakoja, yra aprūpintas greito fiksavimo mazgu, kuriuo sėdynę tvirtinama ant važiuoklės arba kito specialaus rėmo, o sėdynė papildomai turi galvos atramą, antkelį dubens palaikymui neutralioje padėtyje, šonines dubens ir stuomens atramas, horizontalią šlaunų atramą ir dubenį, pečius ir kojų plaštakas palaikančius diržus, be to, sėdynės atraminės dalys turi padėties reguliatorius. Greito fiksavimo mazgas skirtas greitai ir patikimai fiksuoti važiuoklės ir sėdynės sujungimą. Sėdynės karkasas suformuojamas iš dviejų statmenai sujungtų dalių - horizontaliosios ir vertikaliosios. Horizontalioji karkaso dalis sudaryta iš mažiausiai trijų porų skirtingos konfigūracijos plokščių, standžiai sujungtų plokštumomis į du vertikalius blokus, sujungtus skersiniu tarp savęs. Toks sėdynės karkaso suformavimas leidžia sumažinti sėdynės svorį ir iš paprastos formos lengvai pagaminamų detalių surinkti sudėtingą karkaso konstrukciją. Specialus rėmas, sudarytas iš dviejų fasoninių plokščių, sujungtų tarpusavyje skersiniais, ir turintis greito fiksavimo mazgo iškyšas, papildo vežimėlio funkcines galimybes.

Išradimas susijęs su medicinos įranga, būtent su ligonių transporto priemonėmis - vežimėliais, skirtais vaikams su cerebriniu paralyžiumi (CP) važiuoti savarankiškai arba su kieno nors pagalba (priklausomai nuo CP pobūdžio) patalpose arba vietose su tvirta paviršiaus danga.

Invalidų vežimėliai technikos lygiu plačiai žinomi. PCT paraiškose WO 81/01365 ir WO 85/04799 aprašyti vežimėliai turi važiuoklę ir transformuojamą sėdynę. Jie naudojami ligonių su silpnomis kojomis pervežimui į palatą ar procedūrų kabinetus. Sudedamų vežimėlių konstrukcijos aprašytos PCT paraiškose WO 84/02647 ir WO 86/04230. PCT paraiškoje WO 95/07678 aprašytas vežimėlio sėdynės transformuojamas atlošas, kurio išlenkimo dydį ir vietą galima reguliuoti, pritaikant atlošo konfigūraciją prie ligonio nugaros.

Minėtų žinomų vežimėlių konstrukciniai sprendimai susiję su patogiu ligonių pervežimu arba paties vežimėlio laikymo ir transportavimo problemomis, tačiau jie negali būti pritaikyti vaikams, sergantiems cerebriniu paralyžiumi.

Šio išradimo tikslas - vežimėlio eksploatacinių charakteristikų praplėtimas, t.y. jo pritaikymas vaikams su CP.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad vežimėlis, turintis važiuoklę iš rėmo, kuriame ant ašių pritvirtinti du dideli užpakaliniai ratai su pavaros ratlankiais ir du maži priekiniai ratukai, galintys suktis apie vertikalią ašį, ir ant važiuoklės pritvirtintą sėdynę su atlošu, ranktūriais ir pakoja, yra aprūpintas greito fiksavimo mazgu, kuriuo sėdynė tvirtinama ant važiuoklės arba kito specialaus rėmo, o sėdynė papildomai turi galvos atramą, antkelį dubens palaikymui neutralioje padėtyje, šonines dubens ir stuomens atramas, horizontalią šlaunų atramą ir dubenį, pečius ir kojų plaštakas palaikančius diržus, be to, sėdynės atraminės dalys turi padėties reguliatorius. Taip įrengta sėdynė leidžia pritaikyti vežimėlį vaikui su cerebriniu paralyžiumi.

Greito fiksavimo mazgą, skirtą sėdynės tvirtinimui ant važiuoklės ar kito specialaus rėmo, sudaro pailgos fasoninės įdubos ir jas atitinkančios iškyšos, tvirtinamos atitinkamai sėdynės ir važiuoklės šonuose, mazgo spyruoklinis fiksatorius skirtas greitai ir patikimai fiksuoti sujungimą.

Sėdynės karkaso suformuojamas iš dviejų statmenai sujungtų dalių - horizontaliosios ir vertikaliosios -, kai horizontalioji karkaso dalis sudaryta iš mažiausiai

trijų porų skirtingos konfigūracijos plokščių, standžiai sujungtų plokštumomis į du vertikalius blokus, sujungtus skersiniu tarp savęs, be to, vidinė plokščių pora yra vertikalios trapecijos pavidalo ir prie jos apatinių horizontalių kraštinių pritvirtintas pakojis, o antroji pora yra vertikalių stačiakampių pavidalo ir stačiakampio viršutinė nuožulnioji kraštinė iškilusi virš vertikalus bloko tiek, kad į nuožulnią kraštinę atremta šlaunų atrama sudarytų smailų kampą su horizontalia sėdynėle, pritvirtinta ant išorinės poros pailgo stačiakampio pavidalo plokščių, prie kurių šoninės plokštumos pritvirtinta greito fiksavimo mazgo dalis. Toks sėdynės karkaso suformavimas leidžia sumažinti sėdynės svorį ir iš paprastos formos lengvai pagaminamų detalių surinkti sudėtingą karkaso konstrukciją.

Specialus rėmas sudarytas iš dviejų fasoninių plokščių, sujungtų tarpusavyje skersiniais, prie plokščių viršutinio krašto vidinės pusės pritvirtintos greito fiksavimo mazgo iškyšos, be to, plokštės viršutiniai kraštai padėties stabilumo užtikrinimui pakreipti nuo vertikalios padėties vienas kito link. Šis rėmas papildo vežimėlio funkcines galimybes.

Išradimo esmei paaiškinti pateikiami brėžiniai: Fig.1 - bendras vežimėlio vaizdas; Fig.2 - vežimėlio vaizdas iš priekio; Fig.3 - bendras sėdynės vaizdas; Fig.4 - bendras rėmo vaizdas.

Vežimėlį sudaro važiuoklė ir nuimama medinė sėdynė. Važiuoklė turi rėmą 1, ant ašių pritvirtintus du didelius ratus 2 su pavaros ratlankiais 3, ant rėmo 1 pritvirtintus ir kontaktuojančius su ratais 2 stabdžius 4. Ant priekinės apatinės rėmo 1 dalies pritvirtinti priekiniai gumuoti ratukai 5, galintys sukotis apie vertikalią ašį 6. Viršutinė rėmo 1 dalis gali atstoti rankeną, stumti vežimėlį. Sėdynė turi surenkamą karkasą iš dviejų tarpusavyje statmenai sujungtų pagrindinių dalių: vertikaliosios 7 ir horizontaliosios 8. Prie vertikaliosios dalies 7 pritvirtintas atlošas 9 ir galvos atrama 10, taip pat ranktūriai 11 ir šoninės dubens ir stuomens atramos 12. Galvos atrama 10, ranktūriai 11 ir šoninės dubens ir stuomens atramos 12 turi vertikalios padėties reguliatorius 13,14. Prie atlošo 9 viršaus pritvirtintas vienas galas poros vertikalių diržų 15, einančių per vaiko pečius, kiti diržų 15 galai sujungti su diržu 16, einančiu per vaiko juosmenį ir pritvirtintu prie sėdynėlės 17. Horizontalioji sėdynės karkaso dalis 8 sudaryta iš mažiausiai trijų porų skirtingos konfigūracijos plokščių 18, standžiai sujungtų plokštumomis į du vertikalius blokus. Ant horizontaliosios dalies 8 viršaus pritvirtinta sėdynėlė 17 ir horizontali šlaunų atrama 19. Šlaunų atrama 19 yra plokštės pavidalo ir sėdynėlės 17 pločio detalė, jos lygiagretus atlošo 9 plokštumai kraštas pritvirtintas ant horizontaliosios dalies 8 viršaus,

o antrasis kraštas pakeltas antrosios iš vidinės pusės plokščių 18b poros aukštyrą tiek, kad sudarytų smailų kampą, ir prie jos pritvirtintas. Prie šlaunų atramos 19 plokštės apačios pritvirtintas kronšteinas 20 su antkelių 21 dubens palaikymui neutralioje padėtyje. Antkelis 21 yra pagamintas su įdubimu kiekvienam keliui ir turi horizontalios padėties reguliatorių 22. Vidinė plokščių 18a pora yra vertikalios trapecijos formos ir prie jos standžiai pritvirtintas pakojis 23 su kojų plaštakas palaikančiais diržais 24. pakojis 23 turi horizontalios padėties reguliatorių 25. Visos atraminės sėdynės dalys yra aptrauktos dirbtine oda su porolono sluoksniu. Atramų padėties reguliatoriai gali būti vertikalios plyšio atramoje ir varžto su veržle pavidalo. Atramų padėties galimo reguliavimo kryptys brėžiniuose parodytos rodyklėmis.

Nuimama medinė sėdynė ant vežimėlio važiuoklės tvirtinama greito fiksavimo mazgu 26, kurį sudaro pailgos fasoninės įdubos 27, formuojamos sėdynės šonuose, priepailgo stačiakampio pavidalo plokščių 18c poros. Įdubos 27, atitinkančios iškyšas 28, tvirtinamos važiuoklės šonuose. Spyruoklinis fiksatorius 29 kontaktuoja su iškyšoje 28 padaryta išdroža.

Vežimėlio sudėtinė dalis — rėmas yra dviejų figūrinių plokščių 30, sujungtų skersiniais 31, pavidalo. Nuimama sėdynė ant rėmo tvirtinama fiksavimo mazgu 26, kurio analogiška kaip ir važiuoklės sudėtinė dalis pritvirtinta stovo šonuose, griežtai išlaikant pastovų atstumą A tarp ant važiuoklės pritvirtintų iškyšų 28, tarp įdubų 27, suformuotų sėdynės šonuose, ir taip pat tarp ant rėmo pritvirtintų iškyšų 32.

Vežimėliai yra trijų dydžių pagal vaikų amžiaus grupes: I - 2-5 metų; II - 5-10 metų; III - 10-15 metų. Pagrindinis rodiklis vis dėlto turi būti vaiko ūgis, o ne amžius. Todėl parenkant vežimėlį ir jį pritaikant, būtina gydytojo-specialisto rekomendacija ir priežiūra. Vežimėlio dydžio koregavimą reikia vykdyti maždaug kas pusmetį. Pagrindinė vežimėlio užduotis yra pagerinti vaiko sėdėseną, leisti vaikui savarankiškai judėti, atpalaiduojant rankas, bet fiksuojant pečių, liemens, kelių, pėdų ir net galvos padėtį. Fiksavimo vietų kiekis parenkamas individualiai pagal ligos pobūdį. Svarbu tai, kad kojų, šlaunų ir liemens kampai sėdint sudarytų 90°.

Sėdant į vežimėlį, jo stabdžiai 4 turi būti įjungti, kad vežimėlis nejudėtų, kol vaikas nepasodintas. Pasodinus vaiką į vežimėlį, jo padėtis visų pirma fiksuojama vertikalios diržais 15, einančiais per vaiko pečius, toliau vaikas apjuosiamas diržu 16, einančiu per vaiko juosmenį. Vaiko keliukai atremiami antkelio 21 įdubimuose, o kojų plaštakos fiksuojamos kojų diržais 24 ant pakojo 23. Galvos atramos 10, ranktūrių 11, šoninės dubens ir stuomens atramų 12 ir kojų atramos padėties reguliuojamos

regulatoriais 13,14 ir 22. Vežimėlis važiuoja rankomis sukant ratlankius 3, pritvirtintus prie užpakalinių ratų 2, arba vežimėlį gali stumti kitas žmogus, paėmęs už rankenos, t. y. viršutinės rėmo 1 dalies. Užpakaliniai ratai 2 yra nuimami, be to, jie yra pripučiami. Kad gerai veiktų stabdžiai 4, slėgimas ratų padangose turi būti ne mažesnis nei 0,25 MPa. Priekiniai ratukai - gumuoti ir besisukiojantys ant vertikalios ašies 6, jų skersmuo apie 120 mm.

Medinė sėdynė uždedama ant važiuoklės ir užfiksuojama greito fiksavimo mazgu 26. Atitraukus spyruoklinio fiksatoriaus 29 rankenėles ir pasukus, sėdynė gali būti nuimama ir uždedama ant dekoratyvaus rėmo tokiu pat būdu su greito fiksavimo mazgo 26 pagalba užfiksuojant sėdynę ant rėmo. Tuomet vaikas gali žaisti sėdėdamas ant rėmo prie stalo ar kitur. Medinis dekoratyvus rėmas gali būti vaikų pamėgtų žvėrelių, paukštelių ar pasakų herojų pavidalo, pavyzdžiui, zuikio, sraigės, paršelio.

Visos atraminės sėdynės dalys aptrauktos dirbtine oda, įdėjus 200 mm storio ir 40-60 kietumo porolono sluoksnį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Vežimėlis vaikui su cerebriniu paralyžiumi, turintis važiuoklę iš rėmo, kuriame ant ašių pritvirtinti du dideli užpakaliniai ratai su pavaros ratlankiais ir du maži priekiniai ratukai, galintys suktis apie vertikalią ašį, ir ant važiuoklės pritvirtintą sėdynę su atlošu, ranktūriais ir pakoja, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis turi greito fiksavimo mazgą, kuriuo sėdynė tvirtinama ant važiuoklės arba kito specialaus rėmo, o sėdynė papildomai turi galvos atramą, antkelį dubens palaikymui neutralioje padėtyje, šonines dubens ir stuomens atramas, horizontalią šlaunų atramą ir dubenį, pečius ir kojų plaštakas palaikančius diržus, be to, sėdynės atraminės dalys turi padėties reguliatorius.

2. Vežimėlis pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad greito fiksavimo mazgą sudaro pailgos fasoninės įdubos ir jas atitinkančios iškyšos, atitinkamai tvirtinamos sėdynės ir važiuoklės šonuose, ir spyruoklinis fiksatorius.

3. Vežimėlis pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sėdynės karkasas sudarytas iš dviejų statmenai sujungtų dalių - horizontaliosios ir vertikaliosios -, horizontalioji karkaso dalis sudaryta mažiausiai iš trijų porų skirtingos konfigūracijos plokščių, standžiai sujungtų plokštumomis į du vertikalius blokus, sujungtus skersiniu tarp savęs, vidinė plokščių pora yra vertikalios trapecijos formos, prie kurios apatinių horizontalių kraštinių pritvirtintas pakojis, antroji plokščių pora yra vertikalų stačiakampių pavidalo ir stačiakampio viršutinė nuožulnioji kraštinė iškilusi virš vertikalios bloko tiek, kad į nuožulnią kraštinę atremta šlaunų atrama sudarytų smailų kampą su horizontalia sėdynėle, pritvirtinta ant išorinės poros pailgo stačiakampio pavidalo plokščių, prie kurių šoninės plokštumos pritvirtinta greito fiksavimo mazgo dalis.

4. Vežimėlis pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad specialus rėmas yra sudarytas iš dviejų fasoninių vertikalų plokščių, sujungtų tarpusavyje skersiniais, prie plokščių viršutinio krašto vidinės pusės pritvirtintos greito fiksavimo mazgo iškyšos, be to, plokštės viršutiniai kraštai stabilumo užtikrinimui pakreipti nuo vertikalios padėties vienas kito link.

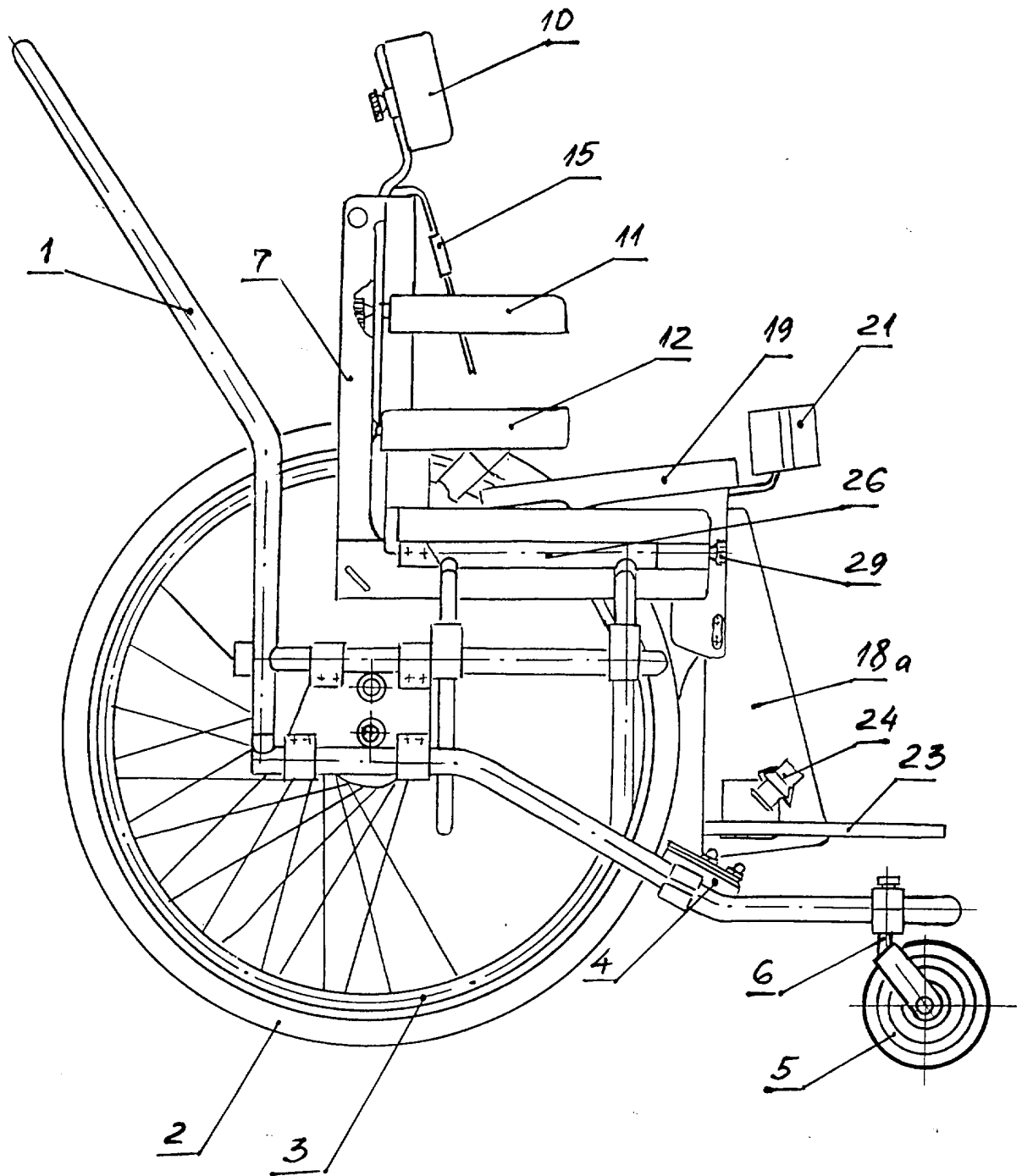


Fig. 1

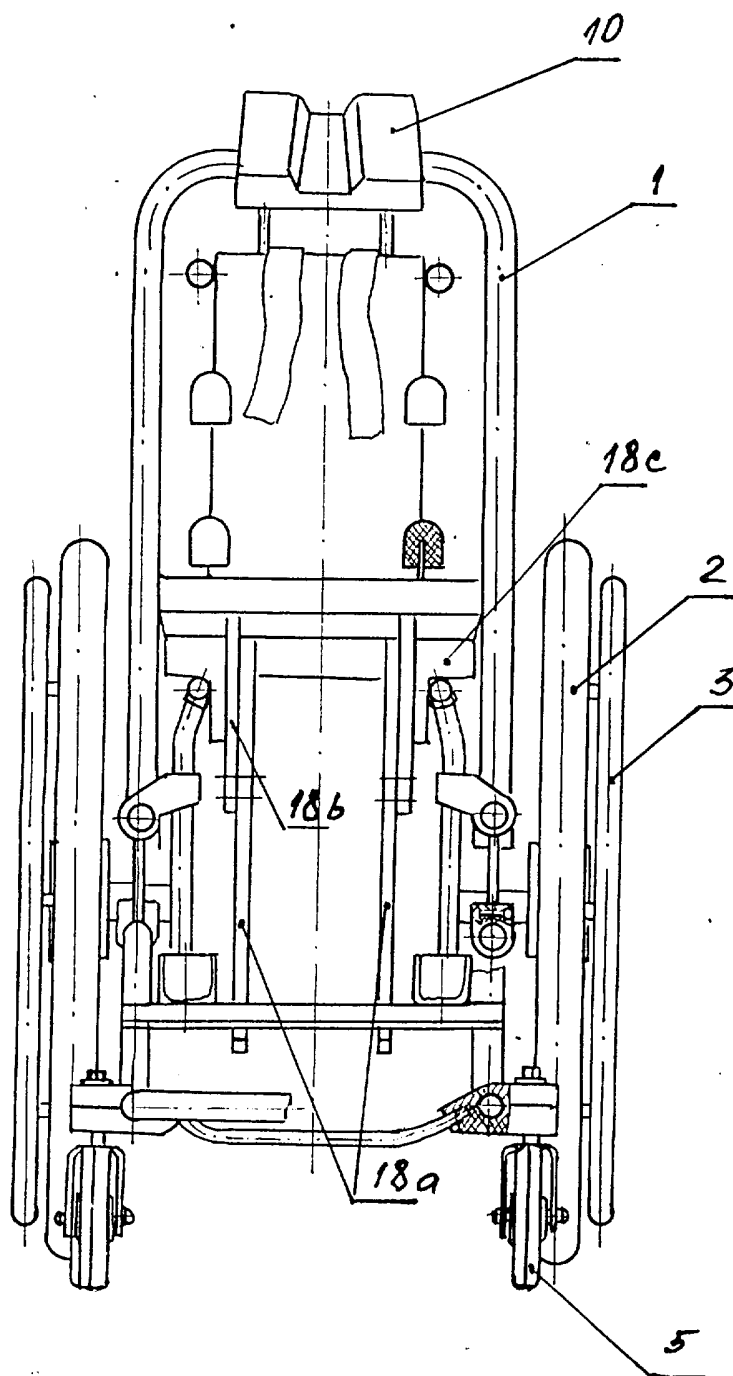


Fig. 2

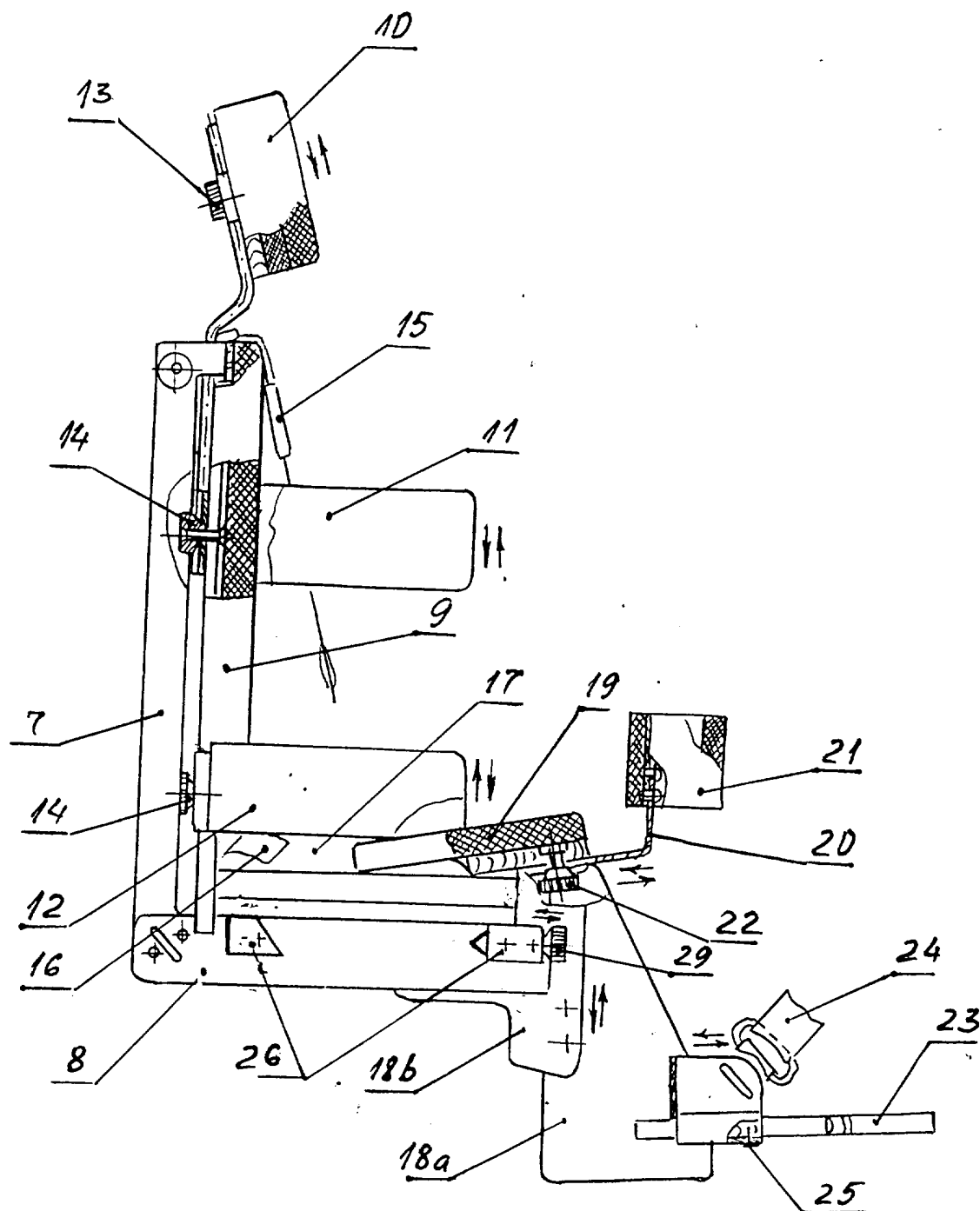


Fig. 3

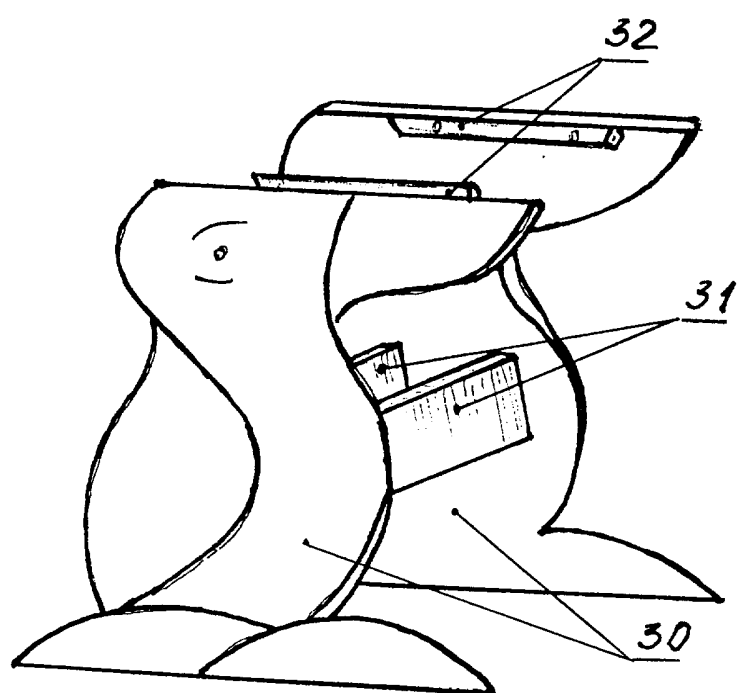


Fig. 4