

(19)



(10) **LT 5466 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5466** (51) Int. Cl. (2006): **A61H 1/02**
- (21) Paraiškos numeris: **2006 022**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2006 04 03**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2007 10 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2008 01 25**
- (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:
Aida ALTUCHOVA, LT
- (73) Patento savininkas:
Aida ALTUCHOVA, Darželio g. 8-27, LT-93197 Klaipėda, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Vilija VIEŠŪNAITĖ, Advokatų kontora Kalmatavičius, Petraitytė, Viešūnaitė ir partneriai „Relaw“, Arklių g. 22-2, Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Stuburo tempimo įrenginys

- (57) Referatas:

Išradimas susijęs su medicinos sritimi, būtent su hidrokinetoterapija ir hidromechanoterapija. Gali būti panaudotas stacionarinio, profilaktinio, sanatorinio gydymo įstaigose ir sveikatingumo kompleksuose ligonių su stuburo osteochondrozėmis, tarpšlankstelinų diskų išvaržomis, esant stuburo iškrypimams, radikulitams ir lumbalgijoms gydyti. Įrenginys paprastai naudojamas povandeniniam tempimui vertikaliai vonios arba baseino patalpose. Tempimo mechanizmą sudaro ant tempimo lyno per apkrovos matuoklį pakabintas svertas (24), ant kurio nuimamai tvirtinamos pažastų atramos (26), sukonstruotos kaip išilginiai strypai, ant kurių tvirtinamos perstatomos atramos (27) ir rankenos plaštakoms (28), galvos laikiklis (30). O dubens ir kojų atramų elementai sukonstruoti kaip aikštelės (17) su pritvirtinta sėdyne (20), aprūpinta atitinkamai dubens ir šlaunų diržais ir pakuju (21) su pėdų diržu. Ant tempimo sverto (24) gali būti tvirtinamos tik pažastų atramos (26) arba galvos laikiklis (30). Galvos laikiklį (30) sudaro du šarnyriškai sujungti pusžiedžiai (31, 32) su radialinėmis kiaurymėmis varžtams, ant kurių galų pusžiedžių vidinėje pusėje šarnyriškai pritvirtinti smakro ir pakaušio laikikliai (36, 37), be to, pastarieji turi pirštus (38) jų padėčiai reguliuoti, įstatytus į pusžiedžių kiaurymes.

Išradimas susijęs su medicinos sritimi, būtent su hidrokinetoterapija ir hidromechanoterapija. Gali būti panaudotas stacionarinio, profilaktinio, sanatorinio gydymo įstaigose ir sveikatingumo kompleksuose ligonių su stuburo (kaklinės, krūtininės, juosmeninės dalies) osteochondrozėmis, tarpslankstelių diskų išvaržomis, esant stuburo iškreipimams, radikulitams ir lumbalgijoms gydyti.

Visuose žinomuose neurochirurginiuose profilaktikos ir gydymo būduose, esant stuburo deformacijoms ir degeneraciniams susirgimams, pagrindinis gydymo faktorius yra stuburo tempimas. Patente US 5462518 aprašytas stuburo tempimo aparatas, palengvinantis visų tipų nugaros skausmą. Stuburo tempimo aparato veikimas paremtas dviejų priešingų jėgų veikimu. Viena jėga, diržo pagalba, tempia dubenį žemyn. Kita jėga, pakabinus pacientą už pažastų, tempia į viršų. Šiuo aparatu galima paveikti kaklo, krūtinės ir juosmens stuburo dalis. Kompleksinis poveikis pasiekiamas kartu naudojant hidrokinetoterapiją, kuri duoda teigiamą efektą, tačiau negali duoti pakankamo atskirų stuburo dalių tempimo.

Povandeniniam vertikaliajam stuburo tempimui pritaikytas įrenginys yra aprašytas patente RU 2 022 546 C1. Aprašytą įrenginį sudaro atramos aikštelė su tvirtinimo diržais, įtempimo mechanizmas ir pagalbiniai mazgai atramos aikštelės ir apkrovos reguliavimui. Šiuo įrenginiu pasiekiamas vienpusis poveikis, ribotos taikymo galimybės dėl užimamo palyginus didelio ploto.

Siūlomas stuburo tempimo įrenginys išsprendžia daugelį nurodytų problemų: visų pirma padidina įrenginio universalumą, nes gali būti naudojamas gana mažuose baseinuose, sumažina traumatizmą, padeda tiksliai ir individualiai reguliuoti apkrovą, pagerina paciento būklės kontrolę.

Siūlomo išradimo esmė yra ta, kad stuburo tempimo įrenginyje, turinčiame rėmą, ant kurio sumontuoti atramos elementai su tvirtinimo diržais, tempimo mechanizmą ir apkrovos matuoklį, naujai išspręstas tempimo mechanizmas. Tempimo mechanizmą sudaro ant tempimo lyno per apkrovos matuoklį pakabintas svertas, ant kurio tvirtinamos nuimamos pažastų atramos, sukonstruotos kaip išilginiai strypai, ant kurių pritvirtintos perstatomos atramos ir rankenos plaštakoms, galvos laikiklis. O dubens ir kojų atramų elementai sukonstruoti kaip aikštelė su pritvirtinta sėdyne, aprūpinta dubens ir šlaunų tvirtinimo

diržais bei pakuju su pėdų diržu. Ant tempimo svarto gali būti tvirtinamos tik pažastų atramos arba galvos laikiklis.

Galvos laikiklį sudaro du šarnyriškai sujungi pusžiedžiai su radialinėmis kiaurymėmis varžtams, ant kurių galų pusžiedžių vidinėje pusėje šarnyriškai pritvirtinti smakro ir pakaušio laikikliai, be to, pastarieji turi pirštus jų padėčiai reguliuoti, įstatant į pusžiedžių kiaurymes.

Stuburo tempimo įrenginys paprastai naudojamas povandeniniam tempimui vertikalios vonios arba baseino patalpose.

Išradimas paaiškinamas brėžiniais, kuriuose Fig. 1 parodytas įrenginys, bendras vaizdas; Fig. 2 – įrenginys, esant stuburo krūtininės ir juosmeninės dalių ištempimui; Fig. 3 – įrenginys, esant stuburo kaklo dalies ištempimui; Fig. 4 – galvos laikiklio bendras vaizdas; Fig. 5 – pažasties atramos elemento konstrukcija.

Stuburo tempimo įrenginį sudaro baseine patalpintas rėmas, sudarytas iš dviejų statramsčių 1 ir 2, kurie atlieka kreipiamųjų funkciją. Ant kreipiamųjų galų yra srieginiai mazgai 3, 4, kurių dėka statramsčiai 1, 2 įremiami į lubas ir baseino dugną. Montavimo patogumui statramsčiai 1, 2 tarpusavyje sujungti kalibruotomis juostelėmis 5, 6, leidžiančiomis sumontuoti įrenginį, nenaudojant ašinio statramsčių 1, 2 tarpusavio reguliavimo. Vieno statramsčio 1 vidurinėje dalyje tvirtinamas savistabdis keltuvas 7, kuriuo pacientas nuleidžiamas į baseiną ir po procedūros pakeliamas iš baseino. Kito statramsčio 2 vidurinėje dalyje tvirtinamas tempimo mechanizmas – keltuvas 8 su trinties diskais (neparodyti) ir fiksavimo rankena. Trinties diskai leidžia tiksliai reguliuoti įtempimą numatytose vietose. Viršuje statramsčiai 1, 2 sujungti sija 9 su tempimo lyno 10 kreipiančiuoju bloku 11. Vieno statramsčio 1 viršuje įrengti dviejų skriemulių blokai 12 ir 13, o kito statramsčio 2 viršuje – vieno skriemulio blokai 14 ir 15. Išilgai statramsčių 1, 2 ant slankiklio 16 juda aikštelė 17, kuri lynais 18 ir 19 per blokus 12, 13 ir 15 sujungta su keltuvu 7. Aikštelėje 17 įrengtos kreipiamosios lengvai nuimamai sėdynei 20 tvirtinti, kai tempiamas sėdintis pacientas, ir pakuju 21 tvirtinti, kai tempiamas stovintis pacientas. Sėdynė 20 ir pakujis 21 atitinkamai turi šlaunų ir pėdos diržus 22, 23. Viename tempimo lyno 10 gale pakabintas svertas 24. Tarp svarto 24 ir kreipiančiojo bloko 11 ant tempimo lyno 10 kabliukais pritvirtintas dinamometras 25, laisvoje padėtyje be apkrovos dinamometras 25 kabinamas ant vieno kabliuko. Toks tvirtinimas leidžia dinamometrą

veikti apkrova tik paciento tempimo proceso metu, kabliuku dinamometrą 25 užkabinus ant tempimo lyno 10. Antrasis tempimo lyno 10 galas tvirtinamas prie keltuvo 8 būgno. Ant sverto 24 tvirtinami pažasties elementai 26, sukonstruoti kaip išilginiai strypai su ant jų pritvirtintomis perstatomomis skersinėmis atramomis 27 ir perstatomomis rankenomis 28. Stuburo kaklinės dalies tempimui ant sverto 24 tvirtinamos pakabos 29 su pritvirtintu galvos laikikliu 30. Lynai ir blokai su karabinais sudaro lynų ir bloką sistemą. Šlaunų ir kojų atramų elementai apima aikštelę, sėdynę ir pakojį.

Galvos laikiklį 30 sudaro du stangrūs pusžiedžiai 31 ir 32, tarpusavyje sujungti šarnyru 33 ir sujungiamuoju varžtu 34. Vidurinėje kiekvieno pusžiedžio dalyje yra auselės 35, kuriomis galvos laikiklis 30 kabinamas tempimo įrenginyje. Pusžiedžiuose iš vidaus pusės sumontuoti smakro ir pakaušio laikikliai 36, 37, prie kurių pritvirtinti pirštai 38 jų padėčiai reguliuoti. Pusžiedžiuose radialiai įstatyti radialiniai varžtai 39, kurie praeina per pusžiedžiuose išgręžtas angas. Ant radialinių varžtų 39 galų šarnyriškai tvirtinami smakro ir pakaušio laikikliai 36, 37. Pusžiedžiuose lygiagrečiai radialiniams varžtams 39 išgręžtos angos pirštams 38.

Įrenginys veikia tokiu būdu.

Stuburo krūtininės ir juosmeninės dalių tempimui skirta aikštelė 17 pakeliama iki baseino borto lygio. Tada pacientas sodinamas į kėdę 20. Sėdint pacientas fiksuojamas prie kėdės 20 šlaunis fiksuojančiais diržais 22, arba stovint pacientas fiksuojamas ant aikštelės 17 pakojo 21 pėdų diržais 23.

Esant tokia padėčiai, keltuvas 7 ir lynais 18, 19 pacientas nuleidžiamas į baseiną. Nuleidus pacientą į baseiną, keltuvas 8 nuleidžiami pažasties atramos elementai 26, kuriais pacientas sugriebiamas už pažastų, be to, pacientas, rankos plaštakomis laikosi rankenų 28, išdėstytų išilginių strypų apatinėje dalyje.

Ant lyno 10 užtvirtintu kabliuku užkabinamas dinamometras 25 ir apkraunamas apkrova. Sukant keltuvo 8 rankeną tempimo lynu 10 per blokus ir per dinamometrą 25 įtempiamas svertas 24 su pritvirtintais prie jo pažasties atramos elementais 26, tuo pačiu veikiamas pacientas.

Tokiu būdu vyksta vertikalus stuburo tempimo procesas. Pasiekus numatytą apkrovą, kuri kontroliuojama dinamometru 25, keltuvas 8 fiksuojamas fiksavimo rankena. Pacientas veikiamas apkrovos išbūna nustatyta laiką. Pasibaigus nustatytam laikui, pasukant fiksavimo

rankeną nuo keltuvo 8 nuimama apkrova. Pacientas išlaisvinamas iš lynų ir blokų sistemos, nukabinamas dinamometras 25 ir keltuvo 8 pažasties atramos elementai 26 gražinami į pradinę padėtį. Po to aikštelė 17 su pacientu kitu keltuvo 7 pakeliama, atrišami paciento atramos diržai.

Stuburo kaklinės dalies tempimo procesas vyksta analogiškai aprašytajam, tik vietoje pažasties atramos elementų 26 ant sverto 24 tvirtinamos pakabos 29 su galvos laikikliu 30.

Prieš uždedant galvos laikiklį 30 ant paciento, smakro ir pakaušio laikikliai 36, 37 radialiniais varžtais 39 patraukiami į kraštines padėtis, atsukamas sujungiamasis varžtas 34 ir pusžiedžiai 31, 32 per šarnyrą 33 atveriami ir tokioje padėtyje uždedami ant paciento kaklo. Po to pusžiedžiai 31, 32 uždaromi ir sutvirtinami tarpusavyje sujungiamuoju varžtu 34. Papildomais varžtais 39 smakro ir pakaušio laikikliai 36, 37 pritaikomi prie paciento kaklo. Reikalui esant, reguliuojant varžtų padėtį, galima paveikti atskiras stuburo kaklo dalies vietas, kad būtų galima atstatyti netaisyklingai stovinčius slankstelius. Esant tokiai padėčiai, už auselių 35 užkabinamas tempimo įrenginio svertas 24.

Po tempimo procedūros galvos laikiklis 30 atkabinamas nuo tempimo įrenginio, smakro ir pakaušio laikikliai 36, 37 atpalaiduojami į pirminę būseną, atsukamas sujungiamasis varžtas 34 ir galvos laikiklis 30 nuimamas nuo paciento kaklo.

Siūlomo galvos laikiklio panaudojimas leidžia atlikti stuburo kaklo dalies standžią fiksaciją, tempiant paciento stuburą ir reikalui esant paveikti atskiras iškrypusias stuburo kaklo srities dalis.

Aprašyto įrenginio panaudojimas povandeniniam stuburo tempimui leidžia mechanizuoti paciento stuburo tempimo procesą, kontroliuoti paciento padėties fiksavimą įrenginyje, o taip pat eliminuoti nereikalingą paciento fizinį įtempimą iki procedūros ir po jos. O galvos laikiklio panaudojimas leidžia atlikti stuburo kaklo dalies standžią fiksaciją, tempiant paciento stuburą ir, reikalui esant, paveikti atskiras iškrypusias stuburo kaklo srities dalis.

Išradimo apibrėžtis

1. Stuburo tempimo įrenginys, turintis rėmą, ant kurio sumontuoti atramos elementai su tvirtinimo diržais, tempimo mechanizmą ir apkrovos matuoklį, besiskiriantis tuo, kad tempimo mechanizmą sudaro ant tempimo lyno per apkrovos matuoklį pakabintas svertas (24), ant kurio nuimamai tvirtinamos pažastų atramos (26), sukonstruotos kaip išilginiai strypai, ant kurių tvirtinamos perstatomos atramos (27) ir rankenos plaštakoms (28), ir (arba) galvos laikiklis (30), o dubens ir kojų atramos elementai sukonstruoti kaip aikštelė (17) su pritvirtinta sėdyne (20), aprūpinta atitinkamai šlaunų diržais ir pakoju (21) su pėdų diržu.

2. Stuburo tempimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad galvos laikiklį (30) sudaro šarnyriškai sujungti pusžiedžiai (31, 32) su radialinėmis kiaurymėmis varžtams, ant kurių galų pusžiedžių vidinėje pusėje šarnyriškai pritvirtinti smakro ir pakaušio laikikliai (36, 37), be to, pastarieji turi pirštus (38) jų padėčiai reguliuoti, įstatomus į pusžiedžių kiaurymes.

3. Stuburo tempimo įrenginys pagal 1 arba 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad montuojamas vertikaliuose voniose arba baseino patalpose.

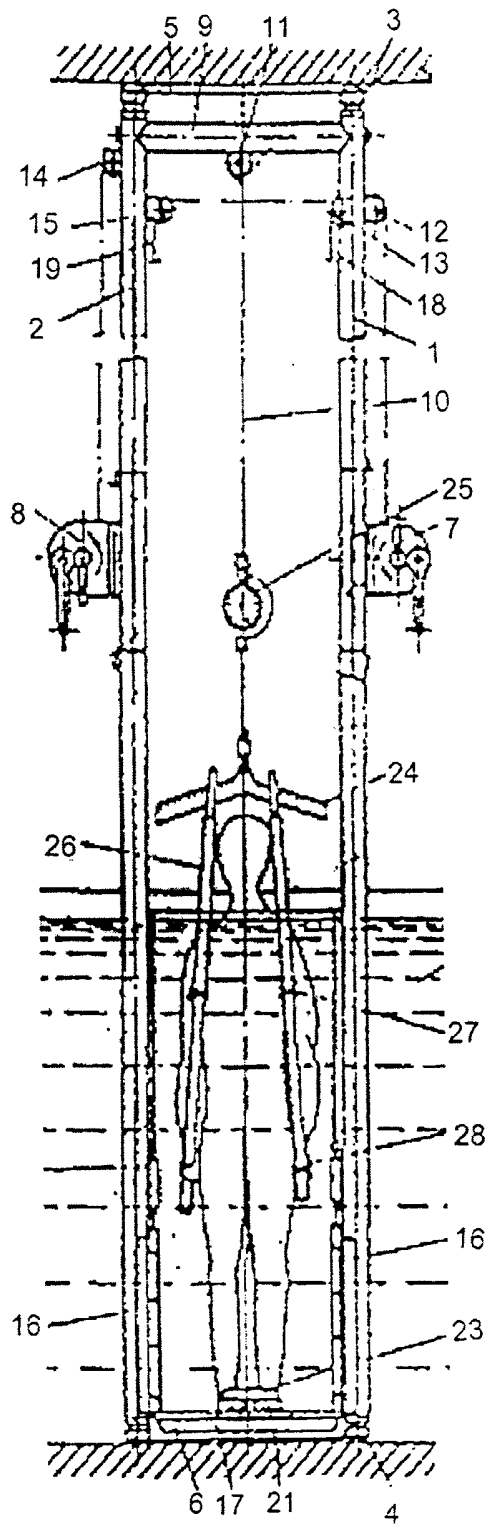


Fig. 1

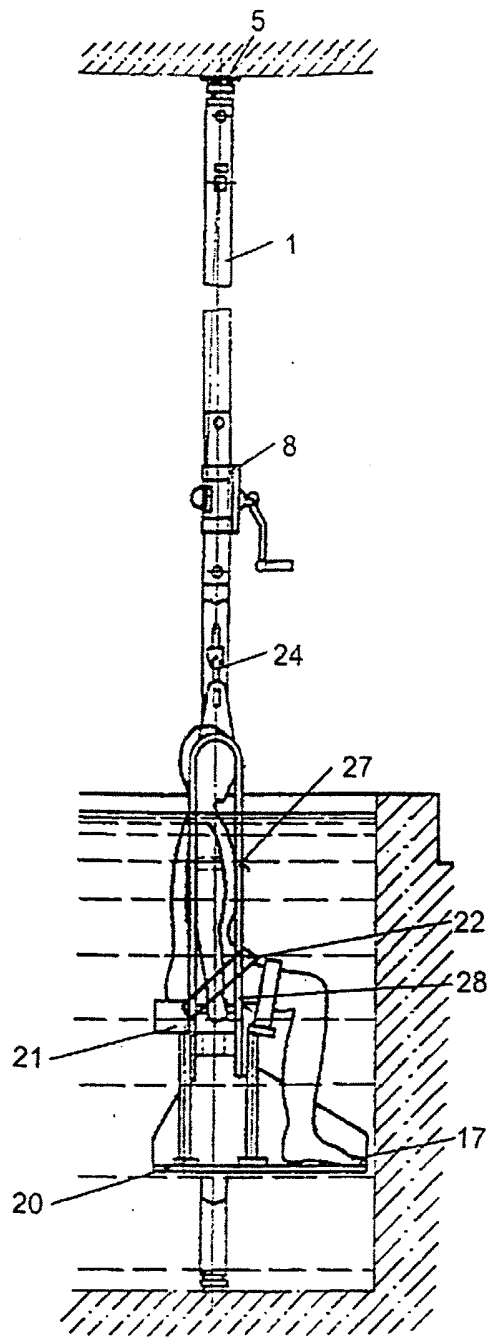


Fig. 2

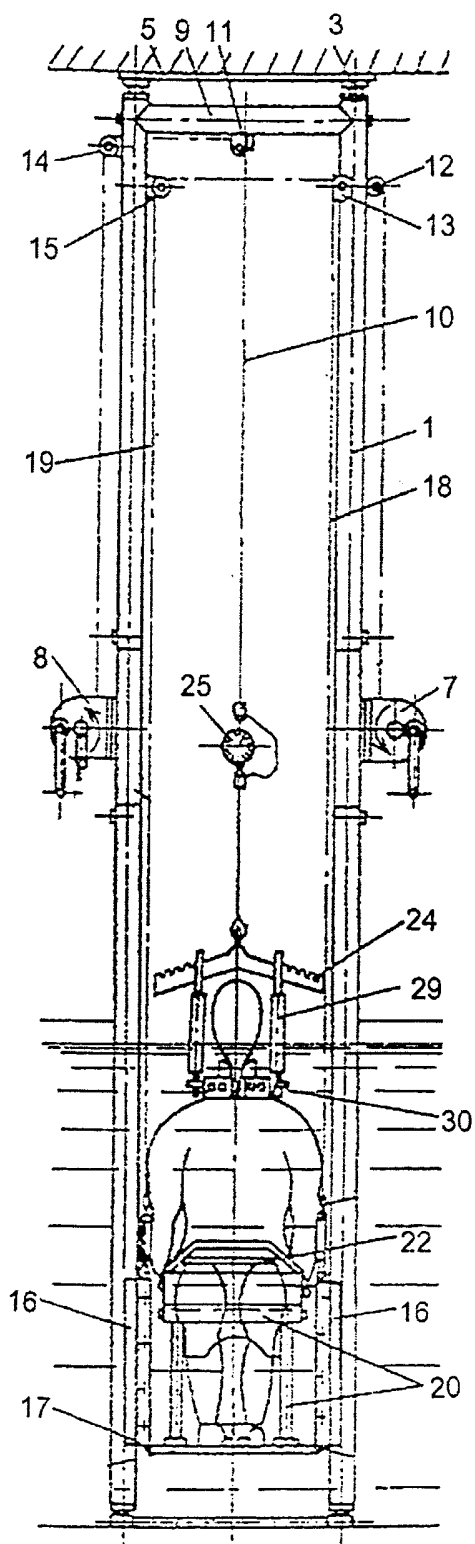


Fig. 3

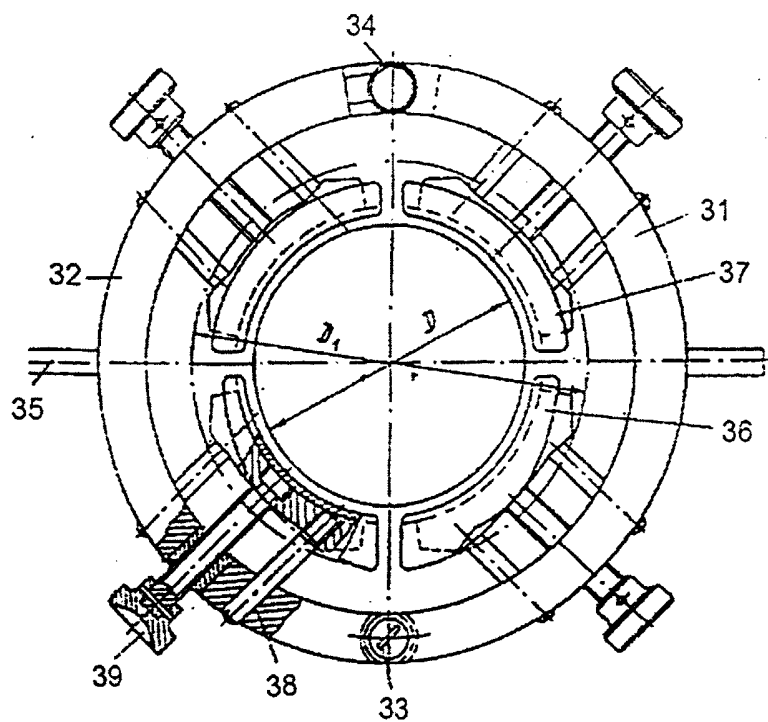


Fig. 4

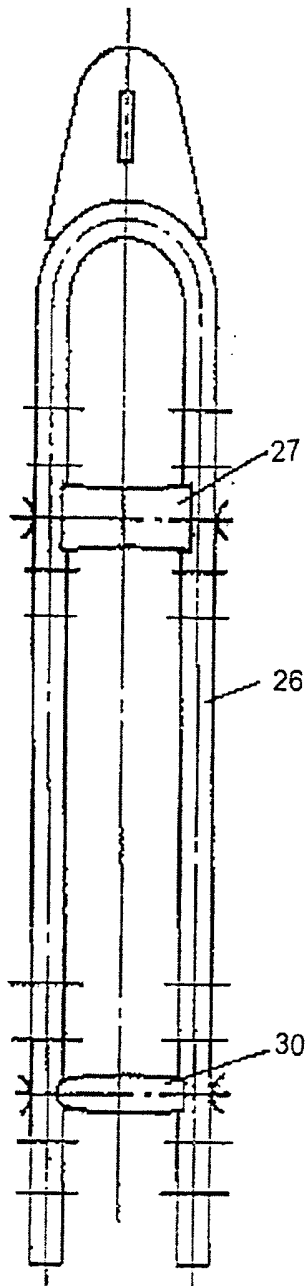


Fig. 5