

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 22927 A**

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: **200800327**

(51) Int. Cl. (2009)

(22) Datum prijave: **31.12.2008**

A63G 31/00

(45) Datum objave: **30.06.2010**

(72) Izumitelj: **Jeglič Žiga, Filipičeva ulica 4, 1000 Ljubljana, SI**

(73) Imetnik: **Jeglič Žiga,
Filipičeva ulica 4, 1000 Ljubljana, SI**

(74) Zastopnik: **MARK-INVENTA d.o.o., Glinška 14, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **SIMULATOR GIBANJA**

(57) Izum razkriva napravo za simulacijo gibanja, ki sestoji iz stola, ki je vpet na štirih teleskopskih nogah, ki se ob uporabi naprave izvlečejo, drugače pa so zložene v stol, ki je tako lahko uporaben tudi kot običajen fotelj. Naprava ima v sprednjem spodnjem delu izvlečni nosilec

pedalov, nad naslonjalom pa premično konzolo za vpetje tipkovnice in monitorja, v prostoru pod stolom pa je nameščena kompresorska postaja z ventili za krmiljenje cilindrov in osrednja računalniška enota, ki s napravo upravlja tako da zagotavlja gibanje omenjenih cilindrov.

SI 22927 A



Jeglič Žiga
Filipičeva ulica 4
1000 Ljubljana

MIP – 6338 - SI

Simulator gibanja

Področje izuma

Predmetni izum spada na področje igralnih naprav, bolj natančno na področje igralnih stolov, ki v kombinaciji z ustreznim monitorjem ali drugim prikazovalnikom in ostalo opremo deluje kot simulator gibanja.

Ozadje izuma

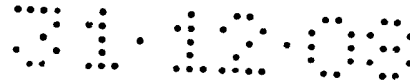
Simulatorji gibanja so v tehniki že dlje časa poznani. Take naprave se uporabljajo v učne namene v zadnjem času pa vse več tudi kot igrala. Naprave vsebujejo stol, ki je gibljivo vpet in na katerem sedi uporabnik, avdiovizualna sredstva, na primer monitor in slušalke in krmilno enoto, kot na primer volan, igralno palico, popularno imenovano »joystick«, pedala in podobno, ter centralno računalniško enoto, ki je lahko notranja ali zunanja.

Stanje tehnike

Poznane so različne izvedbe teh naprav. Patent GB 2383783 opisuje napravo, ki vsebuje sedež, ki je postavljen na centralno nogo in vsebuje gibalne sisteme, ki simulirajo vožnjo v prevoznih sredstvih. Naprava ne omogoča realnih premikov ampak samo premike naprej, nazaj, gor in dol ter nagib v levo ali desno stran. Sedež naprave ne omogoča popolne simulacije vožnje v prevoznih sredstvih.

Patent US2007262628 opisuje napravo, ki vsebuje stol, ki je večtočkovno vpet na osnovno ploščo v pol ležečem položaju. Naprava je precej velika, kar predstavlja problem pri domači uporabi, saj sedež zavzame veliko prostora, poleg tega pa naprava ne zagotavlja ustrezne simulacije gibanja niti zadostnih premikov. Naprava je namenjena le simuliranju vožnje z avtomobilom.

Podobne naprave opisujejo tudi patenti US 2008111408, GB 2405579 in FR 2782017.



Tehnični problem

Tehnični problem, ki ga predmetni izum rešuje so opisane pomanjkljivosti naprav po omenjenih patentih po stanju tehnike, in sicer, da naprave niso zložljive in zato zavzemajo preveč prostora, kar predstavlja problem pri domači uporabi, kot tudi da zaradi načinov vpetja igralnega stola in neenakega gibanja stola v primerjavi z vizualnimi napravami, ne zagotavljajo simulacije vožnje v različnih prevoznih sredstvih dovolj realno. Premiki sedežnih ploskev so prekratki, gibi so odrezani ali pa jih stol zaradi tehničnih pomanjkljivosti ni sposoben izvesti. Prav tako te naprave ne zagotavljajo gibov, ki bi zagotavljali simulacije kot je spodrsavanje zadnjega dela pri vožnji z avtom skozi ovinek »drifting«, (avto drsi skozi ovinek pod kotom do 90° glede na smer vožnje), vožnje z avtomobilom s prazno gumo, ali elementov vožnje z letalom, še posebej akrobatskega letenja, kot je »looping« in podobno.

Opis izuma

Predmetni izum zastavljeni tehnični problem rešuje z napravo, ki sestoji iz stola, ki je vpet na štirih teleskopskih nogah, ki se ob uporabi naprave izvlečejo, drugače pa so zložene v stol, ki je tako lahko uporaben tudi kot običajen fotelj. Omenjeni stol ima v sprednjem spodnjem delu izvlečni nosilec pedalov, nad naslonjalom pa premično konzolo za vpetje tipkovnice in monitorja.

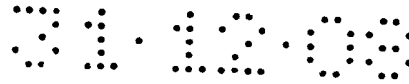
V prostoru pod stolom se nahaja kompresorska postaja ali hidravlična črpalka z ventili za krmiljenje cilindrov in osrednja računalniška enota, ki z napravo upravlja tako, da zagotavlja gibanje omenjenih cilindrov. Napajanje celotne naprave je prednostno izvedeno iz električnega omrežja, lahko pa tudi iz drugega ustreznega vira električne energije.

Kratek opis slik

V nadaljevanju bo naprava po predmetnem izumu opisana s pomočjo priloženih slik, kjer je prikazana:

Slika 1: Naprava po predmetnem izumu v zloženem stanju

Slika 2: Naprava po predmetnem izumu z izvlečenimi nogami, pogled v prostoru



- Slika 3: Naprava po predmetnem izumu z izvlečenimi nogami, pogled s strani
- Slika 4: Naprava po predmetnem izumu z izvlečenimi nogami, pogled od zgoraj
- Slika 5: Pogled na spodnji del naprave po predmetnem izumu v zloženem stanju, s sprednje strani (delni pogled)
- Slika 6: Prerez A-A, kot je označen na sliki 5
- Slika 7: Izvedenka naprave po predmetnem izumu z izvlečenimi nogami, pogled v prostoru
- Slika 8: Pogled na izvlečeno nogo naprave z mesti vpetja
- Slika 9: Shematski prikaz mesta vpetja stola naprave

Podroben opis izuma

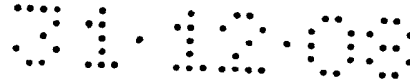
Naprava po predmetnem izumu v zloženem stanju je prikazana na sliki 1, slika 2 pa prikazuje napravo po predmetnem izumu pripravljeno za uporabo.

Bistveni sestavni del naprave so štiri teleskopske cilindrične noge 1 naprave, katerih dolžina se poljubno spreminja, s tem pa se spreminja pozicijo in naklon sedežne ploskve stola naprave.

Teleskopske noge 1 so v prednostni izvedbi pnevmatski ali hidravlični cilindri (delovni valji), ki so v spodnjem delu 7 vpete na zložljiv (izvlečni) podstavek 6 pod stolom naprave, zgoraj 4 pa v bližini vogalov sedala 3 stola naprave, kot je prikazano na sliki 6. Vpetje kot je prikazano na sliki 6 (po diagonali mimobežne sile) omogoča sukanje stola naprave tudi okoli poljubne navpične osi. V eni izmed možnih izvedb (sliki 7) je stol 3 previsno vpet na škatlo 2. V tem primeru teleskopske noge zgoraj vpete v bližino vogalov škatle 2.

Vsaka izmed omenjenih teleskopskih nog 1 je na obeh koncih zglobno vpet (npr. s pomočjo sornika 8), tako da je v točki vpetja okoli poljubne osi delno vrtljiva, prednostno cca. 90° (slika 5, slika 8).

Možna je tudi izvedba naprave, kjer namesto teleskopskih nog 1 uporabimo ustrezna električno gnana vretena.



Kadar je naprava pripravljena za uporabo, mora biti izvlečen spodnji podstavek 6, ki potuje vodoravno, s tem pa pripadajoča teleskopska noga 1 preide iz navpičnega v poševni položaja, ob tem pa se tudi ustrezno podaljša.

Poševne teleskopske noge 1 z dinamičnim in medsebojno neodvisnim spreminjanjem dolžine stol naprave potiskajo, in vlečejo, in ga lahko nagibajo okoli vodoravne poljubne osi, kot tudi delno zasukajo okoli poljubne nevodoravne osi.

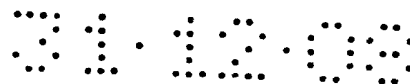
Sedež naprave 3 ima pod seboj prostor (votlo škatlo) 2 v kateri je zložen nosilec za noge 10, na katerem so pedala 9 (plin, zavora, sklopka). Ob naslonjalu sedeža naprave se nahaja zložljiva roka 11, ki je nastavljiva po kotih kakor tudi po dolžini in služi kot nosilec za monitor (ni prikazan) in ostale krmilne dele naprave (volan, prestavna ročica, ročica za plin, igralna palica, tipkovnica, itd. (niso prikazani)).

V prostoru 5 pod stolom in pod omenjeno škatlo 2, se nahaja kompresorska postaja ali hidravlična črpalka z ventili za krmiljenje cilindrov (ni prikazana) in osrednja računalniška enota (ni prikazana), ki z napravo upravlja tako, da zagotavlja medsebojno neodvisno gibanje omenjenih cilindrov.

Posamezni elementi opisane naprave so v tehniki poznani, zato jih podrobno ne opisujem. Teleskopske noge 1 so izvedene kot pnevmatski (lahko tudi hidravlični) cilindri, prednostno pa so izdelani iz čim lažjega materiala (aluminij, umetne mase, ogljikova vlakna, itd), še posebej kadar je naprava namenjena domači uporabi.

Osrednja računalniška enota preko ustreznega vmesnika s pomočjo računalniškega programa krmili vse štiri teleskopske noge 1, ki premikajo sedež naprave. Možna je tudi izvedba naprave, kjer je računalniška enota zunanja (na primer domači osebni računalnik), ki jo povežemo z napravo (žično ali brezžično).

Napajanje celotne naprave je prednostno izvedeno iz električnega omrežja, lahko pa tudi iz drugega ustreznega vira električne energije.



Naprava je primerna tako za domačo uporabo, kjer začetek igre sproži igralec, kot tudi v igralnicah, kjer začetek igre sproži igralec s pomočjo žetona in podobno.

Opisana naprava s pomočjo štirih teleskopskih nog in načina njihovega vpetja, omogoča realistično simulacijo gibanja.

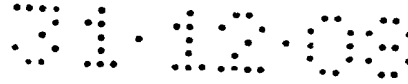
Naprava je namenjena igranju video iger, pri katerih simulira občutek vožnje v zračnih plovilih, avtomobilih, tankih, plovilih, omogoča pa tudi simulacijo bolj ekstremnih elementov, kot je »looping« z letalom, drsenje z avtomobilom skozi ovinek in vožnja z avtomobilom z eno ali več praznimi gumami. Uporabnik lahko dogajanje spreminja z uporabo krmilnih elementov naprave (volan, joystick, pedala, itd..) v celoti ali delno.

Možna pa je tudi uporaba naprave z dogajanjem, ki je programirano vnaprej.

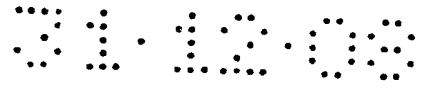
Naprava je primerna tako za igro, kot tudi za učenje, na primer vožnje z avtomobilom.

Naprava v zloženem stanju pa lahko služi kot običajen naslonjač, kar je še posebej pomembno pri domači uporabi.

Zastopnik:

**PATENTNI ZAHTEVKI**

1. Naprava za simulacijo gibanja, ki vsebuje stol (3), nosilec za noge (10) s pedali (9) zlozljivo roko (11), kjer je omenjeni stol (3) vpet na štiri noge (1), značilna po tem, da so omenjene štiri noge (1) teleskopske in da so vpete gibljivo in vsaj deloma in okoli poljubne osi vrtljivo, na zgornjem koncu (4) in na spodnjem koncu (7).
2. Naprava po zahtevku 1, značilna po tem, da so omenjene teleskopske noge (1) zlozljive in da so na spodnjem koncu (7) vpete na zlozljiv podstavek (6) pod stolom naprave.
3. Naprava po zahtevku 1 ali 2, značilna po tem, da so omenjene teleskopske noge (1) na zgornjem koncu (4) vpete v bližino vogalov sedala stola (3) naprave tako, da so si osi po diagonali nasprotnih cilindrov mimobežne.
4. Naprava po zahtevku 1, 2 ali 3, značilna po tem, da se pod omenjenim stolom (3) nahaja prostor (2) za shranjevanje nosilca za noge (10) s pedali (9) in prostor (5), kjer se nahaja kompresorska postaja ali hidravlična črpalka z ventili za krmiljenje cilindrov in osrednja računalniška enota.
5. Naprava po kateremkoli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da je omenjena teleskopska noga (1) pnevmatski ali hidravlični cilinder.
6. Naprava po kateremkoli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da osrednja računalniška enota upravlja krmilne ventile cilindrov tako, da zagotavlja medsebojno neodvisno gibanje omenjenih cilindrov.
7. Naprava po kateremkoli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da je na zlozljivo roko (11) togo vpet monitor ali druga vizualna naprava in da se omenjena roka (11) giblje skupaj s stolom.

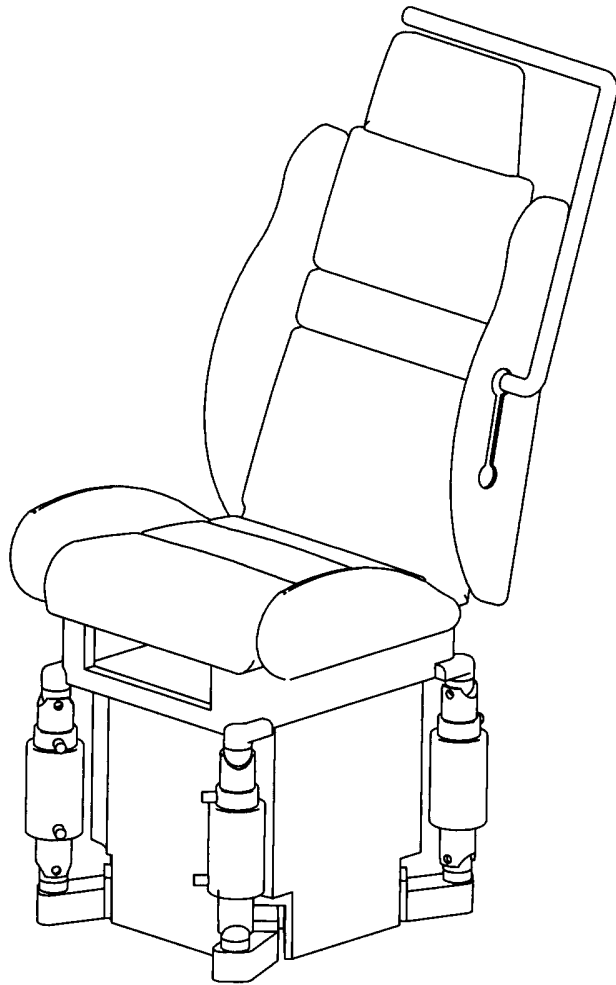


7

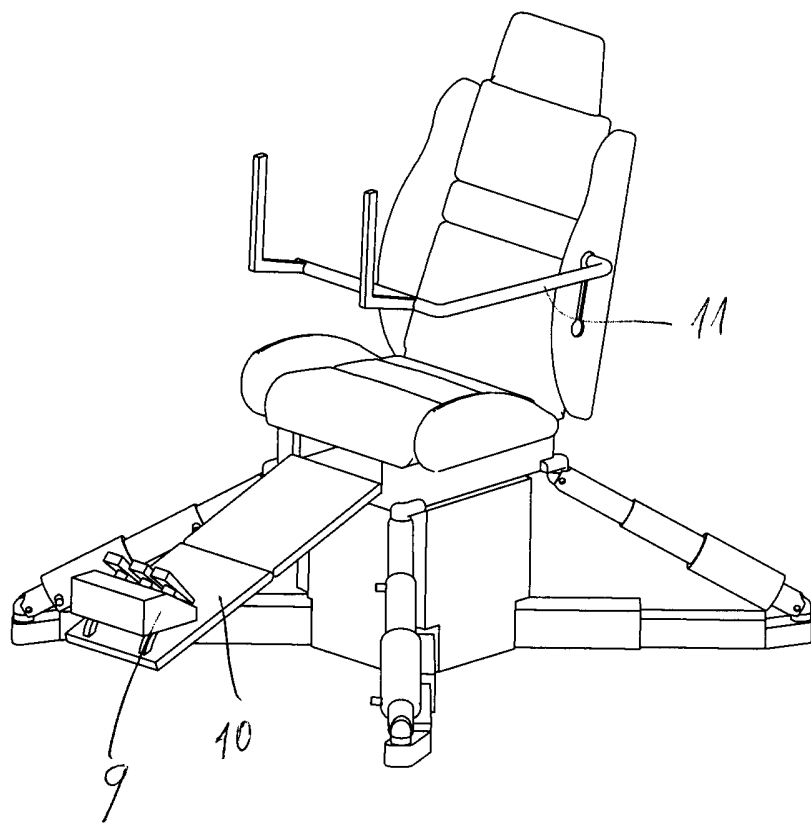
8. Naprava po kateremkoli predhodnem zahtevku, značilna po tem, da je v zloženem stanju uporabna kot običajen naslanjač.

Zastopnik:

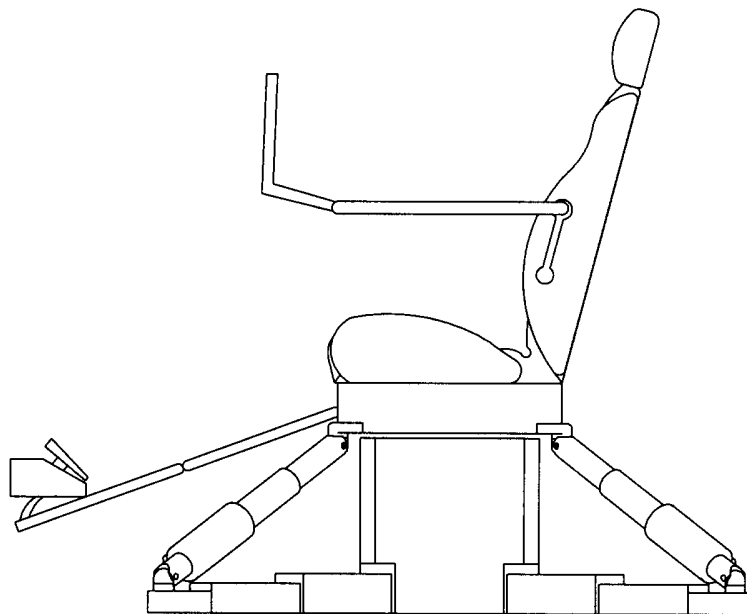
Slika 1



Slika 2



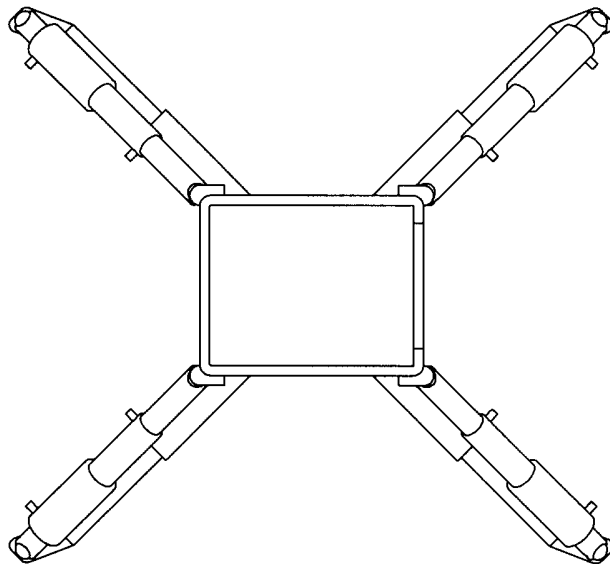
Slika 3



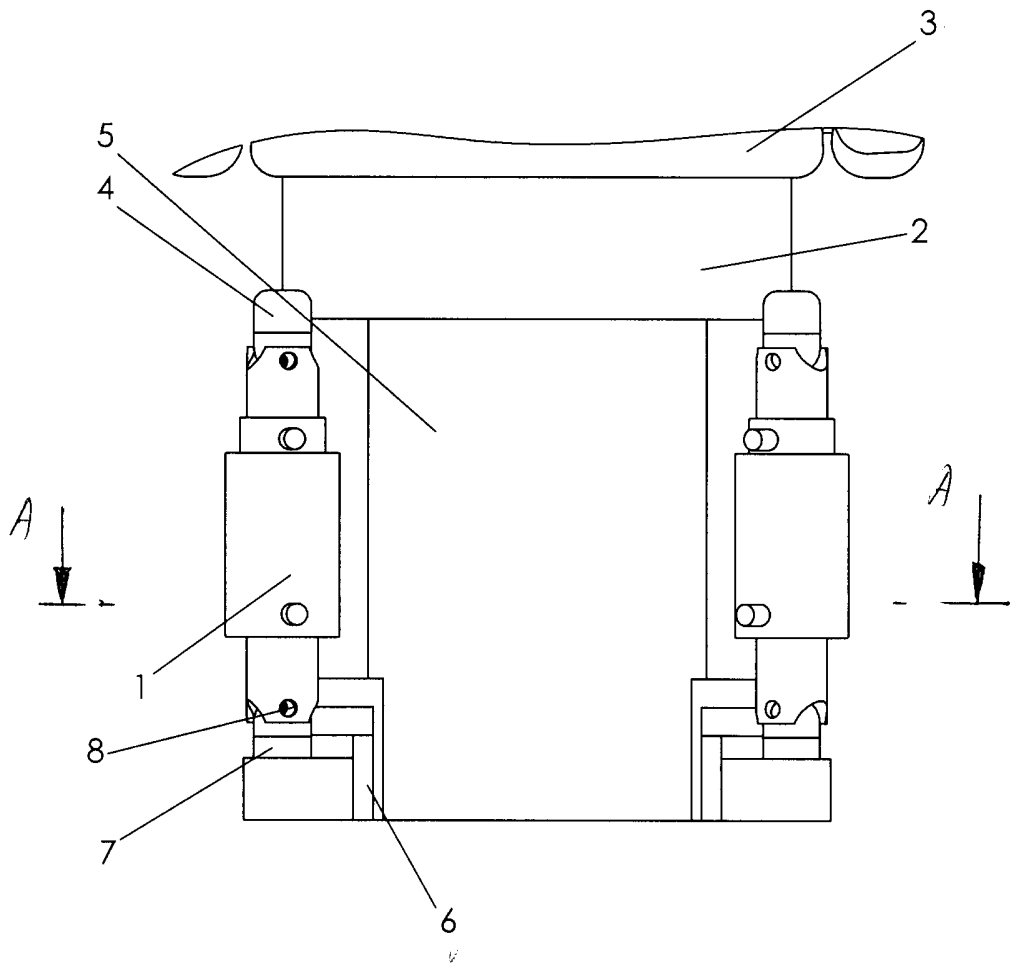
31.12.08

4/9

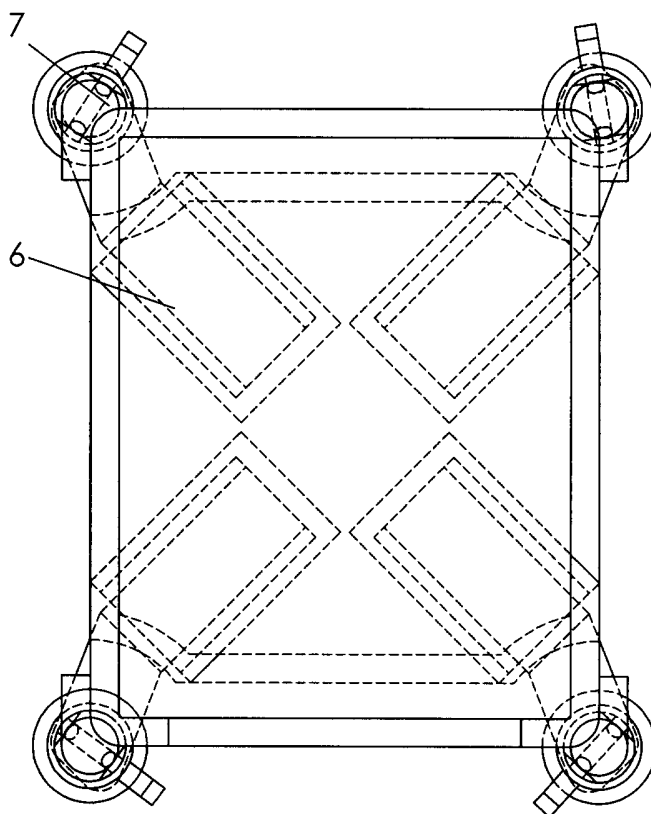
Slika 4



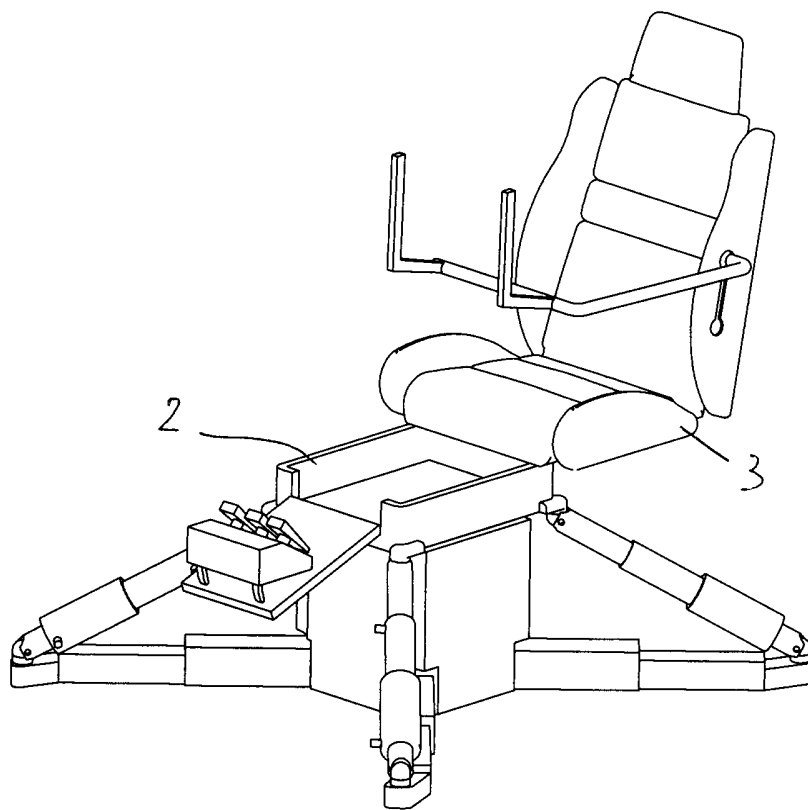
Slika 5



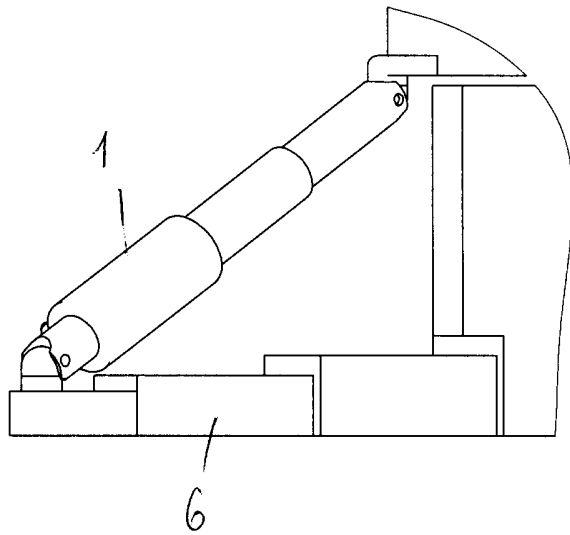
Slika 6



Slika 7



Slika 8



Slika 9

