

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 20508 A**

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: **200000055**

(51) MPK: **A47C 3/00**, **A47C 9/00**

(22) Datum prijave: **06.03.2000**

(45) Datum objave: **31.10.2001**

(72) Izumitelj: **HAM TOMAŽ, 1000 Ljubljana, SI**

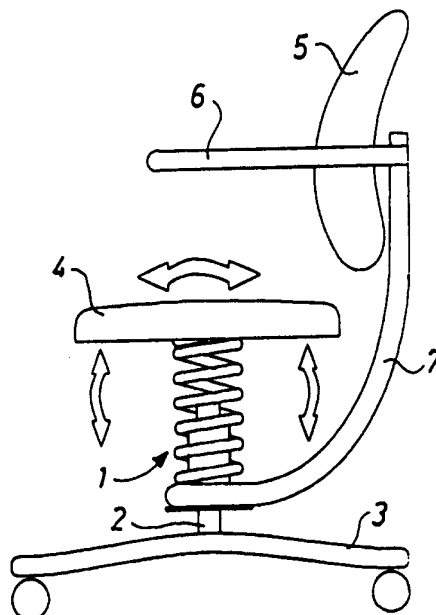
(73) Nosilec: **HAM TOMAŽ, Iga Grudna 17, 1000 Ljubljana, SI**

(74) Zastopnik: **Marjan Pipan, ing. el., Kotnikova 5, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **AKTIVNI ORTOPEDSKI STOL**

(57) Predmet izuma je aktivni ortopedski stol, katerega konstrukcijska rešitev omogoča gibljivost sedala v vseh smereh in povzema funkcionalno tehniko sedenja na žogi, ter je z njim možno nadomestiti običajne pisarniške oziroma delovne stole. Pri aktivnem ortopedskem stolu po izumu, je sedalo (4, 4', 4'')

povezano preko elementa (1, 1', 1''), ki omogoča gibljivost le-tega v vseh smereh s podnožjem (3, 3', 3''). Element, ki omogoča gibljivost je glede na variantno izvedbo lahko vijaka vzmet (1), prožni element (1') ali drsni mehanizem (1'').



SI 20508 A

HAM Tomaž

Ljubljana

5

AKTIVNI ORTOPEDSKI STOL

10

15 Predmet izuma je aktivni ortopedski stol, katerega konstrukcijska rešitev omogoča gibljivost sedala v vseh smereh in povzema funkcionalno tehniko sedenja na žogi, ter je z njim možno nadomestiti običajne pisarniške oziroma delovne stole. Izum spada v razreda A 47C 3/00 oz. A 47C 9/00.

20 Tehnični problem, ki ga predložen izum uspešno rešuje je konstrukcija in izvedba takšnega ortopedskega pripomočka, ki bo sam po sebi zaradi konstrukcijske značilnosti omogočal pravilno sedenje tako, da bo hrbtenica vedno v optimalnem položaju, njegova izvedba pa bo primerna za uporabo namesto običajnih pisarniških in drugih stolov.

Znane izvedbe običajnih stolov, ki nudijo le oporo in naslon telesu, v pogostih primerih pogojujejo in omogočajo nepravilno držo telesa pri sedenju, kar negativno vpliva na hrbtenico in jo dodatno obremenjuje.

Poleg opisanih pasivnih pripomočkov za sedenje, ki ne zahtevajo 5 aktivnega odzivanja telesa pri sedenju pa so znane tudi konstrukcije pripomočkov za sedenje, ki posnemajo sedenje na krogli. Pri sedenju na krogli (žogi) mora biti telo vedno v pripravljenosti in vzdrževati ravnotežje. Na ta način so hrbtne mišice vedno napete, položaj hrbtenice pa je v idealni legi. V tej zvezi je znana izvedba pripomočka za sedenje, ki je 10 opisana v EP dokumentu O 563 820. V primernem ogrodju je postavljena večja napihljiva žoga, medtem ko iz nosilnega ogrodja izhaja tudi opornik za hrbet. Ta konstrukcijska rešitev sicer rešuje zastavljen tehnični problem v smislu aktivnega sedenja, izvedba sama pa ne omogoča izdelavo primernih in uporabnih vsakdanjih pripomočkov za sedenje, 15 predvsem zaradi velikosti in okornosti.

Znane so tudi konstrukcije, ki omogočajo premikanje sedežnega dela stola v vseh smereh v ravnini. Paleta takšnih rešitev je podana v dokumentih WO 93/19645, WO 93/19646, WO 93/19647, WO 93/19648. Rešitve v teh dokumentih ponujajo različne konstrukcije, ki pa so 20 zapletene za izdelavo, imajo veliko število gibljivih in medsebojno drsečih delov.

Iz dokumenta WO 92/01410 pa je znana tudi rešitev, ki predvideva poseben, v vse smeri v ravnini drseč nastavek, na podnožju normalnega delovnega stola, ki ravno tako zahteva aktivno sedenje.

Vse opisane rešitve sicer rešujejo problem aktivnega sedenja, to je sodelovanja hrbtnih mišic pri sedenju in postavljanja hrbtenice v optimalen položaj, vendar zaradi oblikovnih in/ali konstrukcijskih značilnosti niso najbolj primerne za široko uporabo tako pri pripomočkih za sedenje v pisarni ali doma, ali pa so zaradi zapletene konstrukcije in velikega števila sestavnih delov v bistvu nezanimive za izdelavo, ker so predrage ali pa zahtevajo preveč vzdrževanja.

Pri aktivnem ortopedskem stolu po izumu, ki v bistvu povzema tehniko sedenja na žogi in je funkcionalno izveden kot pisarniški oziroma delovni stol, je sedalo povezano preko elementa, ki omogoča gibljivost le-tega v vseh smereh, z podnožjem. Element, ki omogoča gibljivost je lahko vijačna vzmet, prožni element ali drsni mehanizem.

Izum bomo podrobneje obrazložili na osnovi izvedbenega primera in pripadajočih slik, od katerih kaže:

slika 1 aktivni ortopedski stol po izumu in I. izvedbenem primeru v stranskem pogledu od spredaj;

slika 2 aktivni ortopedski stol po izumu in I. izvedbenem primeru v stranskem pogledu s strani;

slika 3 aktivni ortopedski stol po izumu in II. izvedbenem primeru v stranskem pogledu od spredaj;

5 **slika 4** aktivni ortopedski stol po izumu in II. izvedbenem primeru v stranskem pogledu s strani;

slika 5 aktivni ortopedski stol po izumu in III. izvedbenem primeru v stranskem pogledu od spredaj;

10

slika 6 aktivni ortopedski stol po izumu in III. izvedbenem primeru v stranskem pogledu s strani;

Aktivni ortopedski stol po izumu in I. izvedbenem primeru je prikazan na slikah 1 in 2. Izvedben primer prikazuje konstrukcijsko rešitev po izumu, uporabljeno na pisarniškem stolu. Aktivni ortopedski stol sestavljajo podnožje 3, nosilec 2, vijačna vzmet 1, sedalo 4, podpora 5 za ledveni del in naslon 6 za roke. Na standardno izvedeno podnožje 3, ki je lahko stabilno ali pa kot je prikazano na slikah premično s pomočjo kolesc, je nameščen nosilec 2, na katerega je nataknjena vijačna vzmet 1. Nosilec 2 je lahko izveden kot pnevmatski cilinder, ki omogoča še dodatno amortiziranje sedala 4. Nosilec 2 sega do približno polovice višine vijačne vzmeti 1 in tako zagotavlja njen vertikalni položaj. Sedalo 4 je nameščeno

na vrhu vijačne vzmeti 1. Na ta način sedalo 4 ni fiksno vpeto v nosilec 2 ampak je zaradi vijačne vzmeti 1 možno premikanje sedala 4 naprej / nazaj, levo / desno in delno tudi gor / dol. Seveda mora biti vijačna vzmet 1 dimenzionirana tako, da se pod vplivom teže sedečega preveč ne deformira in da sedalo 4 ne nasede direktno na nosilec 2. Podpora 5 za ledveni del in naslon 6 za roke sta preko droga 7 fiksno vpeta v nosilec 2.

Aktivni ortopedski stol po izumu in II. izvedbenem primeru je prikazan na slikah 3 in 4. Izvedben primer prikazuje konstrukcijsko rešitev po izumu, uporabljeno na pisarniškem stolu. Aktivni ortopedski stol sestavljajo podnožje 3', nosilni del 2', prožni element 1', sedalo 4', podpora 5' za ledveni del in naslon 6' za roke. Na standardno izvedeno podnožje 3', ki je lahko stabilno ali pa kot je prikazano na slikah premično s pomočjo kolesc, je nameščen nosilni del 2', na katerega je na znan način pritrjen prožni element 1'. Nosilni del 2' je lahko izveden kot pnevmatski cilindar, ki omogoča še dodatno amortiziranje sedala 4'. Sedalo 4' je nameščeno na vrhu prožnega elementa 1'. Na ta način sedalo 4' ni fiksno vpeto v nosilni del 2' ampak je zaradi prožnega elementa 1' možno premikanje sedala 4' naprej / nazaj, levo / desno in delno tudi gor / dol. Seveda mora biti prožni element 1' dimenzioniran tako, da se pod vplivom teže sedečega preveč ne deformira. Podpora 5' za ledveni del in naslon 6' za roke sta preko droga 7' fiksno vpeta v nosilni del 2'. Prožni element 1' je lahko izveden iz gumijaste mase ali druge umetne mase, ki ustreza zahtevi po elastičnosti, prožnosti in trpežnosti.

Aktivni ortopedski stol po izumu in III. izvedbenem primeru je prikazan na slikah 5 in 6. Izvedben primer prikazuje konstrukcijsko rešitev po izumu, uporabljeno na pisarniškem stolu. Aktivni ortopedski stol sestavljajo podnožje 3", nosilec 2", drsni mehanizem 1", sedalo 4", 5 podpora 5" za ledveni del in naslon 6" za roke. Na standardno izvedeno podnožje 3", ki je lahko stabilno ali pa kot je prikazano na slikah premično s pomočjo kolesc, je nameščen nosilec 2", ki ga na vrhu zaključuje drsni mehanizem 1". Drsni mehanizem 1" je sestavljen iz okrogle nosilne plošče 8, konkavne oblike, ki je pritrjena na sedalo 4" in manjše okrogle 10 nosilne plošče 9, konveksne oblike, ki je pritrjena na nosilec 2". Med obema ploščama 8, 9 so nameščeni kotalni elementi 10, ki zmanjšujejo trenje med obema ploščama 8,9 in omogočajo pomik sedala 4" naprej / nazaj in levo / desno. Nosilec 2" je lahko izveden kot pnevmatski cilinder, ki omogoča vertikalni premik sedala 4". Podpora 5" za ledveni del in 15 naslon 6" za roke sta preko droga 7" fiksno vpeta v nosilec 2".

Aktivni ortopedski stol po izumu zaradi elementa, ki omogoča dinamično gibanje sedala v vseh smereh v odvisnosti od položaja človeškega telesa na stolu s svojim re-aktivnim delovanjem pozitivno vpliva na mišični tonus in s tem jačanje hrbtnih mišic tako v preventivne 20 kot tudi v kurativne namene. Sedenje na takem aktivnem ortopedskem stolu po izumu in eni od navedeni treh variantnih rešitev, zahteva od sedečega nenehno lovljenje ravnotežja in tako nehote uporabo hrbtnih

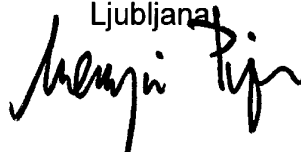
mišic za obdržanje sedečega položaja. Na ta način je hrbtenica manj obremenjena, sedenje pa bolj pravilno in zdravo.

5

Za:

HAM Tomaž

Ljubljana

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marjan Pijan', written in a cursive style.

Marjan PIPAN, ing
patentni zastopnik

10

15

20

PATENTNI ZAHTEVKI

5

1. Aktivni ortopedski stol, ki je funkcionalno izveden kot pisarniški oziroma delovni stol,

označen s tem,

- da je sedalo povezano preko elementa, ki omogoča gibljivost le-tega v vseh smereh z podnožjem.

10

2. Aktivni ortopedski stol, po zahtevku 1,

označen s tem,

- da je element, ki omogoča gibljivost lahko vijaka vzmet (1), prožni element (1') ali drsni mehanizem (1").

15

3. Aktivni ortopedski stol, po zahtevkih 1 in 2,

označen s tem,

- da je sestavljen iz podnožja (3), nosilca (2), vijake vzmeti (1) , sedala (4), podpore (5) za ledveni del in naslona (6) za roke, pri čemer je na standardno izvedenem podnožju (3) nameščen nosilec (2), na katerega je nataknjena vijaka vzmet (1) in je nosilec (2) lahko izveden kot pnevmatski cilindar, pri čemer nosilec (2) sega do približno polovice višine vijake vzmeti (1) in je sedalo (4) nameščeno na vrhu vijake

20

vzmeti (1), podpora (5) za ledveni del in naslon (6) za roke pa sta preko droga (7) fiksno vpeta v nosilec (2).

4. Aktivni ortopedski stol, po zahtevkih 1 in 2,

5 **označen s tem,**

da je sestavljen iz podnožja (3'), nosilnega dela (2'), prožnega elementa (1'), sedala (4'), podpore (5') za ledveni del in naslona (6') za roke, pri čemer je na standardno izvedeno podnožje (3') nameščen nosilni del (2'), na katerega je pritrjen prožni element (1') in je nosilni del (2') lahko izveden kot pnevmatski cilindar in je sedalo (4') nameščeno na vrhu prožnega elementa (1'), podpora (5') za ledveni del in naslon (6') za roke pa sta preko droga (7') fiksno vpeta v nosilni del (2').

15 5 . Aktivni ortopedski stol, po zahtevku 4,

označen s tem,

da je prožni element (1') lahko izveden iz gumijaste mase ali druge umetne mase, ki ustreza zahtevi po elastičnosti, prožnosti in trpežnosti.

20 6. Aktivni ortopedski stol, po zahtevkih 1 in 2,

označen s tem,

da je sestavljen iz podnožja (3''), nosilca (2''), drsnega mehanizma (1''), sedala (4''), podpore (5'') za ledveni del in naslona (6'') za roke tako, da

je na standardno izvedeno podnožje (3") nameščen nosilec (2"), ki ga na vrhu zaključuje drsni mehanizem (1"), nosilec (2") pa je lahko izveden kot pnevmatski cilindar in da sta podpora (5") za ledveni del in naslon (6") za roke preko droga (7") fiksno vpeta v nosilec (2").

5

7. Aktivni ortopedski stol, po zahtevku 6,

označen s tem,

da je drsni mehanizem (1") sestavljen iz okrogle nosilne plošče (8), konkavne oblike, ki je pritrjena na sedalo (4") in manjše okrogle nosilne plošče (9), konveksne oblike, ki je pritrjena na nosilec (2"), pri čemer so med obema ploščama (8,9) nameščeni kotalni elementi (10).

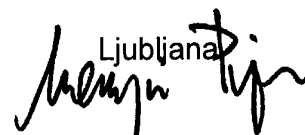
15

15

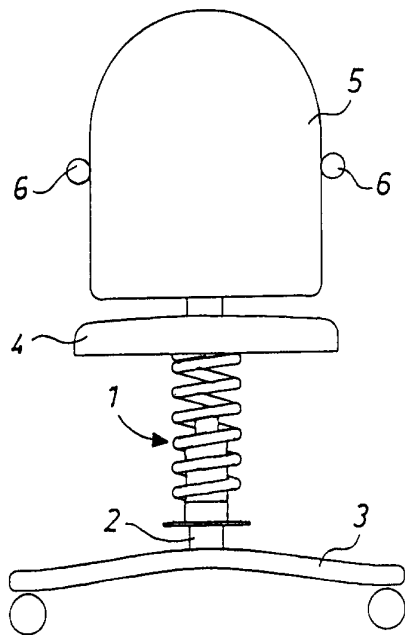
Za:

HAM Tomaž

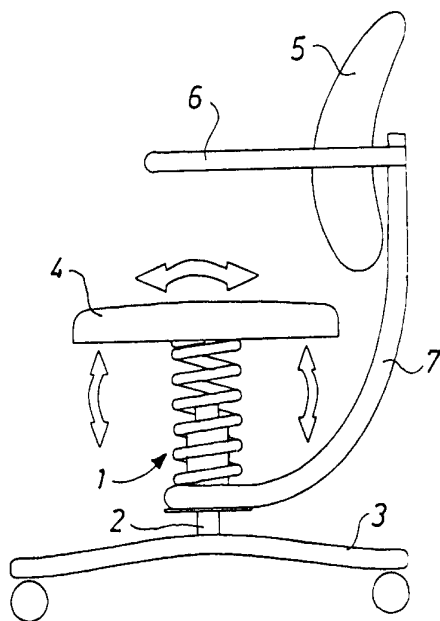
Ljubljana



Marjan PIPAN, ing.
patentni zastopnik



SLIKA 1



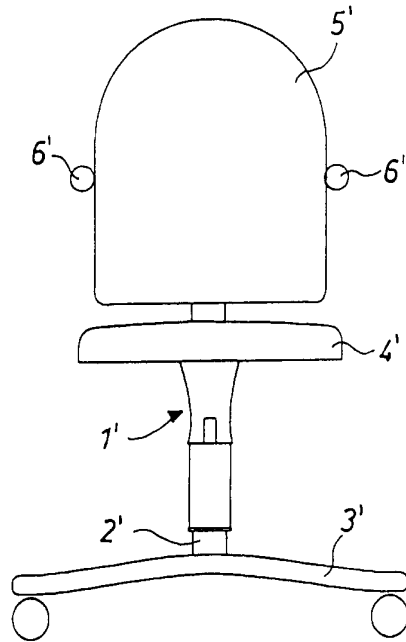
SLIKA 2

Za:

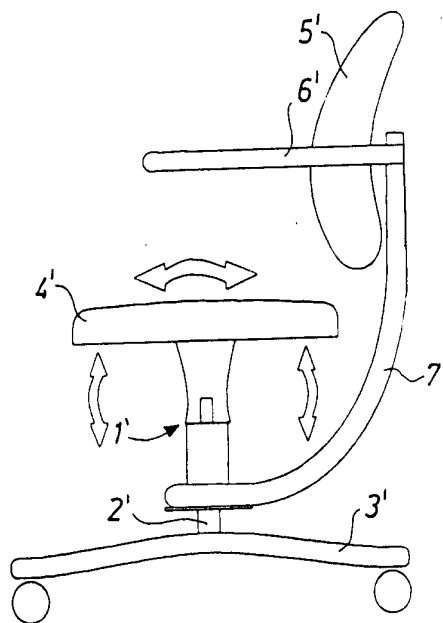
HAM Tomaž

Ljubljana

Marjan PIPAN, ing
patentni zastopnik



SLIKA 3



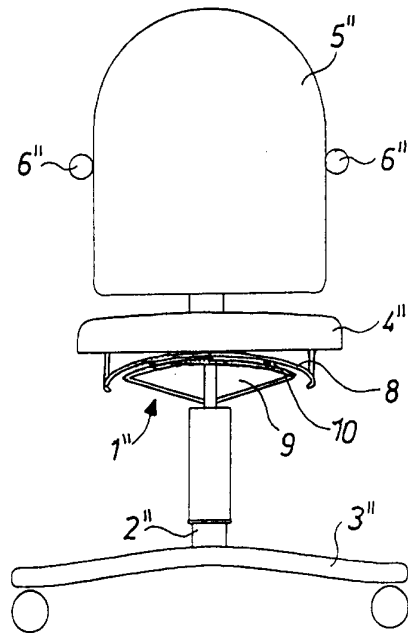
SLIKA 4

Za:

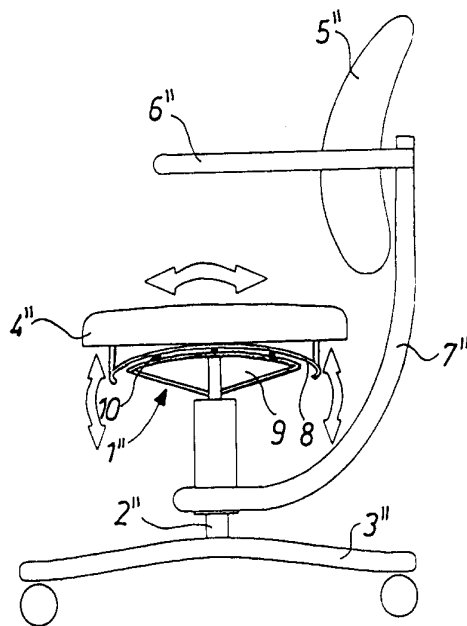
HAM Tomaž

Ljubljana

Marjan PIPAN, ing.
patentni zastopnik



SLIKA 5



SLIKA 6

Za:

HAM Tomaž

Ljubljana

Marjan PIPAN, ing.
patentni zastopnik