



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00414**

(22) Data de depozit: **11/06/2012**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2016 BOPI nr. **12/2016**

(71) Solicitant:
• **UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN
CUZA" DIN IAȘI, BD. CAROL I, NR.11, IAȘI,
IS, RO**

(72) Inventatori:
• **NECULĂEȘ MARIUS, STR.SOFIA NR. 10,
SAT VALEA URSULUI, COMUNA
MIROSLAVA, IS, RO;**
• **CHIRAZI MARIN, SPLAI BAHLUI NR. 29,
BL. B5, SC. A, AP. 31, IAȘI, IS, RO;**
• **SANDU ANDREI VICTOR, STR.PINULUI
NR. 10, IAȘI, IS, RO**

(54) **DISPOZITIV DE CORECTARE ȘI REEDUCARE POSTURALĂ A COLOANEI VERTEBRALE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale, în vederea recuperării și prevenirii deviațiilor coloanei vertebrale în plan sagital. Dispozitivul conform invenției este format dintr-o piesă anterioară, compusă din două benzi (1) din material plastic, care se închid printr-un scai (2), și face tracțiunea unei piese (5) posterioare, neelastice, comprimând astfel o componentă (6) rigidă, poziționată central, care provoacă disconfort la nivelul coloanei vertebrale, stimulând adoptarea activă a posturii corecte, iar cele două componente, anterioară și posterioară, sunt unite între ele printr-un suport (3) axilar reglabil, iar în vederea creării unui disconfort suplimentar la nivel dorsal, și a implicării unui grup mai mare de mușchi, folosește în partea din față două bretele (7) care vin fixate de centură, direct de pantalon sau de o curea (8).

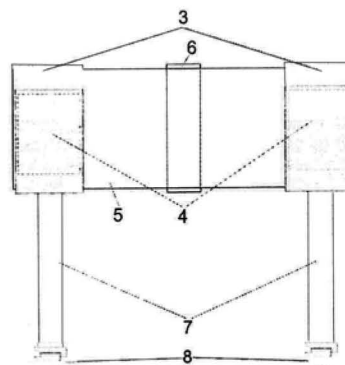


Fig. 3

Revendicări: 2
Figuri: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



8

DISPOZITIV DE CORECTARE ȘI REEDUCARE POSTURALĂ A COLOANEI VERTEBRALE

Invenția se referă la un dispozitiv de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale destinat persoanelor de toate vârstele ce prezintă deviații ale coloanei vertebrale dorsale în plan sagital, pentru corectarea deficiențelor fizice antero-posterioare (atitudini cifotice și cifoze).

Se cunosc diverse modele constructive, denumite comercial orteze, „ham de memorie” sau „corsetul de hiperextensie” pentru corectarea coloanei [US5466214] sau pentru dezvoltarea mușchilor pectorali și ai spatelui [WO2007010630, CN2772555].

O altă invenție are ca scop contracararea vibrațiilor transmise prin mușchi și grăsime cu aplicabilitate la soferi, reduce durerea și oboseala [US5671699].


Invențiile de mai sus prezintă un dezavantaj major prin aceea că ele mențin poziția corectă a coloanei vertebrale în mod pasiv, fapt ce conduce la instalarea și accentuarea hipotoniilor musculare paravertebrale, determinând agravarea patologiei prezente. Acest lucru are loc prin accentuarea dezechilibrelor musculare dintre musculatura anterioară și cea posterioară a trunchiului.

Se cunoaște, de asemenea, un ham ortopedic menit să reducă durerile musculare și de spate, conceput din benzi elastice [US5242380], care are dezavantajul că necesită fixarea de tavan sau de o bară înaltă.

Cea mai apropiată invenție constă într-un ham utilizat pentru îndreptarea coloanei vertebrale prin aplicarea unei tensiuni egale, atât pentru față, cât și pentru spate [US6190342], aceasta având dezavantajul menținerii posturii în poziție statică conducând la hipotonii musculare.

Dispozitiv de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale, conform invenției, înălțura dezavantajele de mai sus prin aceea că, acesta este realizat din

Recto
Prof. univ. dr. Vasile Isan



benzi de material elastic în partea anterioară a trunchiului și din benzi de material textil neelastic în partea posterioară a acesteia, la care se adaugă o piesă rigidă paravertebrală cu scopul creerii unei funcționale (durerii) la acel nivel. Banda din materialul elastic de pe partea anterioară a ortezei va produce o tracțiune a umerilor spre înainte, tragând și comprimând în același timp piesa paravertebrală creind astfel durere la nivelul spatelui. Întrucât acest dispozitiv este folosit pentru prevenirea sau corectarea patologiei expuse mai sus, poate fi purtat zilnic, conform indicațiilor medicale, pentru a obține tonifierea musculaturii paravertebrale. De asemenea, în partea din față pot fi montate două bretele, ce vin fixate de centură, direct de pantalon sau de curea, cu rolul de a crește numărul de grupe musculare implicate. Ca un mecanism reflex pentru a diminua durerea pacientul va contracta în mod voluntar musculatura spatelui tragând înapoi umerii, împotriva rezistenței opuse de piesa elastică a ortezei (din partea anterioară a trunchiului), tonifiind astfel musculatura paravertebrală dorsală, degajând în același timp piesa posterioară ce producea stimulul dureros.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în tonifierea musculară a spatelui prin adoptarea unei posturi active corecte, prin contracția musculară voluntară ce are loc la nivelul musculaturii spatelui. Această contracție are loc în urma disconfortului creat la nivel paravertebral de către piesa posterioară a ortezei care-l obligă pe pacient să contracte voluntar musculatura spatelui. Acest lucru duce la corectarea activă a poziției greșite a coloanei vertebrale.

Scopul invenției este de a obține un dispozitiv de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale destinat persoanelor de toate vârstele ce prezintă deviații ale coloanei vertebrale dorsale în plan sagital pentru corectarea deficiențelor fizice antero-posterioare (atitudini cifotice și cifoze).

Aceste atitudini cifotice sau cifozele pot fi rezultatul unei patologii complexe cum ar fi:

- afecțiuni musculare (hipotonii musculare datorate sedentarismului sau diverselor boli neuromusculare);

Rector:

Prof. univ. dr.



Vasile Ișan

G

- afecțiuni ale sistemului osteo-articular (modificari de crestere si structura ale corpilor vertebrale);
- atitudini greșite ale posturii corpului în timpul activităților zilnice (poziția elevului în bancă, la birou, a persoanelor de orice vârstă în timpul activităților profesionale, etc.);
- dezechilibre musculare în cazul solicitării asimetrice a musculaturii coloanei vertebrale (tonifierea musculaturii de pe partea anterioară a trunchiului și neglijarea musculaturii paravertebrale);
- diverse maladii cum ar fi: Morbul lui Pott, Maladia Scheuermann.

Prin aplicare, invenția aduce o serie de avantaje și anume:

- tonifică musculatura paravertebrală prin imprimarea reflexului de postură corectă;
- oferă posibilitatea ajustării tensiunii ortezei cu ajutorul benzilor velcroș.
- oferă posibilitatea ajustării dimensiunii ortezei în funcție de mărimea toracelui;
- oferă posibilitatea reglării componentelor axilare în funcție de grosimea brațelor;
- permite prevenirea hipotrofiilor musculaturii paravertebrale datorate imobilizării;
- este ușor de purtat, nu necesită ajutor la montare;
- poate fi ajustată de către pacient în funcție de evoluția personală.

În continuare se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2 și 3, care reprezintă:

Fig. 1. Desenul dispozitivului în poziția de utilizare, privit de sus: Partea anterioară (1), sistemul de închidere cu scai (2), suportul axilar (3) cu sistemul de închidere (4), partea posterioară (5), componenta rigidă (6), cele două bretele (7)

Fig. 2. Desenul dispozitivului în poziția de utilizare, privit din față: Partea anterioară (1): sistemul de închidere cu scai (2), suportul axilar (3), componenta rigidă (6), cele două bretele (7)

Fig. 3. Desenul dispozitivului în poziția de utilizare, privit din spate: Partea posterioară a ortezei (5): suportul axilar (3) cu sistemul de închidere (4), componenta rigidă (6), cele două bretele (7)

Exemplu de realizare

Dispozitivul de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale tip orteză, conform figurii 1, este compus dintr-o piesă anterioară (1), formată din două benzi elastice, ce se închid anterior cu scai (2), putându-se astfel regla tensiunea și diametrul ortezei. Suportul axilar (3) constă dintr-o bandă din material textil elastic și reglabil în funcție de diametrul brațului, cu ajutorul benzilor cu scai (4). Piesa posterioară (5) din material textil ne-elastic prezintă la mijloc o componentă rigidă cu denivelări (6), care este fixată în dreptul coloanei vertebrale, cu scopul de a produce disconfort stimulând adoptarea activă a posturii corecte. Două bretele (7) din material elastic ce se prind de orteză și de centura de la pantaloni sau o centură specială, au rolul de a crește numărul de grupe musculare implicate.

Tracțiunea pe care o exercită piesa anterioară asupra componentei rigide produce un stimul dureros la nivelul coloanei vertebrale, ca un mecanism reflex pentru diminuarea durerii, pacientul contractând în mod voluntar musculatura spatelui trăgând înapoi umerii împotriva rezistenței opuse de piesa anterioară, tonifiind astfel musculatura paravertebrală dorsală, decomprimând în același timp piesa posterioară ce produce stimulul dureros.

Această orteză, deoarece poate fi folosită pentru prevenirea sau corectarea deficiențelor fizice ale coloanei vertebrale în plan sagital, de la nivel dorsal, poate fi purtată zilnic, conform indicațiilor medicale, pentru a obține tonifierea musculaturii paravertebrale.

Rector:

Prof. univ. dr. Vasile Isan



BIBLIOGRAFIE

1. Brevet US5466214
2. Brevet WO2007010630
3. Brevet CN2772555
4. Brevet US5671699
5. Brevet US5242380
6. Brevet US6190342



REVENDICĂRI

1. Dispozitivul de corectare și reeducare posturală a coloanei vertebrale, caracterizat prin aceea că, în vederea recuperării și prevenirii deviațiilor coloanei vertebrale în plan sagital, este formată dintr-o piesă anterioară compusă din două benzi de material elastic (1), ce se închid prin scai (2) și face tracțiunea piesei posterioare neelastice (5), comprimând astfel componenta rigidă (6), poziționată central, ce provoacă disconfort la nivelul coloanei vertebrale, stimulând adoptarea activă a posturii corecte, iar cele două componente, anterioară și posterioară, sunt unite între ele printr-un suport axilar reglabil (3).

2. Dispozitivul, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, în vederea creării unui disconfort suplimentar la nivel dorsal și a implicării unui grup mai mare de mușchi, folosește în partea din față două bretele (7), ce vin fixate de centură, direct de pantalon sau de curea (8).

Rector:

Prof. univ. dr. Vasile Ișan



3

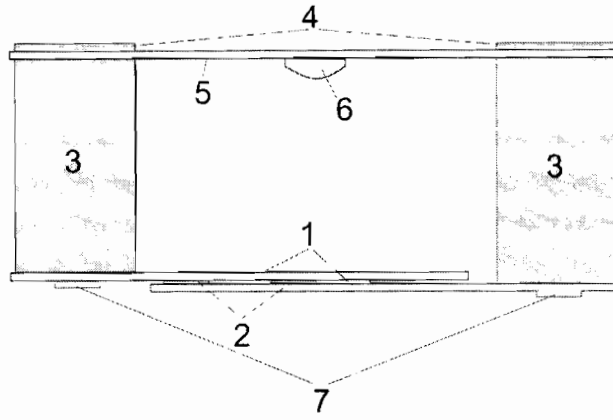


Fig. 1.

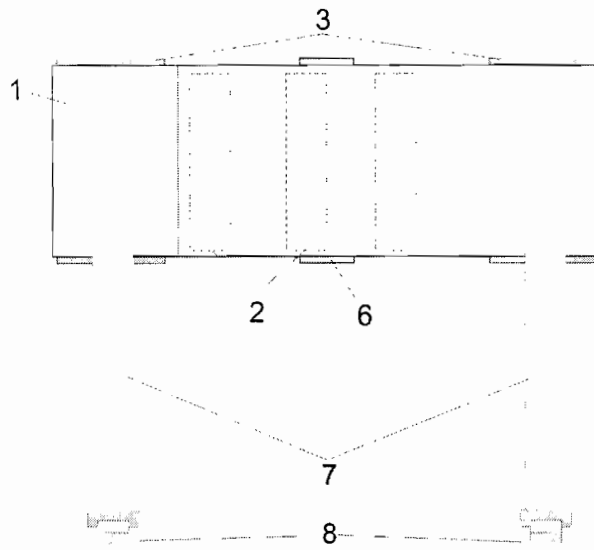


Fig. 2.

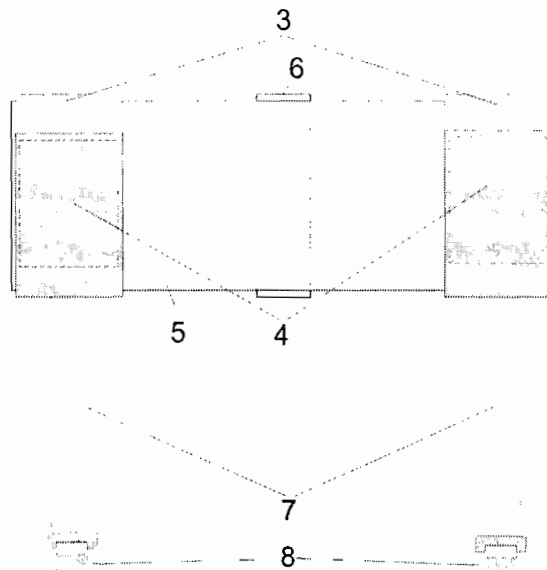


Fig. 3.