



MD 77 Z 2009.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 77 (13) Z
(51) Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01)
A61B 17/70 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2009 0097 (22) Data depozit: 2009.05.25	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2009.09.30, BOPI nr. 9/2009
(71) Solicitant: ȘAVGA Nicolai, MD (72) Inventator: ȘAVGA Nicolai, MD (73) Titular: ȘAVGA Nicolai, MD	

(54) Dispozitiv pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale la copii

(57) Rezumat:

Invenția se referă la tehnica medicală, în special la utilajul medical utilizat în traumatologie și ortopedie pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale.

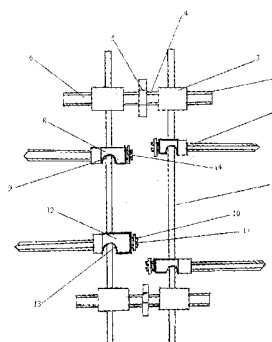
Esența invenției constă în aceea că dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale include două tije (1) de ghidare paralele, pe care sunt montate elemente de fixare a vertebrelor (2) și elemente de strângere a tijelor (3). Fiecare element de strângere a tijelor (3) include un bulon de strângere (4) cu capetele filetate, porțiunea de mijloc a căruia este executată de formă hexagonală (5), la un capăt este executat filet de stânga (6), iar la capătul opus filet de dreapta (7), fixând tijele prin intermediul unor noduri de imbinare. Fiecare element de fixare a vertebrei (2) constă dintr-un șurub cu cap (8) de formă cilindrică, din partea laterală a căruia este executată o decupare arcuită (9) pentru fixarea de tijă, capul șurubului este executat cu o porțiune de capăt cu filet (10) având un diametru mai mic, în care este executat un șliț (11), șurubul este dotat, de asemenea, cu un cuzinet

cilindric (12), în care sunt executate două decupări arcuite (13) pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță (14) la porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

Revendicări: 1
Figuri: 3

10

15



MD 77 Z 2009.09.30

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la utilajul medical utilizat în traumatologie și ortopedie pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale.

5 Este cunoscut dispozitivul pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale și fracturilor vertebrelor, care constă din două tije paralele de ghidare, pe care sunt montate reglabili cârlige pentru fixarea coloanei vertebrale, și elemente de fixare, în care sunt executate câte două canale încrucișate, unul dintre ele fiind destinat pentru montarea elementelor de fixare pe tije, iar al doilea pentru fixarea unor elemente de strângere reciprocă a tijelor, totodată al doilea canal este executat cu filet intern, iar elementele de strângere a tijelor reprezintă prizoane pentru reglare, care au la un capăt filet de stânga, iar la capătul opus filet de dreapta [1].

10 Dezavantajul dispozitivului menționat constă în aceea că tije sunt fixate rigid de elementele de fixare a vertebrelor, ceea ce nu dă posibilitatea de ghidare a elementelor de fixare în timpul creșterii coloanei vertebrale la copii, fiind necesar de a fi schimbate la diferite perioade de creștere.

15 Este cunoscut dispozitivul pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale, care constă din două tije paralele de ghidare, pe care sunt montate reglabili elemente de fixare a vertebrelor și elemente de strângere a tijelor, care reprezintă niște tije fixate rigid cu niște noduri de conexiune, fiecare element de fixare a vertebrei include un șurub cu cap cilindric cav cu filet extern, în care sunt executate câte două decupări pe aceeași axă, în care sunt fixate tije, deasupra tije în interiorul capului șurubului este amplasat un cuzinet, în care este executat un filet intern, cuzinetul este menținut cu ajutorul unei

20 piulițe înșurubate în capul șurubului, în cuzinet fiind înșurubat un alt șurub, la capăt cu o adâncitură de formă hexagonală pentru fixarea șurubului de corpul vertebrei [2].

Dezavantajele dispozitivului constau în aceea că construcția este complicată, cu multe elemente de fixare a tijelor, ceea ce provoacă dificultăți în timpul instalării dispozitivului pe coloana vertebrală, totodată tije sunt fixate în adânciturile executate la capătul șurubului, uneori având loc destabilizarea tijelor în plan transversal în timpul mișcării, ceea ce poate provoca complicații, și uneori necesită intervenții repetate cu scop de stabilizare a construcției.

25 Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unui dispozitiv care înlătură dezavantajele și oferă posibilitatea de a corecta poziția coloanei vertebrale la copii în timpul creșterii fără a o destabiliza permanent și cu evitarea complicațiilor.

30 Esența invenției constă în aceea că dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale include două tije de ghidare paralele, pe care sunt montate elemente de fixare a vertebrelor și elemente de strângere a tijelor. Fiecare element de strângere a tijelor include un bulon de strângere cu capetele filetate, porțiunea de mijloc a căruia este executată de formă hexagonală, la un capăt este executat filet de stânga, iar la capătul opus filet de dreapta, fixând tije prin intermediul unor noduri de îmbinare. Fiecare element de fixare a vertebrei constă dintr-un șurub cu cap de formă cilindrică, din partea laterală a căruia este executată o decupare arcuită pentru fixarea de tijă, capul șurubului este executat cu o porțiune de capăt cu filet având un diametru mai mic, în care este executat un șliț, șurubul este dotat, de asemenea, cu un cuzinet cilindric, în care sunt executate două decupări arcuite pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță la porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

35 Rezultatul invenției constă într-o corectare eficientă a poziției coloanei vertebrale la copii în timpul creșterii cu instalarea dispozitivului până la finele tratamentului și cu evitarea intervențiilor repetate.

Avantajele dispozitivului revendicat constau în următoarele:

45 - dispozitivul este instalat pe coloana vertebrală la o singură intervenție chirurgicală pe toată perioada de creștere a organismului, deoarece are loc alunecarea șuruburilor prin intermediul capului de ghidare pe tije și nu este necesar de a efectua intervenții repetate pentru reinstalarea unui alt dispozitiv conform vârstei;

50 - datorită construcției, elementele de fixare a vertebrelor au posibilitatea de ghidare, ceea ce nu necesită schimbul lor în timpul creșterii coloanei vertebrale,

- executarea decupărilor arcuite în capul șurubului din partea laterală pentru instalarea tijelor nu dă posibilitate de destabilizare a lor, care ar necesita intervenții repetate.

Dispozitivul este prezentat în fig. 1-3, care reprezintă:

55 - fig. 1, vederea de ansamblu a dispozitivului;

- fig. 2, elementul de fixare a vertebrei;

- fig. 3, vedere frontală a capului elementului de fixare a vertebrei.

60 Dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale include două tije 1 de ghidare paralele, pe care sunt montate elemente de fixare a vertebrelor 2 și elemente de strângere a tijelor 3. Fiecare element de strângere a tijelor 3 include un bulon de strângere 4 cu capetele filetate, porțiunea de mijloc a căruia este executată de formă hexagonală 5, la un capăt este executat filet de stânga 6, iar la capătul opus filet de dreapta 7, fixând tije prin intermediul unor noduri de îmbinare. Fiecare element de fixare a vertebrei 2 constă dintr-un șurub cu cap 8 de formă cilindrică, din partea laterală a căruia este executată o decupare arcuită 9 pentru fixarea de tijă, capul șurubului este

executat cu o porțiune de capăt cu filet 10 având un diametru mai mic, în care este executat un șliț 11, șurubul este dotat, de asemenea, cu un cuzinet cilindric 12, în care sunt executate două decupări arcuite 13 pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță 14 la porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

Invenția se realizează în modul următor: intervenția constă în incizia țesuturilor moi pe liniile paravertebrale mai sus, mai jos și în regiunea deformației. După ce se prepară apofizele articulare ale vertebrelor, în regiunile indicate mai sus se fixează cu șuruburi corpurile vertebrelor, apoi de aceste șuruburi în decupările lor se instalează tije de ghidare. Totodată pe tije se instalează elemente de fixare a tijelor, după care se efectuează corecția coloanei vertebrale cu fixarea ei în partea necesară. După instalarea dispozitivului se suturează plăgile. Tijele de ghidare se aplică în spațiile paravertebrale și apoi se suturează țesuturile moi deasupra dispozitivului instalat.

Exemplu

Bolnavul A., 9 ani, a fost internat cu diagnosticul: scolioză displastică toraco-lombară în S, gr. III.

Peste o săptămână după internare s-a efectuat intervenția chirurgicală: incizia țesuturilor moi pe liniile paravertebrale în regiunea deformației, și anume segmentele Th₂-Th₈ și L₁-L₂. După separarea apofizelor articulare s-au fixat șuruburile de corpurile vertebrelor, apoi s-au instalat tije cu fixarea lor.

După instalarea dispozitivului s-a efectuat corecția dirijată a coloanei vertebrale și apoi s-au suturat plăgile postoperatorii. Dispozitivul se instalează pe toată perioada de creștere a organismului, după care, dacă este necesar, se efectuează ultima intervenție pentru instalarea dispozitivului în stare fixă.

(57) Revendicări:

Dispozitiv pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale la copii, care include două tije de ghidare paralele, pe care sunt montate elemente de fixare a vertebrelor și elemente de strângere a tijelor, fiecare element de strângere a tijelor include un bulon de strângere cu capetele filetate, porțiunea de mijloc a căruia este executată de formă hexagonală, la un capăt este executat filet de stânga, iar la capătul opus filet de dreapta, fixând tijele prin intermediul unor noduri de îmbinare; fiecare element de fixare a vertebrei constă dintr-un șurub cu cap de formă cilindrică, din partea laterală a căruia este executată o decupare arcuită pentru fixarea de tijă, capul șurubului este executat cu o porțiune de capăt cu filet având un diametru mai mic, în care este executat un șliț, șurubul este dotat, de asemenea, cu un cuzinet cilindric, în care sunt executate două decupări arcuite pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță la porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 2278 G2 2003.10.31
2. Системы коррекции и стабилизации позвоночника. Коррекция сколиотических деформаций позвоночника. ИППС им. проф. М.И. Ситенко, Материалы и инструменты для остеосинтеза, Мост, Харьков, 2005

Director Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

GROSU Petru

Redactor:

CANȚER Svetlana

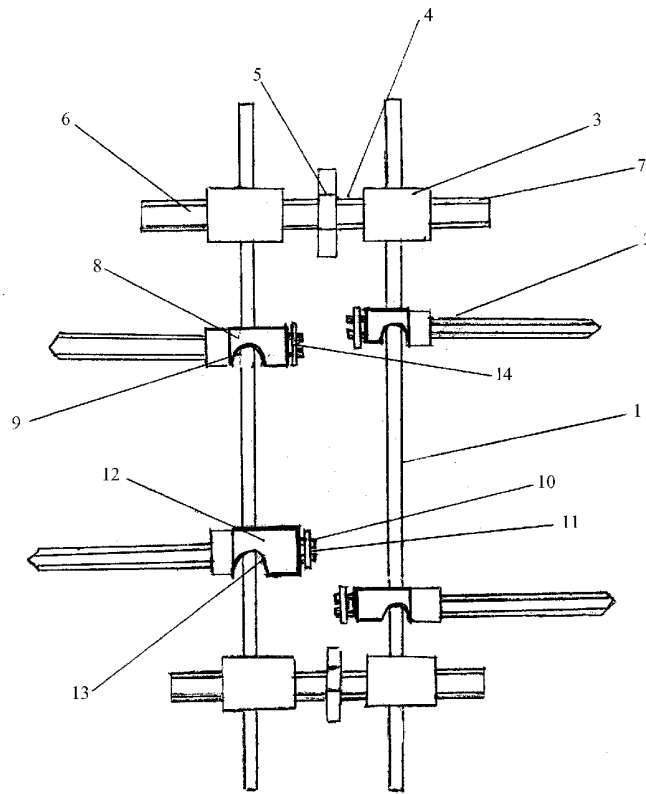


Fig. 1

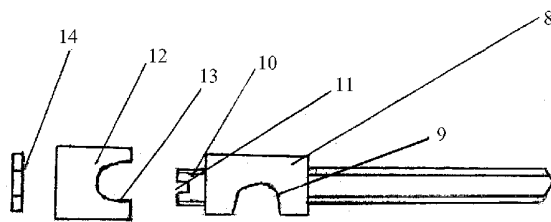


Fig. 2

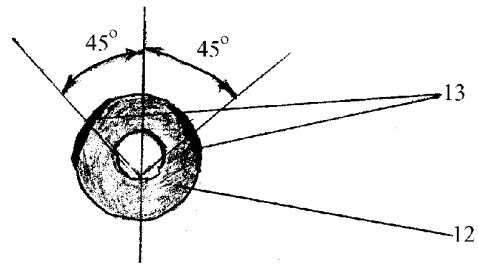


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2009 0097		
(22) Data depozit: 2009.05.25		
(51) IPC: Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01) A61B 17/70 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Dispozitiv pentru tratamentul deformării scoliotice a coloanei vertebrale la copii (71) Solicitantul: ȘAVGA Nicolai, MD		
I. Condiția de unitate a invenției ☒ satisface ☐ nu satisface. Notă:		
II. Minimul de documente consultate: MD, EA MD 1994-2009 EA 1995-2009		
III. Domeniul de documentare: Indicii IPC (ultima redacție): Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01) a) A61B 17/70 (2006.01) b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: scolioză, coloană vertebrală		
IV. Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Relevant față de revendicarea nr.
A	MD 7 Y 2009.03.31	1
A	MD 2278 G2 2003.10.31	1
A	MD 3697 G2 2008.09.30	1
A	MD 1825 C2 2002.01.31	1
A	MD 3359 G2 2007.07.31	1
A	MD 2097 G2 2003.02.28	1
A	MD 3698 G2 2008.09.30	1
A	EA 005045B1 28.10.2004	1
A	EA 008772B1 31.08.2007	1
A	EA200200034A1 24.04.2003	1
A	EA200700529A1 29.08.2008	1
Categorii de documente citate		
A - document care definește stadiul anterior în general		O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată		D - Document menționat în descrierea cererii de brevet
Data finalizării documentării		2009-07-16
Examinatorul		GROSU Petru