



MD 303 Y 2010.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 303⁽¹³⁾ Y

(51) Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01)
A61B 17/70 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2010 0149
(22) Data depozit: 2010.09.15

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:

2010.12.31, BOPI nr. 12/2010

(71) Solicitant: ȘAVGA Nicolai, MD
(72) Inventator: ȘAVGA Nicolai, MD
(73) Titular: ȘAVGA Nicolai, MD

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

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la tehnica medicală, în special la utilajul medical utilizat în traumatologie și ortopedie pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale la copii.

Esența invenției constă în aceea că dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale include două tije (1) de ghidare în formă de S, 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, de partea laterală a căruia este executată o scobitură 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 scobituri

2
arcuite (13) pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță (14) pe porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

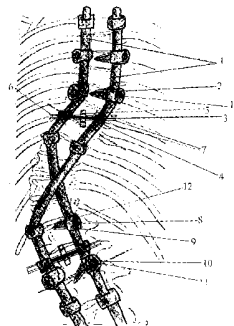
Revendicări: 1

Figuri: 2

5

10

15



MD 303 Y 2010.12.31

Descriere:

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

5 Este cunoscut dispozitivul pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale și fracturilor vertebrelor, care constă din două tije paralele de ghidare, pe care sunt montate reglabil 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 tijele sunt fixate rigid de elementele de fixare a vertebrelor, ceea ce nu permite ghidarea elementelor de fixare în timpul creșterii coloanei vertebrale la copii, fiind necesară schimbarea lor la diferite perioade de creștere.

15 Mai este cunoscut dispozitivul pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale, care constă din două tije paralele de ghidare, pe care sunt montate reglabil elemente de fixare a vertebrelor și elemente de strângere a tijelor, care reprezintă niște tije fixate rigid cu 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 tijeii în interiorul capului șurubului este amplasat un cuzinet, în care este executat un filet intern, cuzinetul este menținut cu ajutorul unei 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].

20 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 tijele sunt fixate în adânciturile executate la capătul șurubului, uneori având loc destabilizarea tijelor în plan transversal în timpul mișcării, ceea ce poate provoca complicații, fiind inevitabile în asemenea cazuri intervențiile repetate cu scop de stabilizare a construcției.

25 Cea mai apropiată soluție reprezintă dispozitivul pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale, 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, de 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 pe porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije [3].

30 Dezavantajele dispozitivului cunoscut constau în aceea că el provoacă stabilizarea coloanei vertebrale numai în plan sagital, iar în procesul deformației scoliotice are loc rotația coloanei vertebrale și construcția dată nu permite derotarea ei în procesul tratamentului.

35 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 cu derotarea ei concomitentă și evitarea complicațiilor posibile.

40 Esența invenției constă în aceea că dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale include două tije de ghidare în formă de S, 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, de partea laterală a căruia este executată o scobitură 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 scobituri arcuite pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță pe porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

50 Rezultatul invenției constă în corectarea eficientă a poziției în plan sagital și totodată derotarea coloanei vertebrale la copii în timpul creșterii cu instalarea dispozitivului până la finele tratamentului și cu evitarea intervențiilor repetate.

60 Avantajele dispozitivului revendicat constau în următoarele:

- 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,

MD 303 Y 2010.12.31

4

- 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 de partea laterală pentru instalarea tijelor nu permite destabilizarea lor, care ar necesita intervenții repetate,

5 - datorită construcției date are loc derotarea coloanei vertebrale cu stabilizarea ei în toate planurile, fără aplicarea altor dispozitive sau intervenții.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...2, care reprezintă:

- fig. 1, vederea de ansamblu a dispozitivului;

- fig. 2, elementul de fixare a vertebrei.

10 Dispozitivul pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale include două tije 1 de ghidare în formă de S, 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.

15 Fiecare element de fixare a vertebrei 2 constă dintr-un șurub cu cap 8 de formă cilindrică, de partea laterală a căruia este executată o scobitură 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 scobituri arcuite 13 pe marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță 14 pe porțiunea de capăt a capului șurubului pentru strângerea cuzinetului, totodată elementele de fixare a vertebrelor sunt executate cu posibilitatea glisării pe tije.

20

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 tijele de ghidare încrucișate. Dispozitivul se amplasează cu arcurile tijelor conform curburilor coloanei vertebrale deformate scoliotic. 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.

30 *Exemplu*

Bolnavul A., 7 ani, a fost internat cu diagnosticul: scolioză displastică toraco-lombară în S, gr. III. S-au efectuat investigații paraclinice, unde s-a depistat scolioză toraco-lombară cu rotația coloanei vertebrale la 40°.

35 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 tijele cu fixarea lor.

După instalarea dispozitivului s-a efectuat corecția dirijată a coloanei vertebrale și apoi s-au suturat plăgile. Dispozitivul s-a instalat pe toată perioada de creștere a organismului, unde la control repetat nu s-au determinat complicații postoperatorii tardive.

40

MD 303 Y 2010.12.31

5

(57) Revendicări:

5 Dispozitiv pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale la copii, care include două tije de ghidare în formă de S, 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, fixand tijele prin intermediul unor noduri de îmbinare, fiecare element de fixare a vertebrei constă dintr-un șurub cu cap de formă cilindrică, de 10 partea laterală a căruia este executată o scobitură 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 scobituri arcuite pe 15 marginea lui inferioară sub un unghi de 45° față de axa lui și cu o piuliță pe 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
3. MD 77 Z 2009.09.30

Director Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

GROSU Petru

Redactor:

LOZOVANU Maria

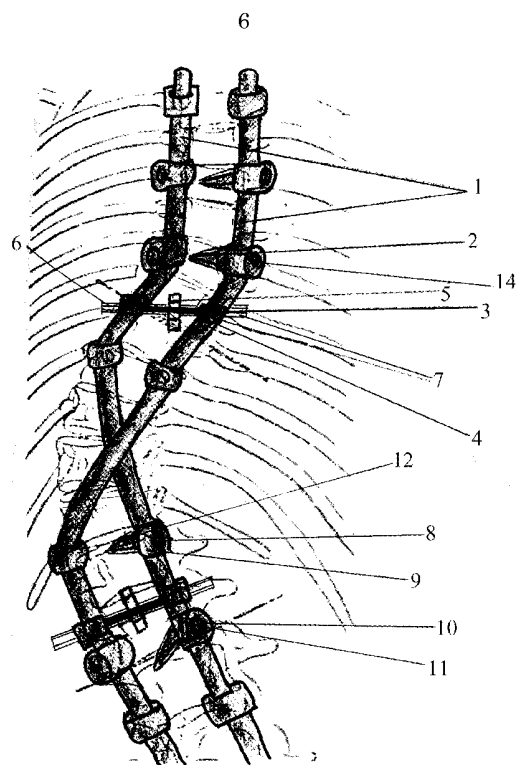


Fig. 1

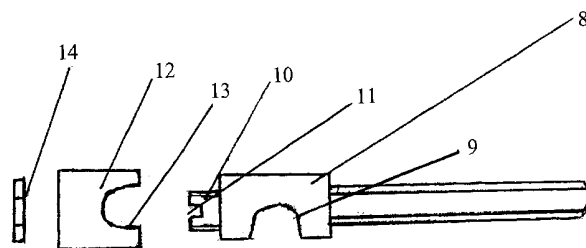


Fig. 2

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0149	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.09.15	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Dispozitiv pentru tratamentul deformării scoliotice cu torsiunea coloanei vertebrale la copii	
(71) Solicitant: ŞAVGA Nicolai, MD	
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01) A61B 17/70 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției:	☒ satisface ☐ nu satisface
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note:	☒ satisface ☐ nu satisface
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) – scolioză, torsionarea coloanei vertebrale Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01) , A61B 17/70 (2006.01)	
EA, CIS (Eapatis) – сколиоз, торсия позвоночника Int. Cl.: A61B 17/68 (2006.01) , A61B 17/70 (2006.01)	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
Системы коррекции и стабилизации позвоночника. Коррекция сколиотических деформаций позвоночника. ИППС им. проф. М.И. Ситенко, Материалы и инструменты для остеосинтеза, Мост, Харьков, 2005	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 7 Y 2009.03.31	1
A, D	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, D, C	MD 77 Z 2009.09.30	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
A, D	Системы коррекции и стабилизации позвоночника. Коррекция сколиотических дефор-маций позвоночника. ИППС им. проф. М.И.	1
A	Ситенко, Материалы и инструменты для остеосинтеза, Мост, Харьков, 2005	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general		T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur		E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie		D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare		C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
		& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate		L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării		2010-10-12
Examinator		GROSU Petru