



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00843**

(22) Data de depozit: **23.10.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2011** BOPI nr. **9/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2010 BOPI nr. **3/2010**

(73) Titular:
• **FILIPESCU NECULAI,**
STR. TRECĂTOAREA 9 MAI NR.1, BACĂU,
BC, RO

(72) Inventatori:
• **FILIPESCU NECULAI,**
STR. TRECĂTOAREA 9 MAI NR.1, BACĂU,
BC, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0029298 A1; CN 2078606 U;
FR 2653988 A1; RU 2310408 C1

(54) **FIXATOR EXTERN MINIM INVAZIV PENTRU STABILIZAREA
FRACTURILOR DE TIBIE**



RO 125272 B1

1 Inventția de față se referă la un fixator extern minim invaziv, ce poate fi aplicat cu
succes în toate tipurile de fracturi deschise de tibia, indiferent de sediul fracturii (platou,
3 diafiză, pilon) și de tipul fracturii (cominutivă, etajată etc.); în fracturile închise de înaltă
energie sau în cele închise cu tulburări circulatorii; în supurații.

5 Se cunoaște un dispozitiv de fixare externă minimal invazivă, folosit la stabilizarea
focarului în fractura deschisă a gambei, alcătuit din niște cadre semicirculare rigide, aliniat
7 cu ajutorul unor coloane de ghidare cu articulație sferică scurtă, după o axă comună
suprapusă pe axa tibiei. Pe cadrele semicirculare se assemblează niște bolțuri filetate cu tije
9 cilindrice și vârf conic, care asigură fixarea dispozitivului pe tibia fără deschiderea canalului
medular.

11 Dispozitivul de fixare cunoscut are dezavantajul că nu permite decât fixarea focarului
de fractură din treimea medie a gambei și nu asigură menținerea piciorului în poziție
13 fiziologică.

15 Se mai cunoaște un fixator extern utilizat în caz de fracturi (EP 0029298), alcătuit din
cel puțin două coloane de ghidare, pe ale căror capete sunt montate două cadre semi-
circulară prevăzute cu niște orificii prin care trec coloanele, cadre semicirculară în care sunt
17 montate niște tije de fixare a fracturii prin intermediul unor elemente - suport.

19 Dezavantajul acestui fixator extern constă în faptul că nu asigură susținerea tălpii
piciorului, astfel încât pacientul să nu resimtă un grad înalt de disconfort.

21 Se mai cunosc dispozitive de fixare a fracturilor conținute în lucrările: Filipescu, N.,
Orientări terapeutice în fracturile deschise de gambă, Teză de doctorat, U.M.F. „Gr. T. Popa”
23 Iași, 2006; Filipescu, N., Dispozitivul de fixare externă minim invazivă - un nou concept în
fixarea, axarea și stabilizarea fracturilor deschise ale oaselor gambei, Editura „Gr. T. Popa”
25 Iași, 2008; Filipescu, N., Cerere de brevet de invenție nr. a 2006 - 00796; Sârbu, P., D., și a,
Fixarea externă în traumatologie, vol. I, Editura „Gr. T. Popa” Iași, 2008.

27 Problema tehnică pe care rezolvă invenția constă în realizarea unui fixator extern
minim invaziv, pentru stabilizarea tuturor tipurilor de fractură, pe întreaga lungime a tibiei, și
29 care permite, în același timp, executarea operațiilor de reconstrucție pe părți moi și os care
se impun.

31 Fixatorul extern minim invaziv, pentru stabilizarea fracturilor de tibia, conform
invenției, compus din două coloane de ghidare pe ale căror capete sunt montate niște cadre
semicirculară prevăzute cu niște orificii verticale prin care trec coloanele, cadre semicirculară
33 în care sunt montate niște broșe Krischner, rezolvă această problemă și înlătură
dezavantajele menționate, prin aceea că fiecare coloană de ghidare este alcătuită din două
35 bare cilindrice articulate între ele prin intermediul unei piese intermediare lungi și a două
piulițe, iar cadrele semicirculară sunt prevăzute și cu niște orificii orizontale prin care trec
37 broșele Krischner, și prin aceea că, la partea distală, fixatorul este prevăzut cu o tălpică
reglabilă, fixată de cadrele semicirculară de la partea inferioară a fixatorului prin intermediul
39 unei bare de bază și al unei bare scurte, articulate între ele.

41 Fixatorul extern minim invaziv, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 43 - se montează ușor și rapid, fiind foarte stabil din punct de vedere mecanic;
- este bine tolerat de organism și are masă mică în condiții de spitalizare de scurtă
45 durată;
- la montare nu afectează formațiunile vasculo-nervoase sau unitățile musculo-
tendinoase.

47 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a fixatorului extern minim invaziv,
conform invenției, în legătură cu fig. 1...5, care reprezintă:

49 - fig. 1, vedere axonometrică generală a fixatorului extern minim invaziv, conform
invenției, montat pe tibia;

RO 125272 B1

- fig. 2, vedere în perspectivă a unui cadru semicircular a fixatorului din fig. 1; 1
 - fig. 3, vedere în perspectivă a cadrului semicircular din fig. 2, echipat cu broșe K; 3
 - fig. 4, vedere în perspectivă a unei coloane de ghidare asamblate din componența fixatorului din fig. 1; 3
 - fig. 5, vedere a coloanei de ghidare din fig. 4, demontată în părți componente. 5
- Fixatorul extern minim invaziv, conform invenției, pentru fixarea și stabilizarea fracturilor de tibie, este alcătuit din două coloane de ghidare **A** pe care sunt dispuse patru cadre semicirculare **1**, care se fixează proximal și distal pe tibie **2**, două câte două, la nivelul platoului **3** și pilonului **4** tibiei. 7 9
- Fixarea cadrelor semicirculare **1** pe platou **3** și pe pilon **4** se face cu ajutorul unor broșe Kirschner **5** cu diametrul de 3 mm, pentru conferirea unei fixări rezistente. Blocarea broșelor Kirschner **5** pe cadrele semicirculare **1** se face cu ajutorul unor șuruburi **6**. 11
- Pentru fixarea cadrelor semicirculare **1** pe coloanele de ghidare **A**, sunt prevăzute niște alezaje de trecere **a**, blocarea cadrelor pe coloane realizându-se cu niște șuruburi **7**. 13
- Trecerea broșelor Kirschner **5** prin cadrul semicircular **1** se face prin niște alezaje **b** corespunzătoare diametrului broșei **5**. 15
- Coloanele de ghidare **A** sunt alcătuite din niște bare cilindrice **8**, prevăzute cu câte o sferă **c** la unul din capete. Capetele sferice intră într-o piesă intermediară lungă **9** cu lungimea egală de șase ori diametrul barelor cilindrice **8**. După reducerea fracturii, stabilizarea întregii coloane de ghidare **A** se face prin strângerea unor piulițe **10** pe piesa intermediară **9**. 17 19 21
- În partea distală a fixatorului extern minim invaziv, se montează, în cadrele semicirculare **1**, o bară **11**, de care se prinde, cu ajutorul unei bare scurte **12**, o tălpică reglabilă **13**, pentru sprijinirea și menținerea piciorului în poziție fiziologică. Tălpică **13**, în funcție de mărimea gambei și piciorului, se poate regla prin niște articulații **14** și **15**. 23 25

RO 125272 B1

Revendicări

1

3

1. Fixator extern minim invaziv, pentru stabilizarea fracturilor de tibie, compus din două coloane de ghidare (A) pe ale căror capete sunt montate niște cadre semicirculare (1) prevăzute cu niște orificii verticale (a) prin care trec coloanele, cadre semicirculare (1) în care sunt montate niște broșe Krischner (5), **caracterizat prin aceea că** fiecare coloană de ghidare (A) este alcătuită din două bare cilindrice (8) articulate între ele prin intermediul unei piese intermediare lungi (9) și a două piulițe (10), iar cadrele semicirculare (1) sunt prevăzute și cu niște orificii orizontale (b) prin care trec broșele Krischner (5), **și prin aceea că**, la partea distală, fixatorul este prevăzut cu o tălpică reglabilă (13), fixată de cadrele semicirculare (1) de la partea inferioară a fixatorului prin intermediul unei bare de bază (11) și al unei bare scurte (12), articulate între ele.

5

7

9

11

13

15

2. Fixator extern minim invaziv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** piesa intermediară lungă (9) are lungimea egală cu de șase ori diametrul barelor cilindrice (8).

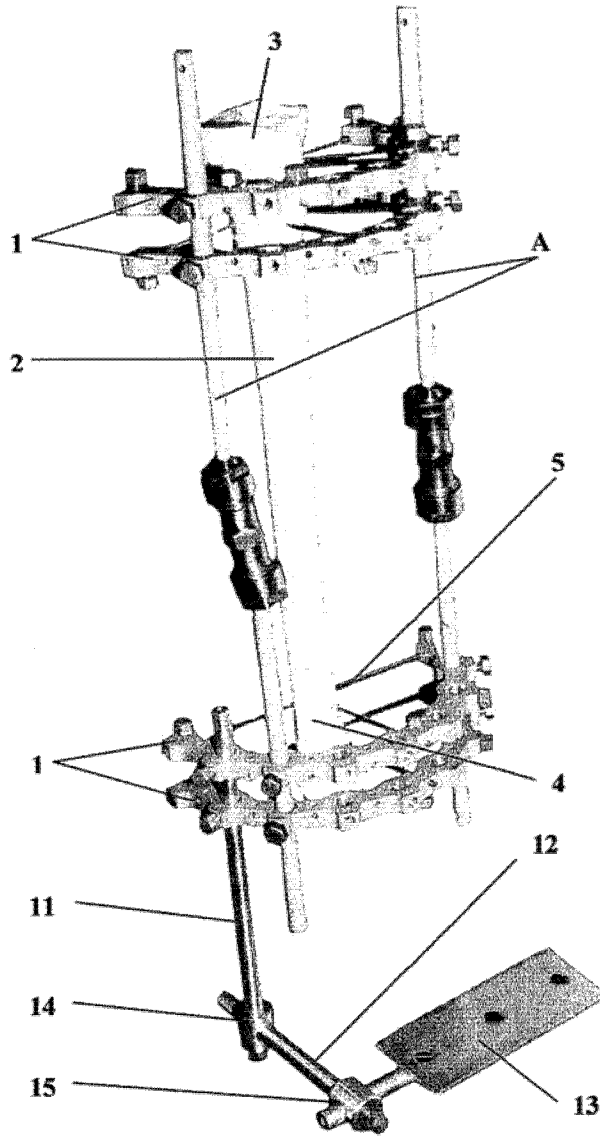


Fig. 1

(51) Int.Cl.

A61F 5/05 (2006.01),

A61B 17/56 (2006.01)

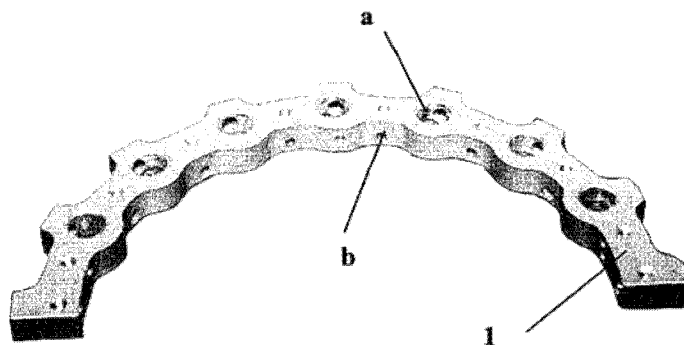


Fig. 2

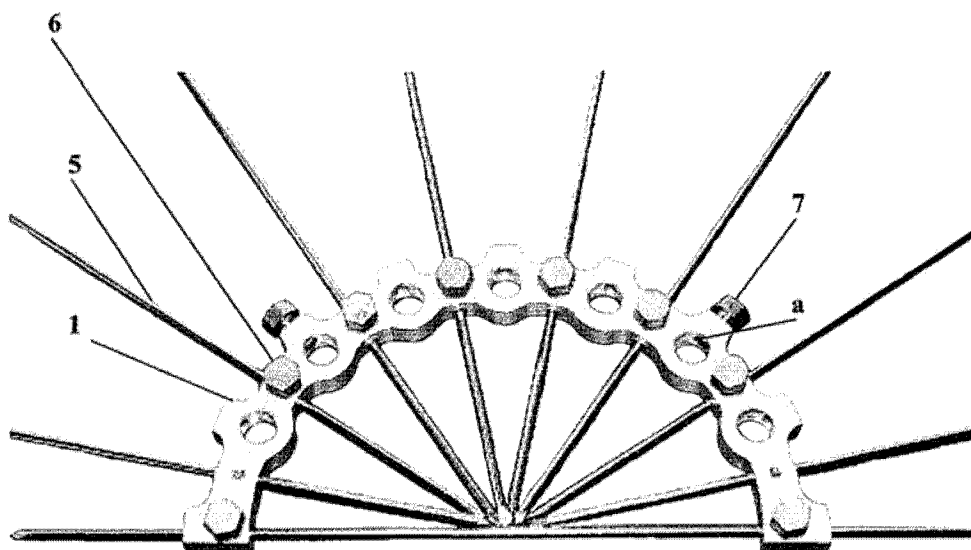


Fig. 3

(51) Int.Cl.

A61F 5/05 (2006.01),

A61B 17/56 (2006.01)

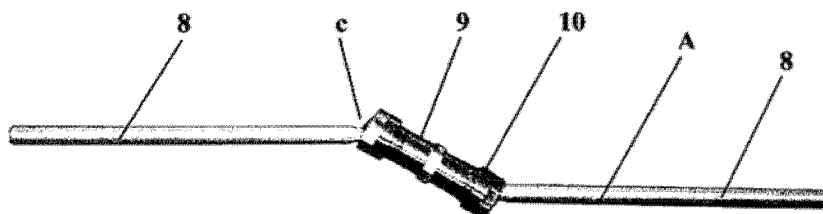


Fig. 4

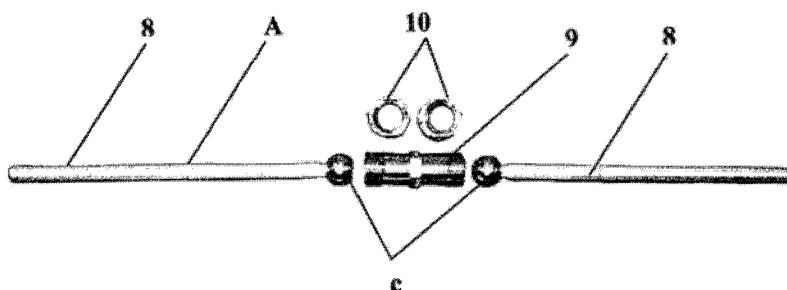


Fig. 5



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci