



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00441**

(22) Data de depozit: **11.06.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. 1/2015

(71) Solicitant:
• **CARMESIN S.A., ȘOS. PANTELIMON
NR. 1 SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **POPOVICI ION ALEXANDRU,
STR.FINLANDA NR.10, AP.1, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CROITORU SORIN MIHAI, ȘOS.PIPERA
NR.17-19, BL.3 D, SC.2, AP.22, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **MARIS DAN ARTENIE, STR.PESCARILOR
NR.57, BL.FZ 22, SC.A, AP.9, CONSTANȚA,
CT, RO;**

• **COMSA STANCA, ȘOS. CHITILEI NR. 16,
SC. A, ET. 7, AP. 32, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **PACIOGA ADRIAN, STR. EMIL BOTTA
NR. 6, AP. 8, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **ȘTEFAN MARIA,
ALEEA BARAJUL SADULUI NR. 7A -7B,
BL. M4A2, SC. A, AP. 26, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **CIOBOTA DAN NĂSTASE,
STR. ESTACADEI NR. 10, BL. 81, SC. 2,
AP. 21, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) DISPOZITIV DE GHIDARE

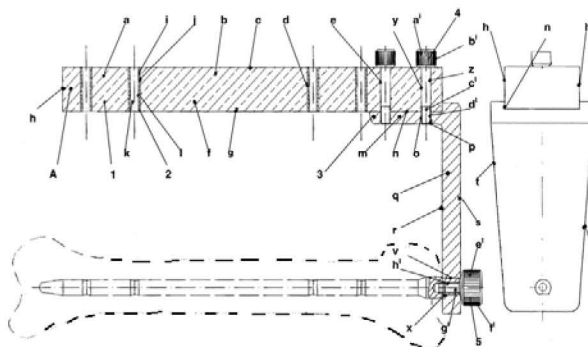
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv care este utilizat în chirurgia ortopedică, pentru poziționarea și ghidarea cu precizie, prin vizualizarea cu raze X, a unui trocar și burghiu necesare pentru realizarea găurilor în os pentru fixarea, cu șuruburi corticale, a unei tije intramedulare, implantate în canalul medular al osului fracturat. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-o componentă (A) ce conține niște corpuri (1, 2 și 3), placa radiotransparentă, de ghidare, placa de fixare și, respectiv, niște corpuri (4 și 5) de fixare, corpul (1) placă radiotransparentă fiind prevăzut cu o secțiune (a) de formă dreptunghiulară, și fiind mărginit superior de o porțiune (b) cu o suprafață (c) plană, având practicate niște găuri (d și e) cilindrice străpunse, de diametre diferite, iar inferior fiind prevăzut cu o porțiune (f) cu o suprafață (g) plană, paralelă cu suprafața (c) plană amintită, și lateral fiind delimitat pe tot perimetrul de o altă suprafață (h) plană, și fiind construit dintr-un material ce permite vizualizarea cu raze X, corpul (2) de ghidare fiind prevăzut, la exterior, cu o porțiune (i) cilindrică, având o suprafață (j) netedă, și, la interior, fiind prevăzută o gaură (k) cilindrică, străpunsă, delimitată de o suprafață (l) netedă, corpul (3) placă de fixare fiind prevăzut cu o porțiune (m) cu o secțiune de formă dreptunghiulară, având practicat, superior, un canal (n) înfundat, cu secțiune de formă dreptunghiulară, și fiind prevăzut cu niște găuri (o) cilindrice,

străpunse, mărginite de o suprafață (p) cu filet, continuând cu o porțiune (q) fiind dispusă la un unghi de 90° față de porțiunea (m) amintită, având o secțiune de formă dreptunghiulară, fiind mărginită de niște suprafețe (r și s) plane, paralele, și de niște suprafețe înclinate (t și u), având practicat o gaură (v) semicilindrică, străpunsă, fiind mărginită de o suprafață (x) netedă, primul dintre corpurile (4 și 5) de fixare fiind prevăzut, la exterior, cu o porțiune (y) cilindrică.

Revendicări: 1

Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, 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).



DISPOZITIV DE GHIDARE

2

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de inventie
Nr. a 2013 0044
Data depozitului 11-06-2013

Inventia se refera la un dispozitiv de ghidare care este utilizat in chirurgia ortopedica pentru pozitionarea si ghidarea cu precizie, prin vizualizare cu raze X, a unui trocar si burghiu necesare pentru realizarea gaurilor in os pentru fixarea cu suruburi speciale corticale a unei tije intramedulare implantata in canalul medular al osului fracturat.

Sunt cunoscute dispozitive de ghidarea si pozitionare a trocarelor sau burghiilor care sunt alcatuite din niste corpuri cu suprafete plane prevazute cu niste gauri strapunse prin care vor trece niste instrumente de ghidare si aliniere in vederea realizarii in os a gaurilor de trecere pentru suruburile corticale care fixeaza tija intramedulara implantata in os.

Dezavantajele acestor dispozitive constau in aceea ca au o constructie voluminoasa, necesitand utilizarea simultană a mai mult de un instrument, sunt executate din materiale radioopace avand tendinta de a obstructiona vizualizarea imaginii ghidarii si pozitionarii instrumentelor de gaurire.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in aceea ca se realizeaza un dispozitiv de ghidare si pozitionare care prezinta un corp radiotransparent si poate fi utilizat pentru fixare cu suruburi corticale a unei tije intramedulare implantata in os, prin vizualizare sau pozitionare atat sub sursa cu raze X cat si direct. Se implanteaza tija intramedulara pe canalul medular al osului fracturat cu gaurile orientate inspre partea unde se doreste sa se introduca suruburile de fixare, dupa care se fixeaza dispozitivul care prezinta un corp radiotransparent continand niste corpuri de ghidare aliniate constructiv cu gaurile practicate in corpul tijeii intramedulare. Se poate utiliza o sursa de raze X pentru a vizualiza cat mai corect alinierea coaxiala a gaurilor unor corpuri de ghidare in raport cu gaurile din tija, dupa care se practica o incizie in dreptul unei gauri din tija, se introduce o teaca de protectie si ghidare prin incizie pana la os si se introduce un burghiu care va gauri osul in dreptul gaurii din tija

intramedulara. Se scoate burghiul si teaca de ghidare si se introduce un surub pentru os prin gaura practicata care va traversa tija. Pe rand se dau toate gaurile si pe urma se indeparteaza dispozitivul

Dispozitivul de ghidare, conform inventiei, inlatura dezavantajele aratate mai inainte prin aceea ca este alcatuit dintr-o componenta care este alcatuita din niste corpuri, un corp placa radiotransparent care este prevazut cu sectiune de forma dreptunghiulara marginit superior cu o portiune cu suprafata plana, si are practicate niste gauri cilindrice strapunse si niste gauri cilindrice strapunse de diametre diferite, iar inferior este prevazut cu o portiune cu suprafata plana, si lateral este delimitat pe tot perimetru cu o suprafata plana, fiind construit dintr-un material radiotransparent rigid cum ar fi policarbonat sau PET pentru a permita vizualizarea cu raze X, un alt corp de ghidare care este fixat in gaurile practicate in corpul placa radiotransparent si care este prevazut la exterior cu o portiune cilindrica cu suprafata neteda si la interior are practicata o gaura axiala strapunsa delimitata de o suprafata neteda necesare ghidarii unei teci de protectie si ghidare si a burghiului cu care se realizeaza gaura in os aliniata coaxial cu gaura din tija intramedulara, un alt corp de fixare care este prevazut cu o portiune cu sectiune de forma dreptunghiulara si are practicat superior un canal infundat cu sectiune de forma dreptunghiulara prevazut cu niste gauri cilindrice strapunse marginite de o suprafata filetata, care continua cu o portiune dipusa la 90° , si are o sectiune de forma dreptunghiulara fiind marginita de niste suprafete plane paralele si de niste suprafete inclinate, si are practicata o gaura semicilindrica strapunsa fiind marginita de o suprafata neteda la nivelul careia se realizeaza fixarea antirotationala a dispozitivului pe tija intramedulara, un alt corp care este prevazut la exterior cu o portiune cilindrica delimitata de o suprafata neteda, si continua superior cu o portiune cilindrica delimitata de o suprafata randalinata, iar inferior continua cu o portiune cilindrica delimitata de o suprafata filetata la nivelul

careia se realizeaza fixarea corpului placa radiotransparent de corpul placa fixare, un alt corp fixare care este prevazut superior cu o portiune cilindrica delimitata de o suprafata randalinata care continua inferior cu o portiune cilindrica delimitata de o suprafata filetata la nivelul careia se realizeaza fixarea antideplasare a dispozitivului fata de tija intramedulara si care permite extragerea sau montarea dispozitivului de ghidare pe tije.

Dispozitivul de ghidare conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje:

- structura radiotransparenta permite vizualizarea imaginii ghidarii si pozitionarii precise a instrumentelor de gaurire utilizand o sursa de raze X
- se pot da toate gaurile de fixare a tijei fara indepartarea dispozitivului
- prezinta siguranta in functionare prin constructia supla dar robusta si prin utilizarea unor materiale cu rezistenta mecanica ridicata
- usor de manevrat datorita simplitatii constructive si a dimensiunile reduse
- pozitie de lucru precisa prin sistemul antirotational de fixare pe tija intramedulara

Se dau in continuare cate un exemplu de realizare a dispozitivului de ghidare, conform inventiei, in legatura cu fig. 1 care reprezinta:

- fig. 1 - sectiune longitudinala si vedere frontala a unui dispozitiv de ghidare

Dispozitivul de ghidare, conform inventiei, este alcatuit dintr-o componenta **A** care care contine niste corpuri **1, 2, 3, 4** si **5**

Componenta **A** este alcatuita din niste corpuri, un corp **1** placa radiotransparenta, un corp **2** de ghidare, un alt corp **3** placa fixare , un corp **4** si un alt corp **5** de fixare, corpul **1** fiind prevazut cu sectiunea **a** de forma dreptunghiulara, fiind marginit superior cu o portiune **b** cu suprafata **c** plana, avand practicate niste gauri **d** cilindrice strapunse si niste gauri **e** cilindrice strapunse de diametre diferite, iar inferior fiind prevazut cu o portiune **f** cu suprafata plana **g** paralela cu suprafata **c**, si lateral fiind

delimitat pe tot perimetrul cu o suprafață **h** plană, fiind construit dintr-un material radiotransparent rigid cum ar fi policarbonat sau PET pentru a se putea realiza vizualizarea cu raze X., un corp **2** de ghidare fiind fixat în aceste găuri **d** practicate în corpul **1** placă radiotransparent, fiind prevăzut la exterior cu o porțiune **i** cilindrică cu suprafață **j** netedă și la interior fiind practicat o gaură **k** cilindrică străpunsă delimitată de o suprafață **l** netedă necesară ghidării unei teci de protecție și ghidare și a burghiului cu care se realizează gaura în os aliniată coaxial cu gaura din tijă intramedulară, un alt corp **3** placă fixare fiind prevăzut cu o porțiune **m** cu secțiune de formă dreptunghiulară având practicat superior un canal **n** infundat cu secțiune de formă dreptunghiulară fiind prevăzut cu aceste găuri **o** cilindrice străpunse marginite de o suprafață **p** filetată, continuând cu o porțiune **q** fiind dipusă la 90° față de porțiunea **m**, având o secțiune de formă dreptunghiulară fiind marginită de aceste suprafețe **r** și **s** plane paralele și de aceste suprafețe înclinate **t** și **u**, având practicat o gaură **v** semicilindrică străpunsă, fiind marginită de o suprafață **x** netedă la nivelul careia se realizează fixarea antirotatională a dispozitivului pe tijă intramedulară, un alt corp **4** fiind prevăzut la exterior cu o porțiune **y** cilindrică delimitată de o suprafață **z** netedă, continuând superior cu o porțiune **a'** cilindrică delimitată de o suprafață **b'** randalinată, iar inferior continuând cu o porțiune **c'** cilindrică delimitată de o suprafață **d'** filetată la nivelul careia se realizează fixarea corpului **1** placă radiotransparent de corpul **3** placă fixare, și un alt corp **5** de fixare fiind prevăzut superior cu o porțiune **e'** cilindrică delimitată de o suprafață **f'** randalinată continuând inferior cu o porțiune **g'** cilindrică delimitată de o suprafață **h'** filetată la nivelul careia realizând fixarea antideplasare a dispozitivului față de tijă intramedulară permitând extragerea sau montarea dispozitivului de ghidare pe tije.

REVENDICARI

1. Dispozitiv de ghidare, este caracterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-o componenta **(A)** fiind alcatuita din niste corpuri, un corp **(1)** placa radiotransparenta, un corp **(2)** de ghidare, un alt corp **(3)** placa fixare, un corp **(4)** si un alt corp **(5)** de fixare, corpul **(1)** fiind prevazut cu sectiunea **(a)** de forma dreptunghiulara, fiind marginit superior cu o portiune **(b)** cu suprafata **(c)** plana, avand practicate niste gauri **(d)** cilindrice strapunse si niste gauri **(e)** cilindrice strapunse de diametre diferite, iar inferior fiind prevazut cu o portiune **(f)** cu suprafata plana **(g)** paralela cu suprafata **(c)**, si lateral fiind delimitat pe tot perimetru cu o suprafata **(h)** plana, fiind construit dintr-un material radiotransparent rigid cum ar fi policarbonat sau PET pentru a se putea realiza vizualizarea cu raze X., un corp **(2)** de ghidare fiind fixat in niste gauri **(d)** practicate in corpul **(1)** placa radiotransparent, fiind prevazut la exterior cu o portiune **(i)** cilindrica cu suprafata **(j)** neteda si la interior fiind practicata o gaura **(k)** cilindrica strapunsa delimitata de o suprafata **(l)** neteda necesara ghidarii unei teci de protectie si ghidare si a burghiului cu care se realizeaza gaura in os aliniata coaxial cu gaura din tija intramedulara, un alt corp **(3)** placa fixare fiind prevazut cu o portiune **(m)** cu sectiune de forma dreptunghiulara avand practicat superior un canal **(n)** infundat cu sectiune de forma dreptunghiulara fiind prevazut cu niste gauri **(o)** cilindrice strapunse marginite de o suprafata **(p)** filetata, continuand cu o portiune **(q)** fiind dipusa la 90° fata de portiunea **(m)**, avand o sectiune de forma dreptunghiulara fiind marginita de niste suprafete **(r)** si **(s)** plane paralele si de niste suprafete inclinate **(t)** si **(u)**, avand practicata o gaura **(v)** semicilindrica strapunsa, fiind marginita de o suprafata **(x)** neteda la nivelul careia se realizeaza fixarea antirotationala a dispozitivului pe tija intramedulara, un alt corp **(4)** fiind prevazut la exterior cu o portiune **(y)** cilindrica delimitata de o suprafata **(z)** neteda, continuand superior cu o portiune **a'** cilindrica delimitata de o suprafata **(b')** randalinata, iar inferior

continuand cu o portiune **(c')** cilindrica delimitata de o suprafata **(d')** filetata la nivelul careia se realizeaza fixarea corpului **(1)** placa radiotransparent de corpul **(3)** placa fixare, si un alt corp **(5)** de fixare fiind prevazut superior cu o portiune **(e')** cilindrica delimitata de o suprafata **(f')** randalinata continuand inferior cu o portiune **(g')** cilindrica delimitata de o suprafata **(h')** filetata la nivelul careia realizand fixarea antideplasare a dispozitivului fata de tija intramedulara permitand extragerea sau montarea dispozitivului de ghidare pe tije.

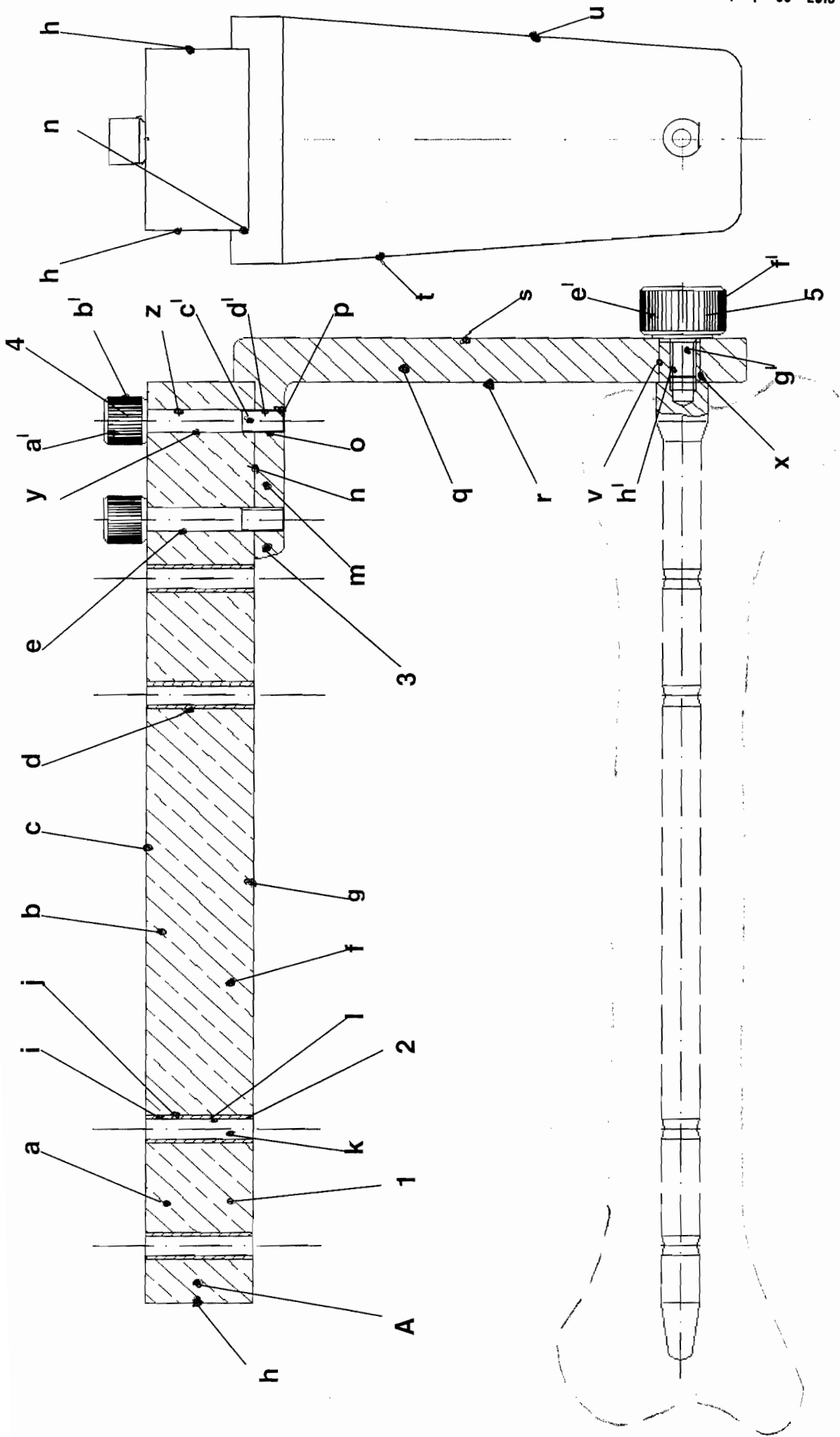


Fig. 1