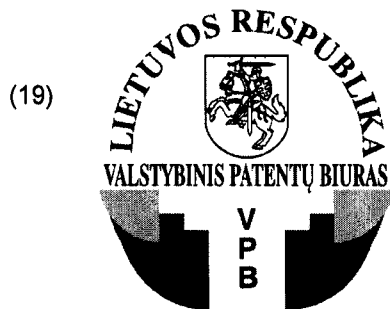




(10) **LT 5887 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5887** (51) Int. Cl. (2011.01): **A61F 5/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2010 111**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2010 12 30**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 07 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2012 11 26**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Darius PABRINKIS, LT
Saulius DUMBLAUSKAS, LT
Domas DANIULAITIS, LT
Deividas ŠATIKAS, LT
- (73) Patent savininkas:
UAB „BALTIC ORTHOSERVICE“, Aušros g. 43-5, 44157 Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Aurelija ŠIDLAUSKIENĖ, Dr. V. Šidlauskas ir partneriai, UAB, K. Būgos g. 29, LT-44326 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Kulkšnies-pėdos ortopedinis įtvaras
- (57) Referatas:

Išradimas priklauso medicinos sričiai, būtent kojos čiurnos sąnario konservatyviam gydymui, įtvėrimui arba imobilizavimui. Kulkšnies-pėdos ortopedinis įtvaras sudarytas iš karkaso pagaminto iš lengvo ir tvirto anglies pluošto, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, o ties viršutine dalimi yra išlenkimas, noliečiantis Achilo sausgyslę, o standžioji dalis turi blauzdos laikiklius, bei pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidine standžia pado dalimi. Išlenkimas ties viršutine kulno dalimi besisukdamas pereina į tiesią standžią dalį šoninėje blauzdos pusėje, bei iš tiesios standžios dalies yra ne mažiau dviejų išsišakojimų – blauzdos laikiklių, veikiančių kaip blauzdos fiksacijos atramos, kurios išdėstytos viena žemiau kitos, be to laikikliai apima užpakalinę blauzdos dalį, viršutinis laikiklis yra ties blauzdos raumenų grupės viršutine dalimi, o žemiau einantis - ties apatine.

Išradimas priskiriamas medicinos sričiai, būtent kojos čiurnos sąnario konservatyviam gydymui, įtvėrimui arba imobilizavimui. Pateikiamo įtvaro konstrukcija atkuria paciento pėdos perkėlimo funkciją (pavyzdžiui, esant "krentančiai pėdai", po pėdos ir blauzdos tiesiamųjų sausgyslių operacijų, čiurnos sąnario uždegimų, esant mažo ir vidutinio lygio spastikai, čiurnos artritui, propiocepcijos sutrikimui). Pateikiamo įtvaro konstrukcija suteikia pacientui maksimalų judėjimo komfortą bei sumažina įtvarų naudojimo metu sukeltus nepatogumus. Įtvaras yra pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies pluošto kompozito. Įtvaras pritaikomas to paties dydžio avalynei, kurią paprastai dėvi pacientas, o dėl plonos konstrukcijos jis yra nepastebimas po drabužiais.

Žinomas firmos *Otto Bock Health Care GmbH* kulkšnies-pėdos įtvaras, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies pluošto kompozito, įtvaro karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, o ties kulno viršutine dalimi išlenkimas pereina į tiesią dalį ir tęsiasi iki blauzdos laikiklių (žr. firmos *Otto Bock HealthCare GmbH* bukletą, 2005 m.).

Tokio įtvaro trūkumas – nepakankama paciento judėjimo funkcija dėl nepakankamo pėdos priekinės dalies judėjimo ir nepakankamos blauzdos fiksacijos.

Žinomas kulkšnies-pėdos įtvaras, kurį sudaro karkasas, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies pluošto kompozito, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, viršutinė dalis prie kojos tvirtinama įmaute, o ties kulno viršutine

dalimi išlenkimas pereina į tiesią dalį, neliesdamas Achilo sausgyslės, be to, ties blauzdos apatine dalimi turi dvi atšakas, kurios laikikliais apima blauzdą viršutinėje jos dalyje, o pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidurine standžia pado dalimi. (žr. Lietuvos Respublikos patentą Nr. 5450, publ. 2007 11 26).

Tokio įtvaro trūkumas – nepakankamas konstrukcijos patvarumas, per mažas pėdos ir kulkšnies imobilizacijos stabilumas.

Išradimo tikslas – įtvaro patvarumo ir patikimumo padidinimas didinant pėdos ir kulkšnies imobilizacijos stabilumą bei pėdos kampo fiksaciją blauzdikaulio (*tibia*) atžvilgiu.

Kulkšnies-pėdos ortopedinis įtvaras, kurį sudaro karkasas, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies pluošto kompozito, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, o ties kulno viršutine dalimi yra išlenkimas, neliečiantis Achilo sausgyslės, o standžioji dalis turi blauzdos laikiklius, bei pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidurine standžia pado dalimi, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išlenkimas ties viršutine kulno dalimi besisukdamas pereina į tiesią standžią dalį lateralinėje blauzdos pusėje, bei iš tiesios standžios dalies yra ne mažiau dviejų išsišakojimų – blauzdos laikiklių, veikiančių kaip blauzdos fiksacijos atramos, kurios išdėstytos viena žemiau kitos, be to, laikikliai apima užpakalinę (*posterior*) blauzdos dalį, viršutinis laikiklis yra ties blauzdos raumenų grupės viršutine dalimi, o žemiau einantis – ties apatine.

Įtvaras, tinkamas reabilitaciniam gydymui: fiksuoja vidinę čiurną, blauzdą, todėl nuėmus gipsą, pacientui galima taikyti terapinę mankštą ir imobilizaciją įtvaru. Įtvaras tvirtai imobilizuoja pėdą ir neleidžia atlikti per didelių čiurnos sąnario fleksijos (lenkimo) ir ekstenzijos (tiesimo) judesių, be to, leidžia imobilizuoti pėdą esant didesnėms indikacijoms bei labiau nestabiliai kulkšniai, kadangi įtvaras paciento koją imobilizuoja trijuose taškuose (prototipas dviejuose).

Kulkšnies-pėdos ortopedinio įtvaro konstrukcija parodyta Fig.1, įtvaras su lipniomis juostomis – Fig.2, pado konstrukcija – Fig.3.

Kulkšnies-pėdos ortopedinį įtvarą sudaro karkasas 1, kuris ties viršutine kulno dalimi besisukdamas pereina į tiesią standžią dalį lateralinėje blauzdos pusėje 2, bei iš tiesios standžios dalies yra ne mažiau dviejų išsišakojimų – blauzdos laikiklių – fiksacijos atramos 3 ir 4. Karkaso 1 apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu sujungta su padu 5. Ant fiksacijos atramos 3 priklijuota kontaktinė lipni juosta 6, o ant blauzdos laikiklio 4 priklijuota kontaktinė lipni juosta 7 (Fig.2). Kontaktinės juostos 6 ir 7 užtvirtina įtvarą ant paciento blauzdos. Įtvaro padas yra padarytas iš ne mažiau kaip penkių sluoksnių kompozito (Fig.3). Dengiamieji sluoksniai 8 ir 9 yra iš skersinio anglies pluošto kompozito, o viduriniai sluoksniai 10, 11 ir 12 yra pagaminti iš išilginio anglies pluošto kompozito. Priklausomai nuo įtvaro dydžio, vidiniai anglies pluošto sluoksniai yra išdėstyti skirtingu atstumu vienas nuo kito. Tam, kad įtvaro padas būtų pakankamai lankstus ties pirštais, 10 sluoksnio priekinė dalis uždėta ties padiniu-piršto sąnariu, 11 sluoksnio priekinė dalis – ties padikaulių vidurine dalimi, 12 sluoksnio priekinė dalis – ties čiurniniu pado sąnariu.

Kulkšnies – pėdos ortopedinis įtvaras naudojamas taip.

Pacientas deda įtvarą ant kojinės. Įtvaras neturi tiesioginio kontakto su paciento oda.

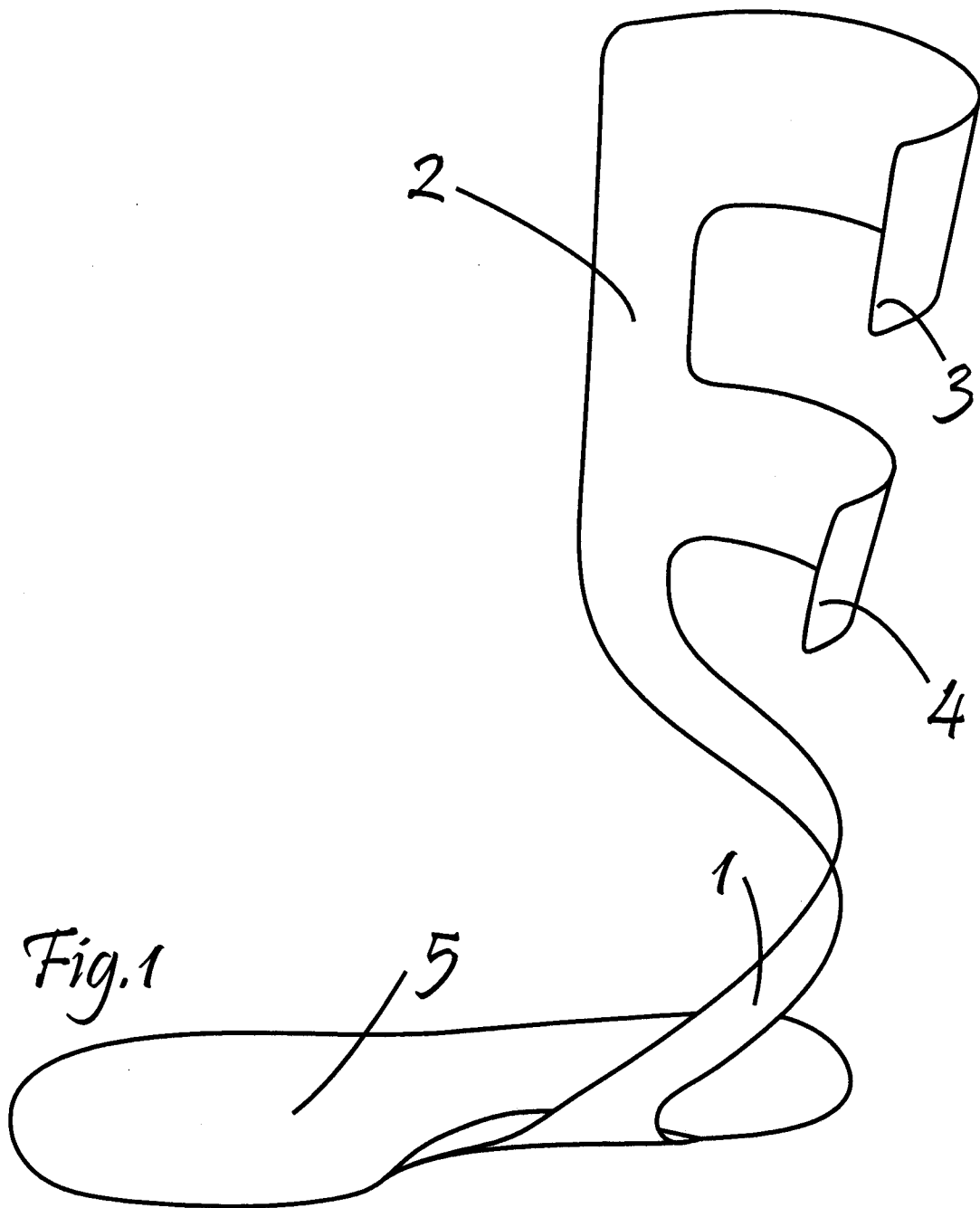
Paciento pėda pastatoma ant įtvaro karkaso 1 pado 5. Blauzda įtvirtinama tarp karkaso

1 laikiklių 3 ir 4 ir užsegama lipnių juostų 6 ir 7 užsegimu. Įtvaras naudojamas tik su avalyne, kuri yra uždara, su tvirtais aulais, kad sustiprintų įtvaro funkcinę paskirtį.

Lyginant su prototipu, kulkšnies-pėdos ortopedinio įtvaro konstrukcija ne tik suteikia pacientui judėjimo komfortą bei leidžia efektyviau naudoti įtvarą bet ir išplečia jo funkcines galimybes, t.y. patvarumo ir patikimumo padidinimas didinant pėdos ir kulkšnies imobilizacijos stabilumą bei pėdos kampo fiksaciją blauzdikaulio (*tibia*) atžvilgiu.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Kulkšnies-pėdos ortopedinis įtvaras, kurį sudaro karkasas, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies pluošto kompozito, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, o ties kulno viršutine dalimi yra išlenkimas, neliečiantis Achilo sausgyslės, o standžioji dalis turi blauzdos laikiklius, bei pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidurine standžia pado dalimi, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išlenkimas ties viršutine kulno dalimi besisukdamas pereina į tiesią standžią dalį lateralinėje blauzdos pusėje, bei iš tiesios standžios dalies yra ne mažiau dviejų išsišakojimų – blauzdos laikiklių, veikiančių kaip blauzdos fiksacijos atramos, kurios išdėstytos viena žemiau kitos, be to, laikikliai apima užpakalinę (*posterior*) blauzdos dalį, viršutinis laikiklis yra ties blauzdos raumenų grupės viršutine dalimi, o žemiau einantis – ties apatine.



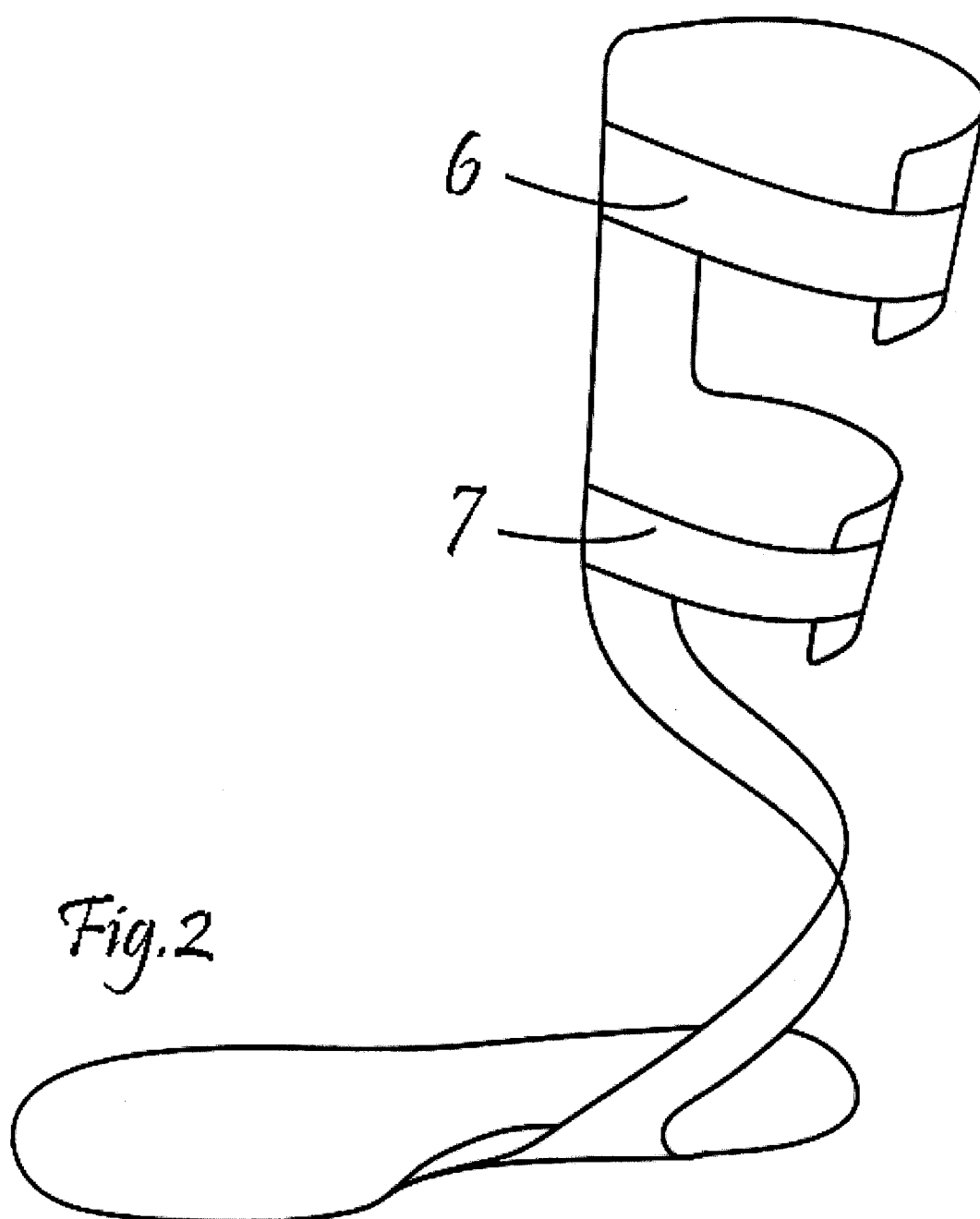


Fig. 2

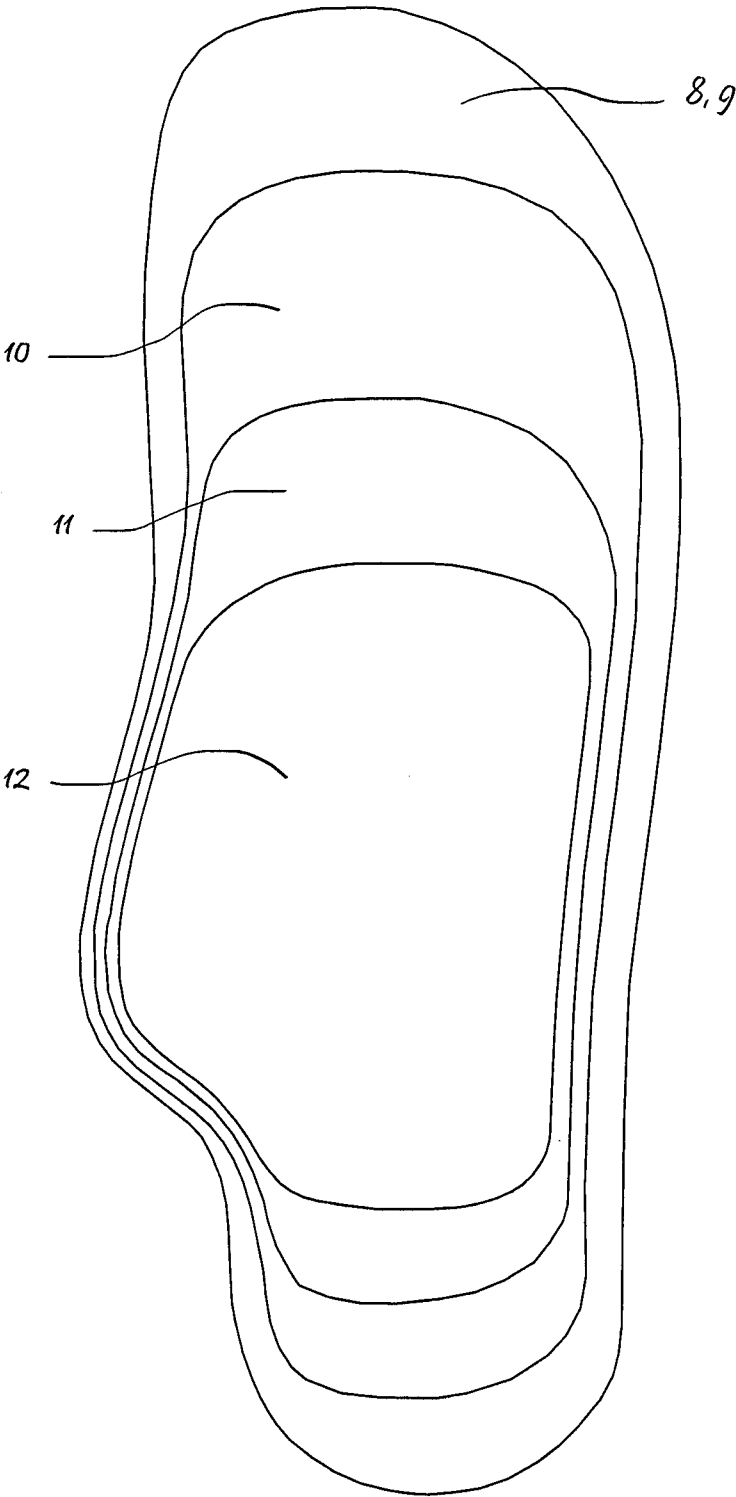


FIG.3