

(19)



(10) **LT 5874 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5874**

(51) Int. Cl. (2011.01): **A61F 5/00**

(21) Paraiškos numeris: **2010 098**

(22) Paraiškos padavimo data: **2010 10 26**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 05 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2012 09 25**

(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:

Domas DANIULAITIS, LT
Saulius DUMBLIAUSKAS, LT
Valentinas KUŠVIDAS, LT
Linas AREŠKEVIČIUS, LT

(73) Patent savininkas:

UAB „BALTIC ORTHOSERVICE“, Taikos pr. 131A, 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 yra iš medicinos technikos srities. Kulkšnies - pėdos ortopedinis įtvaras, kurį sudaro karkasas, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies ir stiklo pluoštų kompozito, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, o ties kulno viršutine dalimi išlenkimas pereina į tiesią dalį, neliesdamas Achilo sausgyslės, o ties blauzdos apatinę dalimi turi dvi atšakas, o pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidurine standžia pado dalimi. Blauzdos fiksacijai ne mažiau trijuose taškuose kojos imobilizavimui įtvaras turi blauzdos laikiklius ir blauzdos atramą viršutinėje įtvaro dalyje, be to atrama išsišakoja į dvi atšakas, kurių apačioje yra blauzdą apimantys laikikliai, o lanksčioji įtvaro dalis yra ilgesnė.

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, propriocepcijos sutrikimui). Pateikiamo įtvaro konstrukcija suteikia pacientui maksimalų judėjimo komfortą bei sumažina įtvarų naudojimo metu sukeltus nepatogumus. Įtvaras yra pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies ir stiklo pluoštų 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 įtvoro trūkumas – nepakankamas naudojimo efektyvumas ir funkcinių galimybių išplėtimas.

Išradimo tikslas – pagerinti paciento judėjimo funkciją bei naudojimo efektyvumą ir funkcinių galimybių išplėtimas.

Pateikiame kulkšnies-pėdos ortopedinį įtvarą, kurį sudaro karkasas, pagamintas iš lengvo ir tvirto anglies ir stiklo pluoštų kompozito, karkaso apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu yra sujungta su padu, viršutinė dalis – blauzdos atrama, prie kojos tvirtinama kontaktine lipnia juosta, o ties kulno viršutine dalimi išlenkimas pereina į tiesią dalį, neliesdamas Achilo sausgyslės, o ties blauzdos apatine dalimi įtvarys turi dvi atšakas, o pado priekinė dalis yra mažesnio standumo, negu dalis ties kulnu, lyginant su vidurine standžia pado dalimi, nauja yra tai, kad įtvarys blauzdos fiksacijai ne mažiau trijuose taškuose kojos imobilizavimui turi blauzdos laikiklius ir blauzdos atramą, kuri yra viršutinėje įtvoro dalyje, be to, atrama išsišakoja į dvi atšakas, kurių apačioje yra blauzdą apimantys laikikliai, o lanksčioji įtvoro dalis yra ilgesnė – dėl to gaunamas geresnis energijos grąžinimo efektas. Nauja yra ir tai, kad įtvoro karkaso ir pado dengiamieji sluoksniai yra iš skersinio stiklo pluošto kompozito, o viduriniai – iš išilginio anglies pluošto kompozito, bei pakitęs įtvoro dizainas, kas įtakoja geresnes įtvoro imobilizavimo funkcinės charakteristikas.

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 kulnu pereina į tiesią lankščią dalį 2, ties blauzdos atrama 3 lateraline ir medialine kryptimis pereina į dvi atšakas 4, kurių apačioje yra lankstūs, blauzdą apimantys laikikliai 5. Karkaso 1 apatinė dalis ties vidiniu pėdos skliautu sujungta su padu 6. Ant blauzdos atramos 3 priklijuota kontaktinė lipni juosta 7, ant blauzdos laikiklių 5 priklijuota kontaktinė lipni juosta 8 (Fig.2). Kontaktinės juostos 7 ir 8 užtvirtina įtvarą ant paciento blauzdos. Įtvaro padas yra padarytas iš ne mažiau kaip penkių sluoksnių kompozito (Fig.3). Dengiamieji sluoksniai 9 ir 10 yra iš skersinio stiklo pluošto kompozito, o viduriniai sluoksniai 11, 12 ir 13 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, 11 sluoksnio priekinė dalis uždėta ties padiniu-piršto sąnariu, 12 sluoksnio priekinė dalis – ties padikaulių vidurine dalimi, 13 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 6. Blauzda įtvirtinama tarp karkaso 1 laikiklių 5 ir užsegama lipnių juostų 7 ir 8 užsegimu. Įtvaras naudojamas tik su avalyne, kuri yra uždara, su tvirtais aulais, kad sustiprintų įtvaro funkcinę paskirtį. Lyginant su prototipu, kulksnies-pėdos ortopedinio įtvaro konstrukcija ne tik suteikia pacientui judėjimo komfortą bei leidžia efektyviau naudoti įtvarą bet ir išplečia jo funkcines galimybes, t.y. leidžia imobilizuoti pėdą esant didesnėms indikacijoms.

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 išlenkimas pereina į tiesią dalį, neliesdamas Achilo sausgyslės, o ties blauzdos apatinę dalimi turi dvi atšakas, o 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 įtvaras pagamintas iš anglies ir stiklo pluoštų kompozito, o blauzdos fiksacijai ne mažiau trijuose taškuose kojos imobilizavimui įtvaras turi blauzdos laikiklius ir blauzdos atramą viršutinėje įtvaro dalyje, be to, atrama išsišakoja į dvi atšakas, kurių apačioje yra blauzdą apimantys laikikliai, o lanksčioji įtvaro dalis yra ilgesnė.

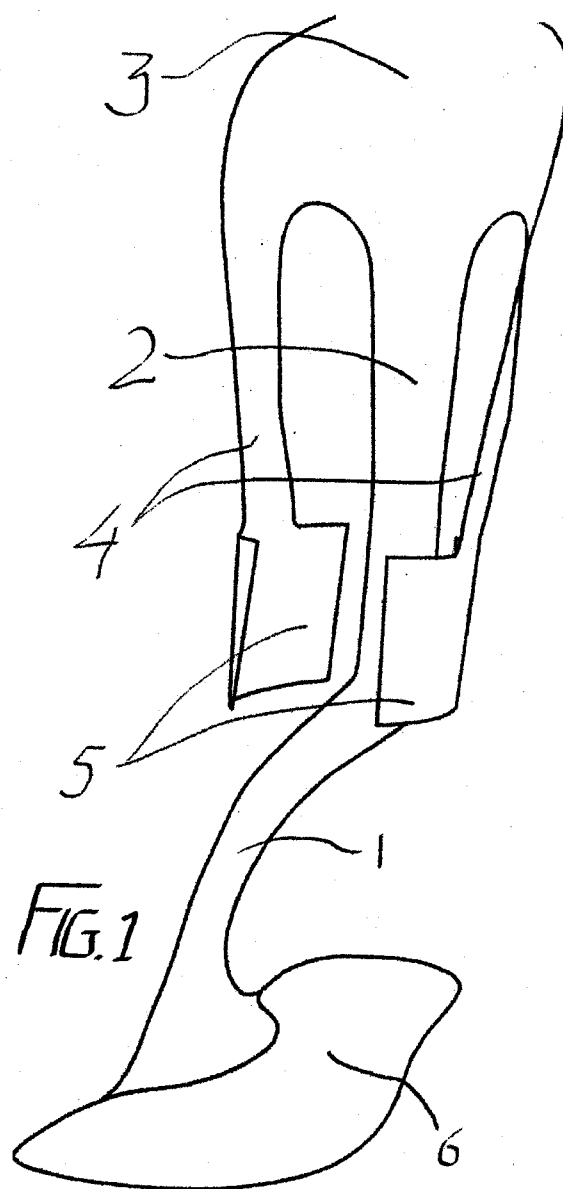
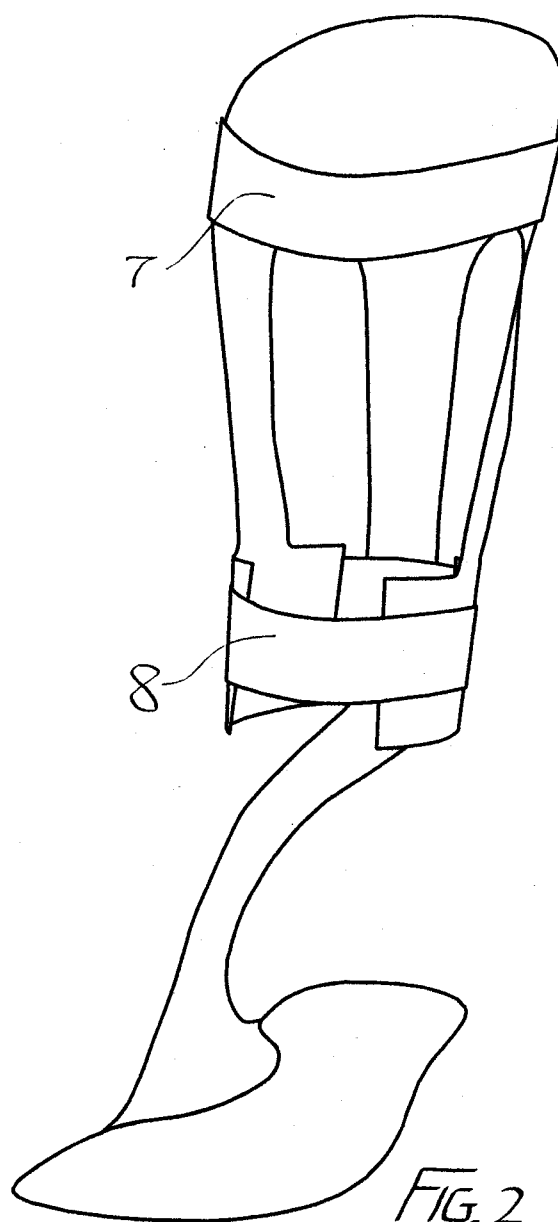


FIG. 1



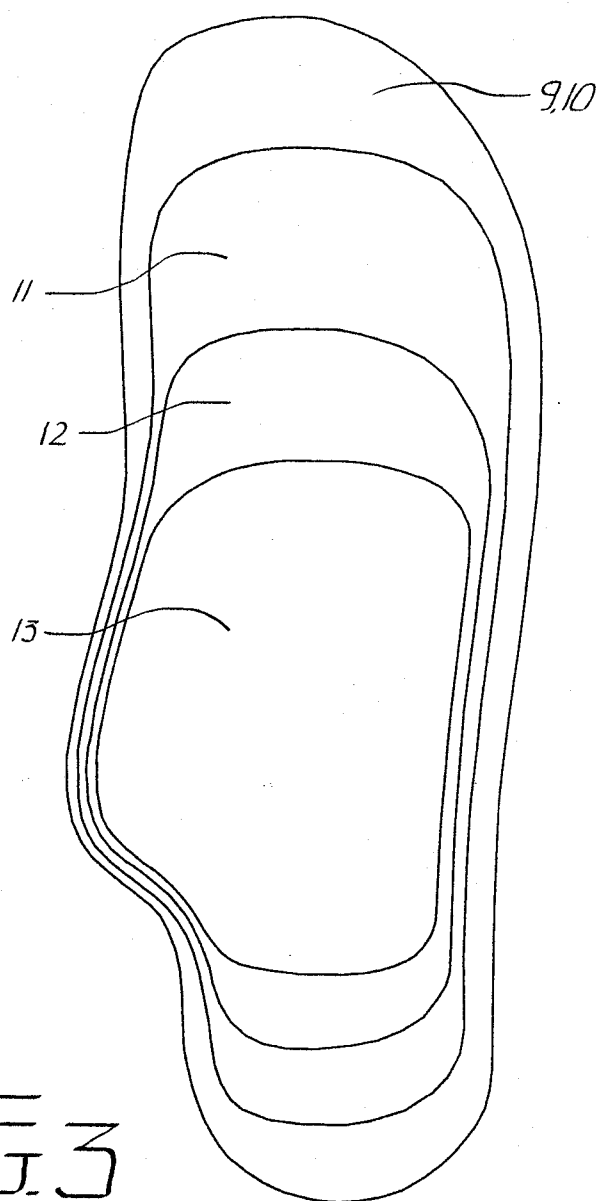


FIG. 3