



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2019 00579**

(22) Data de depozit: **23/09/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**30/03/2021** BOPI nr. **3/2021**

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA " ȘTEFAN CEL MARE "  
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII  
NR.13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:  
• CENUȘĂ MIHAI, SAT.ILIȘEȘTI NR. 275,  
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;  
• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI  
NR.113, COMUNA POJORĂTA, SV, RO;  
• MILICI LAURENȚIU DAN,  
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ, NR.2A,  
CASA 4, SAT LISAURA, COM.IPOTEȘTI,  
SV, RO;

• RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU,  
NR. 2, BL.7, SC. D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,  
SV, RO;  
• IRIMIA DANIELA, STR.SIMION FLOREA  
MARIAN, NR.4, SUCEAVA, SV, RO;  
• PENTIUC RADU DUMITRU,  
STR. CIREȘILOR NR 28A, SUCEAVA, SV,  
RO;  
• LUPU ELENA DANIELA, STR.PINULUI,  
NR.48, SUCEAVA, SV, RO;  
• AFANASOV CIPRIAN, STR. PRINCIPALĂ,  
NR.189, SAT LIPOVENI,  
COM.MITOCU DRAGOMIRNEI, SV, RO

## (54) DISPOZITIV PENTRU TRACȚIUNEA CONTINUĂ SCHELETICĂ

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru tracțiunea continuă scheletică în cazul fracturilor de femur, tibie sau fibulă. Dispozitivul, conform invenției, cuprinde un electromagnet (1), o sursă de curent (2) reglabilă, comandată în tensiune, un potențiomtru (3), un automat (4) programabil cu panou afișor, un senzor de distanță (5), un sistem de susținere și ghidaj (6) și un element tractat (7, 7''), a cărui forță de tracțiune este stabilită în funcție de indicațiile medicului specialist pentru poziționarea corectă a membrului fracturat.

Revendicări: 2  
Figuri: 2

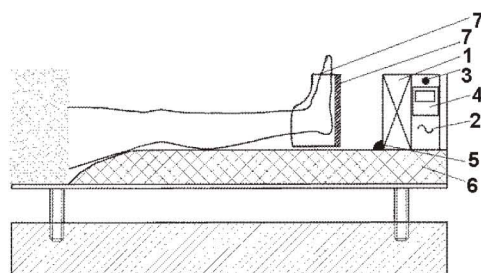
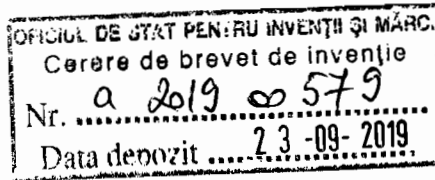


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, 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 pentru tracțiunea continuă scheletică**

Invenția se referă la un dispozitiv pentru tracțiunea continuă scheletică în cazul fracturilor de femur, tibie sau fibulă.

În scopul realizării unor dispozitive pentru tracțiunea continuă scheletică sunt cunoscute câteva soluții (D. C. H. SCHOEN, *Adult Orthopaedic Nursing*, Ed. Lippincott Williams Wilkins, ISBN 0-7817-1880-5, p. 171-182.), care constau, în principal, în utilizarea unor mecanisme mecanice cu pârghii și contragreutăți.

Dezavantajele soluțiilor sunt legate de lipsa unui control al forței de întindere, imobilizarea în totalitate a membrului și aspectul inestetic al acestor dispozitive care amplifică starea de disconfort a pacientului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei tracțiuni continue scheletice cu un control automat și precis al forței de întindere.

Dispozitivul pentru tracțiunea continuă scheletică, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate prin aceea că este constituit, în principal dintr-un automat programabil care controlează prin intermediul unui electromagnet poziția elementului tractat.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Permite un reglaj precis al forței de tracțiune;
- Setarea și modificarea cu ușurință a forței de întindere;
- Simplitate constructivă, volum redus, posibilitatea de limitare a forței maxime de tracțiune și a distanței în funcție de înălțimea pacientului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 și figura 2, care reprezintă după cum urmează:

- fig. 1 vedere laterală a dispozitivului pentru tracțiunea continuă scheletică;
- fig. 2. schema bloc a dispozitivului pentru tracțiunea continuă scheletică

Dispozitivul pentru tracțiunea continuă scheletică, conform invenției, este constituit în principal dintr-un electromagnet 1, o sursă de curent reglabilă comandată în tensiune 2, un potențiomtru 3, un automat programabil cu panou afișor 4, un senzor de distanță 5 și sistemul de susținere și ghidaj 6. Elementul tractat este constituit din două elemente, un element realizat dintr-un material feromagnetic 7 și un element realizat dintr-un material textil 7'. Alimentarea sursei de tensiune 2, a automatului programabil 4 și a potențiometrului 3 se realizează din rețeaua electrică interioară.

Prin intermediul potențiometrului 3 este transmisă automatului programabil 4 valoarea forței de tracțiune, stabilită de medicul specialist, necesară pentru a acționa asupra membrului (a elementului tractat). Fiecărei valori a tensiunii date de potențiomtru îi va corespunde o anumită valoare a forței de tracțiune ce va fi afișată pe panoul automatului programabil 3. În funcție de valoarea forței de tracțiune setată și a distanței, dintre electromagnetul 1 și elementul tractat 7, determinată de senzorul de distanță 5, automatul programabil 4 calculează valoarea curentului de alimentare a electromagnetului 1 necesar obținerii forței de tracțiune setate. Automatul programabil 4 transmite sursei de curent reglabilă 2 valoarea curentului de alimentare a electromagnetul 1. Astfel asupra membrului, așezat pe sistemului de susținere și ghidaj 6, se va acționa cu o forță constantă.

Partea textilă a elementului tractat 7' este realizată astfel încât tracțiunea asupra piciorului să se aplice la nivelul maleolei mediale și a maleolei laterale. În acest fel tracțiunea se realizează direct asupra sistemului osos.

Dispozitivul pentru tracțiunea continuă scheletică, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

### Revendicări

1. Dispozitiv pentru tracțiunea continuă scheletică, caracterizat prin aceea că este constituit, în principal, din electromagnet (1), o sursă de curent reglabilă (2), un potențiomtru (3), care comandă prin intermediul unui automat programabil (4) și a unui senzor de distanță (5) poziția unui sistem de susținere și ghidaj (6) și a unui element tractat realizat dintr-un material feromagnetic 7 și un element realizat dintr-un material textil (7').

2. Dispozitiv pentru tracțiunea continuă scheletică, conform revendicării (1), caracterizat prin aceea că, prin intermediul potențiometrului (3) este transmisă automatului programabil (4) valoarea forței de tracțiune, stabilită de medicul specialist, necesară pentru a acționa asupra membrului, fiecărei valori a tensiunii date de potențiomtru îi va corespunde o anumită valoare a forței de tracțiune ce va fi afișată pe panoul automatului programabil (3), iar în funcție de valoarea forței de tracțiune setată și a distanței, dintre electromagnetul 1 și elementul tractat (7), determinată de senzorul de distanță (5), automatul programabil (4) calculează valoarea curentului de alimentare a electromagnetului (1) necesar obținerii forței de tracțiune setate.

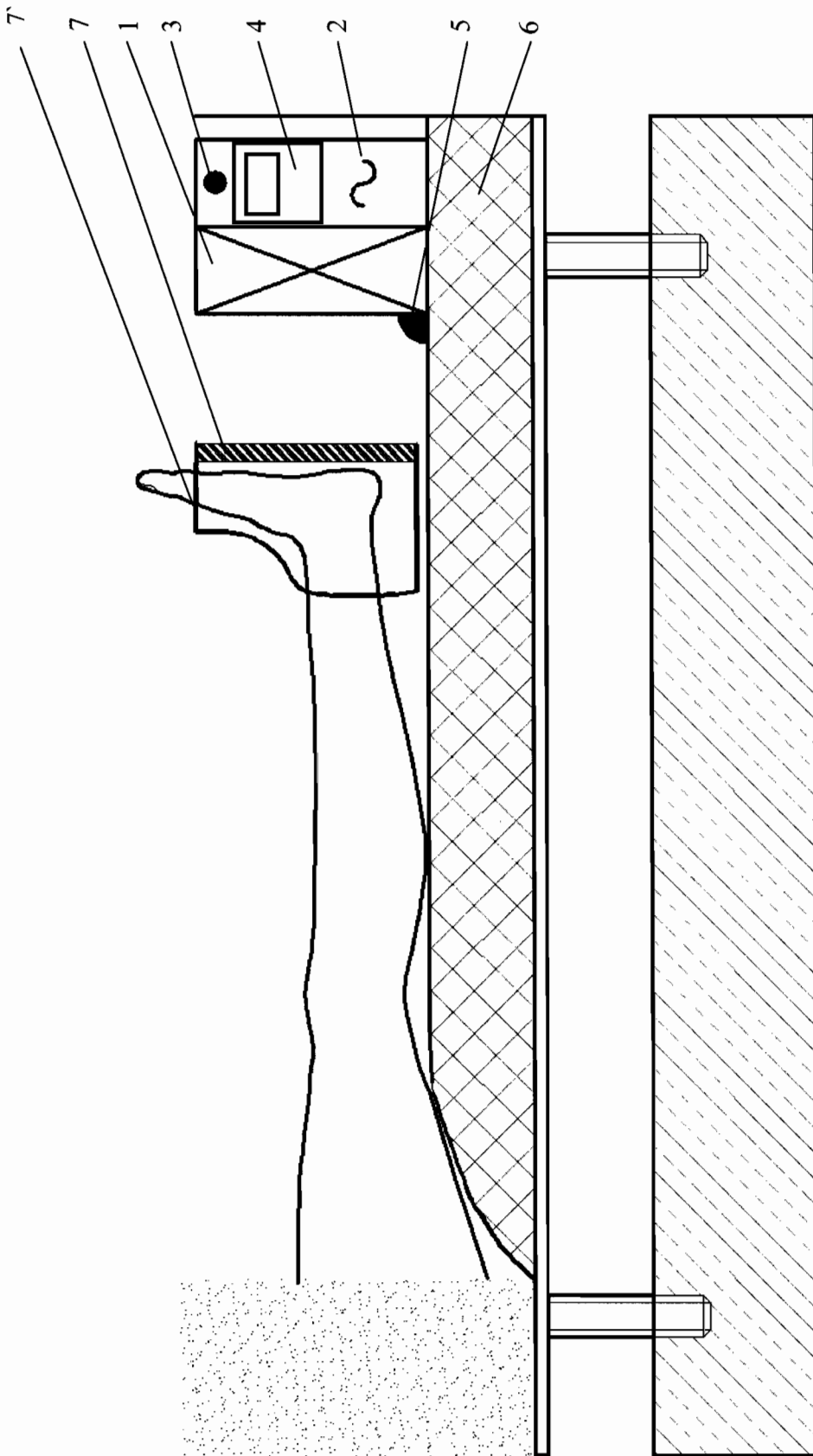


Fig. 1

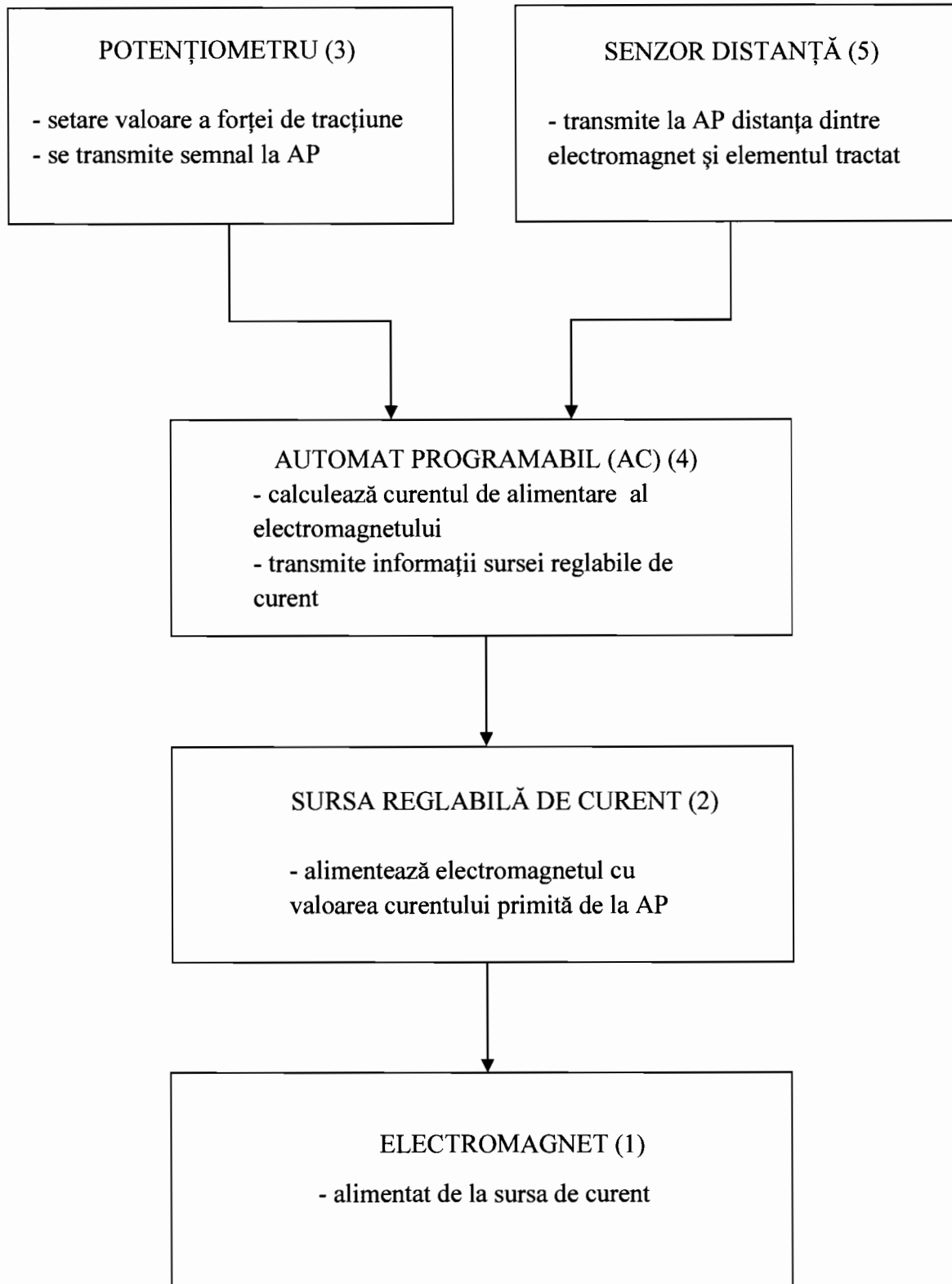


Fig. 2