

Îndrumări pentru depunerea Brevetelor de invenție la OSIM

PASUL 1 Cercetare-documentare în domeniul invențiilor similare înregistrate de OSIM

Un brevet poate fi acordat pentru orice invenție având ca obiect un produs sau un procedeu, în toate domeniile tehnologice, cu condiția ca aceasta să fie nouă, să implice o activitate inventivă și să fie susceptibilă de aplicare industrială. (Art.7 din Legea 64/91 amendată).

Pe site-ul <http://bd.osim.ro/cgi-bin/invsearch8>

RoPatentSearch

Criterii de căutare:

Număr de Dosar: e.g. 92-200321
Număr de Brevet: e.g. 00107321
Clasa: e.g. B27C 12/02

Titlu (RO): e.g. TESĂTURĂ
Titlu (EN): e.g. GLYCERINE
Inventator: e.g. IONESCU
Titular: e.g. IVĂNESCU
Solicitant: e.g. POPESCU

Caută Șterge

Cuvânt de căutare

Prin cuvinte de căutare (*mecanism*)
Se listează toate brevetele care au în titlu cuvântul căutat

Au fost găsite 211 înregistrări

ECUAȚIA DE CĂUTARE:
Titlu(RO) = MECANISM

Pag.: [Prev](#) [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)

Nr.crt.	Nr. Dosar	Nr. Brevet	Clasa principală	Titlu în limba română
201	a 2007 00503	00123193	B61D 19/02	MECANISM DE ACȚIONARE PENTRU ȘSILE SALON, LA VAGOANELE DE CĂLĂTORI
202	a 2007 00379	00123206	F41C 7/00	MECANISM DE REGLARE INDEPENDENTĂ A POZIȚIEI MĂNERULUI PISTOLUI TRĂGĂCIULUI
203	a 2007 00495	00123293	B66B 9/08	MECANISM DE CONTROL AL FUNCȚIEI DE STABILIZARE A UNUI LIFT DE TREPTE
204	a 2009 00012	00123338	B62D 43/04	MECANISM DE SIGURANȚĂ
205	a 2008 00622	00124253	B40 2/52	MECANISM DE ORIENTARE

Pag.: [Prev](#) [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)

Timp acces=0 secunde

Număr de brevet

Prin alegerea unui brevet (la nr. *Brevet*) apar în rezumat informații privind invenția

(11) Datele corespunzătoare Brevetului cu numărul 00120179

(21) Număr cerere de brevet: a 2002 00525
 (22) Data de depozit: 25/04/2002
 (51) Clasificare internațională: (2006.01) B25J 3/02 Principală
 (2006.01) B62D 57/02 Secundară

(56) Literatură citată: US4502566

(54) Titlul în limba română: MECANISM CU BARE ARTICULATE, PENTRU CONSTRUIREA PICIOARELOR ROBOȚILOR PĂȘITORI
 (54) Titlul în limba engleză: HINGED BAR MECHANISM FOR THE CONSTRUCTION OF THE LEGS OF WALKING ROBOTS

(71) Solicitant: UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI, RO
 (72) Inventator: SIMIONESCU ION, RO; ION ION, RO
 (73) Titular: UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI, RO

(57) Rezumatul (în limba română): Invenția se referă la un mecanism plan, cu bare articulate, utilizabil pentru construirea picioarelor roboților pășitori. Mecanismul este format dintr-o primă bară (1), conectată la batul (2), printr-o articulație (3), și două bare (4 și 5), de lungimi egale, articulate cu extremitățile superioare, la batul (2), și cu extremitățile inferioare, de o bară (8), formându-se, astfel, un paralelogram. Într-o articulație (9), este conectată și o bară (11), a cărei extremitate superioară este articulată de prima bară (1), iar extremitatea inferioară este articulată de o bară (13) paralelă cu bara (8). O bară (15), paralelă cu bara (11), este articulată, cu extremitatea inferioară, de bara (13) și cu extremitatea superioară, de barele (5 și 8), formându-se un al doilea paralelogram. O talpă (17), cu care piciorul se sprijină pe sol, este solidarizată cu bara (13). Mecanismul plan al piciorului este acționat de un motor hidraulic, liniar, conectat între prima bară (1) și batul (2) și format dintr-un cilindru hidraulic (18), în

Număr de brevet

La selectarea nr. brevet, apare invenția în detaliu

ROMÂNIA
 (19) OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI București

120179 B1
 (11) Int.Cl.⁷ B 25 J 3/02;
 B 62 D 57/02

BREVET DE INVENȚIE

(12) Nr. cerere: a 2002 00525
 (22) Data de depozit: 25.04.2002
 (45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: 28.10.2005 BOPI nr. 10/2005

(41) Data publicării cererii: 28.04.2004 BOPI nr. 4/2004
 (73) Titular: UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI, SPIRIULUI INDEPENDENȚEI NR. 313, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO
 (72) Inventatori: SIMIONESCU ION, STR. MARCU ION NR. 5, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO; ION ION, STR. 9 MAI NR. 4, BL. 22A, SC. 1, ET. 7, AP. 41, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO
 (56) Documente din stadiul tehnicii: US 4502566

(54) MECANISM CU BARE ARTICULATE, PENTRU CONSTRUIREA PICIOARELOR ROBOȚILOR PĂȘITORI

(57) Rezumat:
 Invenția se referă la un mecanism plan, cu bare articulate, utilizabil pentru construirea picioarelor roboților pășitori. Mecanismul este format dintr-o primă bară (1), conectată la batul (2), printr-o articulație (3), și două bare (4 și 5), de lungimi egale, articulate cu extremitățile superioare, la batul (2), și cu extremitățile inferioare, de o bară (8), formându-se, astfel, un paralelogram. Într-o articulație (9), este conectată și o bară (11), a cărei extremitate superioară este articulată de prima bară (1), iar extremitatea inferioară este articulată de o bară (13) paralelă cu bara (8). O bară (15), paralelă cu bara (11), este articulată, cu extremitatea inferioară, de bara (13) și cu extremitatea superioară, de barele (5 și 8), formându-se un al doilea paralelogram. O talpă (17), cu care piciorul se sprijină pe sol, este solidarizată cu bara (13). Mecanismul plan al piciorului este acționat de un motor hidraulic, liniar, conectat între prima bară (1) și batul (2) și format dintr-un cilindru hidraulic (18), în care

PASUL 2 Întocmirea Cererii de Brevet

Cererea de brevet de invenție se completează de către Departamentul de Managementul Cercetării, pe baza **documentației tehnice** puse la dispoziție de inventator (pentru solicitări la care Universitatea este Titular). Cererea de brevet se va depune (în virtutea “*art. 5 alin. 1 lit. b*”¹; *în exercitarea funcției inventatorului salariat, prin contract individual de muncă, care prevede dreptul la brevet al angajatorului*”) prin semnarea unui act adițional la Contractul de Muncă prin care autorul cedează dreptul de folosință al invenției angajatorului, UPM.

Documentația tehnică, se depune în 3 exemplare, pe format A4, scris pe o singură față a filei și va cuprinde următoarele materiale distincte:

descrierea invenției (conform art.16 din Regulament²),

revendicările (art.18³),

desenele explicative⁴ (dacă este cazul, art.19) și

rezumatul invenției (art.21).

copii ale Cărtii de identitate ale inventatorului /inventatorilor

Fiecare din cele 4 prime părți va fi începută pe o filă nouă, ca material separat, dar toate aceste 4 documente (sau 3 dacă nu există desene) se vor numerota cursiv, de la prima pagină a descrierii până la fila rezumatului, jos în mijloc.

Părțile scrise trebuie să aibă spații libere de 2,5 cm pe toate laturile, circa 30 de rânduri pe pagina și mărimea caracterului literei 12.

¹ Legea nr. 64/1991 privind brevetele de invenție republicată

Hotărârea de Guvern nr. 547 din 21 mai 2008 pentru aprobarea Regulamentului de aplicare a Legii nr. 64/1991 privind brevetele de invenție

² (1) **Descrierea invenției**, conform prevederilor art. 14 alin. (1) lit. c) din lege, va conține următoarele:

- a) **titlul invenției**, așa cum acesta a fost indicat în cererea de brevet de invenție, într-o formulare clară și concisă a invenției revendicate, fără să o divulge și fără a conține denumiri fanteziste;
 - b) precizarea **domeniului tehnic** la care se referă invenția;
 - c) prezentarea **stadiului tehnicii**, considerat de solicitant a fi necesar pentru înțelegerea, cercetarea documentară și examinarea cererii de brevet, cu indicarea documentelor care îl fundamentează; se prezintă cel puțin o soluție considerată cea mai apropiată de invenția revendicată; în situația în care stadiul tehnicii cuprinde și cunoștințe tradiționale, acestea vor fi indicate explicit în descriere, inclusiv sursa acestora, dacă este cunoscută;
 - d) prezentarea **problemei tehnice** pe care solicitantul și-a propus să o rezolve invenția; problema tehnică constă în formularea obiectivului prin a cărui soluționare se obține un succes în domeniul tehnic la care se referă invenția;
 - e) **expunerea invenției**, așa cum este revendicată, astfel încât problema tehnică, chiar dacă nu este prezentată explicit, și mijloacele prin care aceasta a fost rezolvată, să poată fi înțelese de către o persoană de specialitate în domeniu; în cazul în care descrierea cuprinde un grup de invenții care respectă condiția de unitate a invenției, expunerea fiecărei invenții din grup se efectuează în mod distinct;
 - f) **prezentarea avantajelor** invenției în raport cu stadiul tehnicii;
 - g) prezentarea, pe scurt, a **figurilor din desene**, dacă acestea există;
 - h) prezentarea în detaliu a cel puțin unui **mod de realizare a invenției revendicate**, utilizând exemple acolo unde este cazul și cu referire la desene, dacă acestea există; în cazul unor variante de realizare, se prezintă cel puțin un exemplu de realizare pentru fiecare variantă;
- http://www.osim.ro/publicatii/editura/Brosuri/01_2%20Reg_Legea_64_1991_RO.pdf

³ (1), revendicările trebuie să definească **obiectul pentru care se solicită protecție** prin caracteristicile tehnice ale invenției.

(3) Revendicările,, se redactează, de regulă, în două părți și vor conține:

- a) un preambul desemnând obiectul invenției și caracteristicile tehnice care sunt necesare pentru definirea sa și care, combinate între ele, fac parte din stadiul tehnicii; și
- b) o parte caracteristică, precedată de expresia „**caracterizat(ă) prin aceea că**”, în care sunt expuse acele caracteristici tehnice care în combinație cu caracteristicile prezentate în preambul, definesc protecția solicitată.

⁴ **Desenele** - acolo unde este cazul - se fac pe **hârtie albă sau pe calc**, numai pe format A4, **numai cu cerneală sau tuș negru**, cu vederi, secțiuni, lupe sau scheme (cinematice, hidraulice, electrice sau bloc, după cum este cazul) conform standardelor de desen tehnic în vigoare din domeniul respectiv și într-un număr suficient de reprezentări pentru o cât mai bună înțelegere a soluției. **Paginile cu desene nu trebuie să aibă chenar, nici indicator standard și nici lista de poziții**. De asemenea, **pe desene nu se trec dimensiuni și nu trebuie să existe alte notații verbale**, cu excepția numerelor figurilor (plasate dedesubtul fiecăreia dintre proiecții și la mijlocul lor) și a pozițiilor care trebuie să coincidă cu numerele reperelor din documentația scrisă.

Titlurile (invenției, revendicărilor și rezumatului) se scriu cu litere mari (majuscule), trebuie să fie boldate (îngroșate) și centrate pe mijlocul paginii.

În cadrul textelor nu se admit rânduri libere și nici numerotarea paragrafelor, ci numai marcarea lor prin tabulare.

Fiecare dintre cele trei seturi (care conțin: descrierea invenției, revendicările, desenele explicative și rezumatul, exact în această ordine) se va capsă sus în stânga filelor.

Cele trei seturi ale documentației tehnice de mai sus trebuie semnate de autori pe fiecare fila jos în stânga (cu albastru).

Conducerea va semna și ștampila exemplarul original.

În măsura în care stadiul tehnicii vă este cunoscut, se poate depune și o fișă bibliografică cu trimitere la un brevet de invenție sau la o lucrare tehnică în temă.

Cererea de brevet va fi depusă în numele instituției (UPM) iar în «Declarație» la pag. 5, vor fi completate numele autorilor invenției (conf. CI atașate). Formularele Cererii sunt disponibile pe site-ul: http://www.osim.ro/formulare/form_brev.htm

Brevetarea invențiilor în străinătate

În toate situațiile în care solicitantul este o **persoană fizică sau juridică română** și solicită protecție pentru o invenție în alt stat, el **este obligat de legea română** în primul rând să **depună o cerere de brevet în România, la OSIM.**

Căile de brevetare în străinătate a invențiilor:

- A-** direct la Oficiul Național al statului, uzual în cazul în care solicitantul este interesat să obțină brevet de invenție numai în țara respectivă
- B-** prin depunerea cererii internaționale la **OSIM**, ca un birou receptor
- C-** direct, sau prin intermediul OSIM, la Oficiul European de **Brevete**, prin depunerea unei cereri europene

Depunerea cererilor pentru protecția în străinătate, invocând prioritatea unui prim depozit în România, poate fi făcută numai în termen de **12 luni de la data de depozitului** a cărui prioritate este invocată, și numai pe baza unui certificat de prioritate eliberat de administrația unde cererea de brevet a fost depusă pentru prima dată.

Taxele necesare brevetării în străinătate pot fi consultate pe site-ul:

<http://www.wipo.int/pct/guide/en/gdvol2/annexes/ro.pdf>

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) **RO 123224 B1**
(51) Int.Cl.
E02B 3/10 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

- (21) Nr. cerere: **a 2006 00125**
(22) Data de depozit: **27.02.2006**
(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.03.2011** BOPI nr. 3/2011

(41) Data publicării cererii:
30.08.2007 BOPI nr. 8/2007

(73) Titular:
• **MATEESCU PAUL**, *BD.TRAIAN NR. 3, SC. A, ET. 1, AP. 2, BAI A MARE, MM, RO;*
• **TĂTARU GHEORGHE PETRU**,
STR.M.BASARAB NR.3, SC.B, ET.1, AP.28, BAI A MARE, MM, RO;
• **TĂTARU SORIN ADRIAN**,
STR.M.BASARAB NR.3, SC.B, ET.1, AP.28, BAI A MARE, MM, RO

(72) Inventatori:
• **MATEESCU PAUL**, *BD.TRAIAN NR.3, SC.A, ET.1, AP.2, BAI A MARE, MM, RO;*
• **TĂTARU GHEORGHE PETRU**,
STR.M.BASARAB NR.3, SC.B, ET.1, AP.28, BAI A MARE, MM, RO;
• **TĂTARU SORIN ADRIAN**,
STR.M.BASARAB NR.3, SC.B, ET.1, AP.28, BAI A MARE, MM, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 6840711 B1; US 4136995; DE 843829

Expresie cheie în
descrierea brevetului

(54) **DIG MODULAR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dig modular, pentru prevenirea inundării unor localități sau suprafețe arabile, ce este alcătuit din alăturarea mai multor panouri (1) rigide, având secțiunea transversală dreptunghiulară, între care se montează niște elemente de etanșare (6), din cauciuc moale, fiecare panou (1) fiind susținut, prin intermediul unor reazeme (3) și al unor traverse (5), pe niște plăci de sprijin (4), caracterizat prin aceea că, la partea inferioară, fiecare panou (1) este prevăzut cu o placă zimțată (2), cu care se fixează în pământ, și prin aceea că două panouri (1) alăturate sunt unite între ele prin intermediul unor agrafe elastice (7).

Revendicări: 1
Figuri: 4

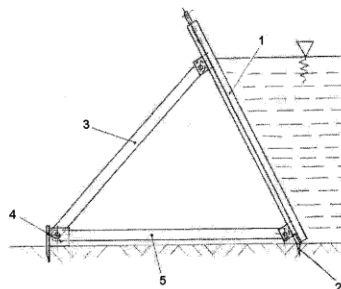


Fig. 1

Examinator: ing. IONESCU ANCA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 123224 B1

RO 123224 B1

1 Invenția se referă la un dig modular pentru prevenirea inundării unor localități sau
suprafețe arabile.

3 Sunt cunoscute diguri realizate din pământ, altele din pământ, placate cu plăci de
beton. Dezavantajul lor constă în timpul mare de execuție, cât și în costurile mari de exe-
5 cuție. Acestea sunt foarte bune ca diguri permanente.

7 Sunt cunoscute diguri de urgență, realizate din saci umpluți cu nisip sau cu pământ.
Acestea au dezavantajul că timpul de realizare este relativ mare, costurile sunt mari, necesi-
tă eforturi mari și mulți oameni pentru realizarea lor.

9 Se mai cunoaște un dig modular (**US 6840711 B1**), alcătuit din alăturarea mai multor
panouri rigide având secțiunea transversală dreptunghiulară, între care se montează niște
11 elemente de etanșare din cauciuc moale, fiecare panou fiind susținut prin intermediul unor
reazeme și al unor traverse pe niște plăci de sprijin. Dezavantajul acestuia constă în aceea
13 că panourile nu prezintă suficientă stabilitate și la un debit mare de apă se pot răsturna.

15 Mai este cunoscut un dig modular (**US 4136995**), alcătuit dintr-o multitudine de stâlpi,
distribuiți uniform, susținuți prin intermediul unor reazeme și al unor traverse pe niște plăci
17 de sprijin, de stâlpi fiind fixată o pânză flexibilă impermeabilă. Dezavantajul acestuia constă
în aceea că pânza se poate rupe la un curent mare de apă.

19 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unui dig de protec-
ție, pentru situații de urgență, realizat din elemente modulare, ușor de transportat și ușor de
asamblat, care să prezinte rezistență sporită la acțiunea apei, în vederea protejării locali-
21 tăților sau suprafețelor arabile în caz de depășire a cotelor râurilor.

23 Digul modular conform invenției elimină dezavantajele soluțiilor cunoscute și rezolvă
problema tehnică propusă, prin aceea că este alcătuit din alăturarea mai multor panouri
rigide având secțiunea transversală dreptunghiulară, între care se montează niște elemente
25 de etanșare din cauciuc moale, fiecare panou fiind susținut prin intermediul unor reazeme
și al unor traverse pe niște plăci de sprijin, caracterizat prin aceea că, la partea inferioară
27 fiecare panou este prevăzut cu o placă zimțată, cu care se fixează în pământ, și că două
panouri alăturate sunt unite între ele prin intermediul unor agrafe elastice.

29 Digul modular, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 31 - este ușor de realizat și de asamblat;
 - este ușor de depozitat și transportat;
 - 33 - devine operațional în timp scurt;
 - dacă este necesar, se poate demonta ușor și transporta rapid în alte zone de risc.
- Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...4,

35 care prezintă:

- 37 - fig. 1, vedere laterală a unui panou de dig;
- fig. 2, vedere din față a unui panou de dig;
- 39 - fig. 3, secțiune transversală printr-un element de etanșare;
- fig. 4, vedere de sus a unui panou de dig.

41 Digul modular, conform fig. 1 și 2, este realizat din alăturarea mai multor panouri **1**,
rigide, care au secțiunea transversală dreptunghiulară și sunt prevăzute, la partea inferioară,
cu niște plăci zimțate **2**.

43 Panourile **1** sunt fabricate din metal, din mase plastice rigide sau materiale compozite
rigide, prin turnare, injectare, sudare, presare sau lipire.

45 Panourile **1** se sprijină, prin intermediul unor reazeme **3** și al unor traverse **5**, pe niște
plăci de sprijin **4**, care asigură rigiditatea și stabilitatea digului.

47 Între două panouri **1** alăturate, sunt introduse niște elemente de etanșare **6**, realizate
din cauciuc moale, conform fig. 3, care asigură și etanșeitarea digului. Suplimentar, panourile
49 **1** sunt unite, între ele, cu ajutorul unor agrafe elastice **7**, conform fig. 4.

Astfel digul este asamblat, etanșat, stabilizat, deci operațional.

RO 123224 B1

Revendicare

1

Dig modular, alcătuit din alăturarea mai multor panouri (1) rigide având secțiunea transversală dreptunghiulară, între care se montează niște elemente de etanșare (6) din cauciuc moale, fiecare panou (1) fiind susținut prin intermediul unor reazeme (3) și al unor traverse (5) pe niște plăci de sprijin (4), caracterizat prin aceea că, la partea inferioară fiecare panou (1) este prevăzut cu o placă zimțată (2), cu care se fixează în pământ, și că două panouri (1) alăturate sunt unite între ele prin intermediul unor agrafe elastice (7).

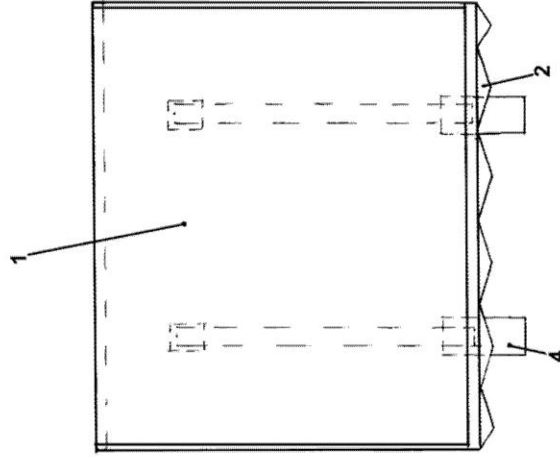


Fig. 2

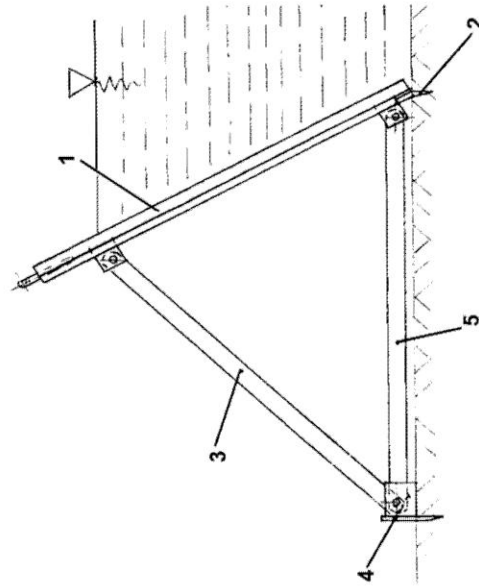


Fig. 1

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MARCI
București



(11) **120179 B1**
(51) Int.Cl.⁷ B 25 J 3/02;
B 62 D 57/02

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

- (21) Nr. cerere: **a 2002 00525**
(22) Data de depozit: **25.04.2002**
(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.10.2005** BOPI nr. 10/2005

- (41) Data publicării cererii:
30.04.2004 BOPI nr. 4/2004
(73) Titular:
- UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN
BUCUREȘTI, SPLAIUL INDEPENDENȚEI
NR. 313, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO

- (72) Inventatori:
- SIMIONESCU ION, STR. MARCU ION
NR. 5, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO;
- ION ION, STR. 9 MAI NR. 4, BL. 22A,
SC. 1, ET. 7, AP. 41, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, RO

- (56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4502556

(54) **MECANISM CU BARE ARTICULATE, PENTRU
CONSTRUIREA PICIOARELOR ROBOȚILOR PĂȘITORI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism plan, cu bare articulate, utilizabil pentru construirea picioarelor roboților pășitori. Mecanismul este format dintr-o primă bară (1), conectată la batiu (2), printr-o articulație (3), și două bare (4 și 5), de lungimi egale, articulate cu extremitățile superioare, la batiul (2), și cu extremitățile inferioare, de o bară (8), formându-se, astfel, un paralelogram. Într-o articulație (9), este conectată și o bară (11), a cărei extremitate superioară este articulată de prima bară (1), iar extremitatea inferioară este articulată de o bară (13) paralelă cu bara (8). O bară (15), paralelă cu bara (11), este articulată, cu extremitatea inferioară, de bara (13) și cu extremitatea superioară, de barele (5 și 8), formându-se un al doilea paralelogram. O talpă (17), cu care piciorul se sprijină pe sol, este solidarizată cu bara (13). Mecanismul plan al piciorului este acționat de un motor hidraulic, liniar, conectat între prima bară (1) și batiul (2) și format dintr-un cilindru hidraulic (18), în care se deplasează un piston (19). Mecanismul plan al piciorului este conectat la corpul (22) robotului pășitor, printr-o cuplă cinematică cilindrică (23), care îi permite să se deplaseze în sus și în jos, de-a lungul axei acestei cuple și să se rotească în raport cu corpul (22), în jurul acestei axe.

Revendicări: 2
Figuri: 2

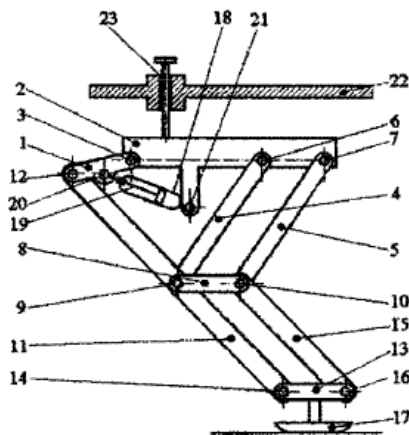


Fig. 1

Examinator: ing. GURZĂU IOAN



Orice persoană interesată are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a hotărârii de acordare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii acestuia

RO 120179 B1

RO 120179 B1

1 Invenția se referă la un mecanism plan cu bare articulate, utilizabil pentru construirea
picioarelor roboților pășitori.

3 După cum se cunoaște, în timpul deplasării roboților pășitori, picioarele acestora sunt
ridicate de pe sol la începutul fazei de transfer și coborâte pe sol la începutul fazei de sprijin,
5 în mod succesiv, astfel încât - în fiecare moment - cel puțin jumătate din numărul total al
picioarelor să se găsească în faza de sprijin. În perioada în care un picior se găsește în faza
7 de sprijin, talpa acestuia efectuează o mișcare de translație rectilinie în raport cu corpul
robotului pășitor. Translația se face de-a lungul unei drepte paralele cu direcția de mers, în
9 sens invers sensului de deplasare a corpului robotului.

În scopul construirii picioarelor roboților pășitori sunt cunoscute mai multe
11 mecanisme cu bare articulate, care realizează mișcarea de translație rectilinie relativă a
tălpii piciorului în raport cu corpul robotului.

13 Un astfel de mecanism este descris în brevetul **US 4502556** și este alcătuit dintr-un
element - suport, dispus vertical și solidarizat cu corpul robotului pășitor. Pe extremitatea
15 inferioară a elementului - suport este articulat un mecanism de tip "pantograf", format din
două perechi de bare, cu lungimi diferite, articulate între ele. Una din barele mai scurte,
17 opusă perechii sale articulate cu un capăt pe extremitatea inferioară a elementului suport,
se prelungește sub mecanismul pantograf, formând astfel elementul de sprijin, al cărui capăt
19 se sprijină pe sol. Pe una din barele mai lungi ale mecanismului "pantograf" este articulată,
cu capătul inferior, o bară de acționare care, cu celălalt capăt, este legată mobil de o piuliță
21 a unui mecanism șurub-piuliță antrenat de un motor rotativ, șurubul de acționare fiind lăgă-
ruit, la cele două capete ale sale, pe elementul suport, vertical. Dezavantajul acestui meca-
23 nism constă în aceea că, datorită structurii sale complexe, are o greutate mare, un consum
energetic ridicat și un randament redus. Deoarece roboții pășitori au propria lor sursă de
25 energie, randamentul redus al sistemului de deplasare le reduce performanțele și autonomia
de funcționare.

27 Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui mecanism plan cu
bare articulate, cu o structură cinematică simplă, pentru construirea picioarelor roboților
29 pășitori.

Mecanismul cu bare articulate, pentru construirea picioarelor roboților pășitori,
31 conform invenției, este format dintr-o bară articulată la un batiu pe care, de asemenea, mai
sunt articulate două bare, de lungimi egale care, prin extremitățile inferioare, sunt articulate
33 pe o altă bară dispusă paralel cu batiul robotului, formând un prim paralelogram, un al doilea
paralelogram, articulat cu primul, fiind format cu ajutorul altor două bare, paralele între ele
35 și a două bare de asemenea paralele cu batiul, bara inferioară fiind solidarizată cu o talpă
prin care piciorul se sprijină pe sol, acționarea mecanismului fiind făcută de un motor hidrau-
37 lic liniar articulat între prima bară și batiul robotului.

Mecanismul cu bare articulate, într-o variantă constructivă, este alcătuit din două
39 bare egale, mai scurte, articulate de batiu și de o altă bară inferioară, formând un prim para-
lelogram, deformabil cu ajutorul motorului liniar și care antrenează un al doilea paralelo-
41 gram, format din două bare, egale și mai lungi, conectate cu extremitățile inferioare de o
bară paralelă cu batiul și solidarizată cu talpa de sprijin pe sol, o bară mai lungă a celui de-al
43 doilea paralelogram fiind conectată la batiu, printr-o articulație aflată la mijlocul ei, cu o bară
de susținere.

45 Mecanismul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 47 - are o structură cinematică simplă;
- are un consum energetic redus, ca urmare a pierderilor mai mici cauzate de frecă-
rile din cuplele cinematice, și un randament mai mare;

RO 120179 B1

- are o greutate redusă, ceea ce contribuie la diminuarea consumului energetic în timpul funcționării și a costurilor de fabricație; 1

- comanda mișcării mecanismului piciorului, în faza de sprijin, este deosebit de simplă, fiind necesară controlarea mișcării de rotație doar a unui singur element. 3

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, care reprezintă: 5

- fig. 1, prima variantă constructivă a mecanismului; 7

- fig. 2, a doua variantă constructivă a mecanismului. 7

Mecanismul plan cu bare articulate al piciorului unui robot pășitor, în prima variantă constructivă, conform invenției, este format din mai multe bare mobile, articulate între ele și la batiu. O primă bară 1 este conectată la un batiu 2 printr-o articulație 3. Niște bare 4 și 5, de lungimi egale, sunt articulate cu extremitățile superioare la batiul 2, prin niște articulații 6 și 7. Extremitățile inferioare ale barelor 4 și 5 sunt conectate de o bară 8 prin niște articulații 9 și 10. Distanța dintre axele articulațiilor 6 și 7 este egală cu distanța dintre articulațiile 9 și 10, astfel încât patrulaterul ale cărui laturi sunt barele 2, 4, 5 și 8 este un paralelogram. Axele articulațiilor 3, 6 și 7 sunt conținute în același plan. 11 13 15

În articulația 9 este conectată și o bară 11, a cărei extremitate superioară este articulată de bara 1 printr-un lagăr 12, iar extremitatea inferioară este articulată de o bară 13, printr-un lagăr 14. O altă bară 15 este conectată, cu extremitatea inferioară, de bara 13, printr-o articulație 16 și cu extremitatea superioară de barele 5 și 8, prin articulația 10. 17 19

Distanța dintre axele articulațiilor 14 și 16 este egală cu distanța dintre axele articulațiilor 9 și 10, iar distanța dintre axele articulațiilor 9 și 14 este egală cu distanța dintre axele articulațiilor 10 și 16, astfel încât patrulaterul cu laturile formate din barele 8, 11, 13 și 15 este, de asemenea, un paralelogram. Axele articulațiilor 9, 12 și 14 sunt coplanare. 21 23

O talpă 17, cu care piciorul se sprijină pe sol, este solidarizată cu bara 13. Mecanismul plan al piciorului este acționat de un motor hidraulic liniar format dintr-un cilindru hidraulic 18 în care se deplasează un piston 19. Motorul liniar este conectat între bara 1 și batiul 2, prin niște articulații 20 și 21. Atunci când fluidul sub presiune este introdus în cilindrul hidraulic 18, bara 1 se rotește în raport cu batiul 2 în jurul axei articulației 3, iar această mișcare se transmite, prin intermediul sistemului de bare articulate, la talpa 17 a piciorului, care efectuează o mișcare de translație rectilinie, de-a lungul unei drepte paralele cu planul definit de axele articulațiilor 3, 6 și 7. 25 27 29 31

Mișcarea tălpii 17 este o translație rectilinie numai dacă între lungimile barelor mecanismului plan al piciorului există relațiile: 33

$$l_{3,6} = 2 l_{3,12} \text{ și } l_{6,9} = l_{9,12} = l_{9,14} = 2,5 l_{3,12},$$

unde $l_{i,j}$ reprezintă distanța dintre axele articulațiilor i și j . 35 37

Mecanismul plan al piciorului este conectat la un corp 22 al robotului pășitor printr-o cuplă cinematică cilindrică 23, care îi permite să se deplaseze în sus și în jos de-a lungul axei acestei cuple cinematice și să se rotească în raport cu corpul 22 în jurul acestei axe. 39 41

În timpul fazei de sprijin a ciclului de pășire, cupla cilindrică 23 este blocată și este acționat numai motorul hidraulic liniar 18 - 19, astfel încât distanța dintre axele articulațiilor 20 și 21 se mărește. În timpul fazei de transfer, talpa 17 a piciorului se ridică de pe sol prin deplasarea în sus a batiului 2 în raport cu corpul 22 al robotului, după care aceasta revine în poziția inițială prin acționarea, în sens contrar, a motorului hidraulic liniar 18-19. 43 45

RO 120179 B1

1 Mecanismul plan al piciorului unui robot pășitor, în cea de-a doua variantă con-
2 structivă, conform fig. 2, este format din mai multe bare mobile, articulate între ele și la batiu.
3 Niște bare **24** și **25**, de lungimi egale, sunt conectate cu extremitățile superioare la batiul **2**
4 prin niște articulații **26** și **27**. Extremitățile inferioare ale barelor **24** și **25** sunt articulate la o
5 bară **28** prin niște lagăre **29** și **30**. Distanța dintre axele articulațiilor **26** și **27** este egală cu
6 distanța dintre axele lagărelor **29** și **30**, astfel încât patrulaterul care are ca laturi barele **2**,
7 **24**, **25** și **28** este paralelogram.

8 Niște bare **31** și **32**, de lungimi egale, sunt articulate cu extremitățile lor superioare
9 de barele **24** și **25** prin articulațiile **29** și **30**. Extremitățile inferioare ale barelor **31** și **32** sunt
10 conectate de o altă bară **33** prin niște articulații **34** și **35**. Distanța dintre axele articulațiilor
11 **34** și **35** este egală cu distanța dintre axele articulațiilor **29** și **30**, iar distanța dintre axele
12 articulațiilor **29** și **34** este egală cu distanța dintre axele articulațiilor **30** și **35**, astfel încât
13 patrulaterul ale cărui laturi sunt barele **28**, **31**, **32** și **33** este un paralelogram. Axele arti-
14 culațiilor **29**, **37** și **34** sunt conținute în același plan. O bară **36** este conectată prin niște
15 articulații **37** și **38** de bara **31** și, respectiv, de batiul **2**. Axele articulațiilor **26**, **27** și **38** sunt
16 coplanare. Talpa **17**, cu care piciorul se sprijină pe sol, este solidarizată cu bara **33**.

17 Mecanismul plan al piciorului este acționat de motorul hidraulic liniar format din
18 cilindrul hidraulic **18** în care se deplasează pistonul **19**. Motorul liniar este conectat între
19 bara **24** și batiul **2** prin articulațiile **20** și **21**. Atunci când fluidul sub presiune este introdus
20 în motorul hidraulic liniar, bara **24** se rotește în raport cu batiul **2** în jurul axei articulației **26**,
21 iar această mișcare se transmite, prin intermediul sistemului de bare articulate, la talpa **17**
22 a piciorului, care efectuează o mișcare de translație rectilinie, de-a lungul unei drepte
23 paralele cu planul definit de axele articulațiilor **26**, **27** și **38**.

24 Mișcarea tălpii **17** este o translație rectilinie numai dacă între lungimile barelor
25 mecanismului plan al piciorului există relațiile:

$$27 \quad l_{26,38} = 2 \cdot l_{26,29} \text{ și } l_{29,37} = l_{34,37} = l_{37,38} = 2,5 \cdot l_{26,29}$$

28 Mecanismul plan al piciorului este conectat la corpul **22** al robotului pășitor prin cupla
29 cinematică cilindrică **23**, care îi permite să se deplaseze în sus și în jos de-a lungul axei
30 acestei cuple cinemactice și să se rotească în raport cu corpul **22** în jurul, acestei axe.

31 În timpul fazei de sprijin a ciclului de pășire, cupla cilindrică **23** este blocată și este
32 acționat numai motorul hidraulic liniar **18-19**, astfel încât distanța dintre axele articulațiilor
33 **20** și **21** se mărește. În timpul fazei de transfer, talpa **17** a piciorului se ridică de pe sol prin
34 deplasarea în sus a batiului **2** în raport cu corpul **22** al robotului, după care aceasta revine
35 în poziția inițială prin acționarea, în sens contrar, a motorului liniar **18-19**.

37

39 Revendicări

40
41 1. Mecanism cu bare articulate, pentru construirea picioarelor roboților pășitori
42 **caracterizat prin aceea că** este format dintr-o bară (**1**) articulată la un batiu (**2**) pe care, de
43 asemenea, mai sunt articulate două bare (**4** și **5**), de lungimi egale care, prin extremitățile
44 inferioare, sunt articulate pe o bară (**8**) dispusă paralel cu batiul (**2**) robotului, formând un
45 prim paralelogram, un al doilea paralelogram, articulată cu primul, fiind format cu ajutorul altor
două bare (**11** și **15**), paralele între ele și a două bare (**8** și **13**), de asemenea paralele cu

RO 120179 B1

batiul (2), bara (13) inferioară fiind solidarizată cu o talpă (17) prin care piciorul se sprijină pe sol, acționarea mecanismului fiind făcută de un motor hidraulic liniar (18-19), articulată între prima bară (1) și batiu (2). 1
3

2. Mecanism conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, într-o variantă constructivă, este alcătuit din două bare (24 și 25) egale și mai scurte, articulate de batiu (2) și de o altă bară inferioară (28), formând un prim paralelogram, deformabil cu ajutorul motorului liniar (18-19) și care antrenează un al doilea paralelogram, format din două bare (31 și 32), egale și mai lungi, conectate cu extremitățile inferioare de o bară (33) paralelă cu batiul (2) și solidarizată cu talpa (17) de sprijin pe sol, o bară (31), mai lungă, a celui de-al doilea paralelogram fiind conectată la batiu (2) printr-o articulație (37) aflată la mijlocul ei, cu o bară (36) de susținere. 5
7
9
11

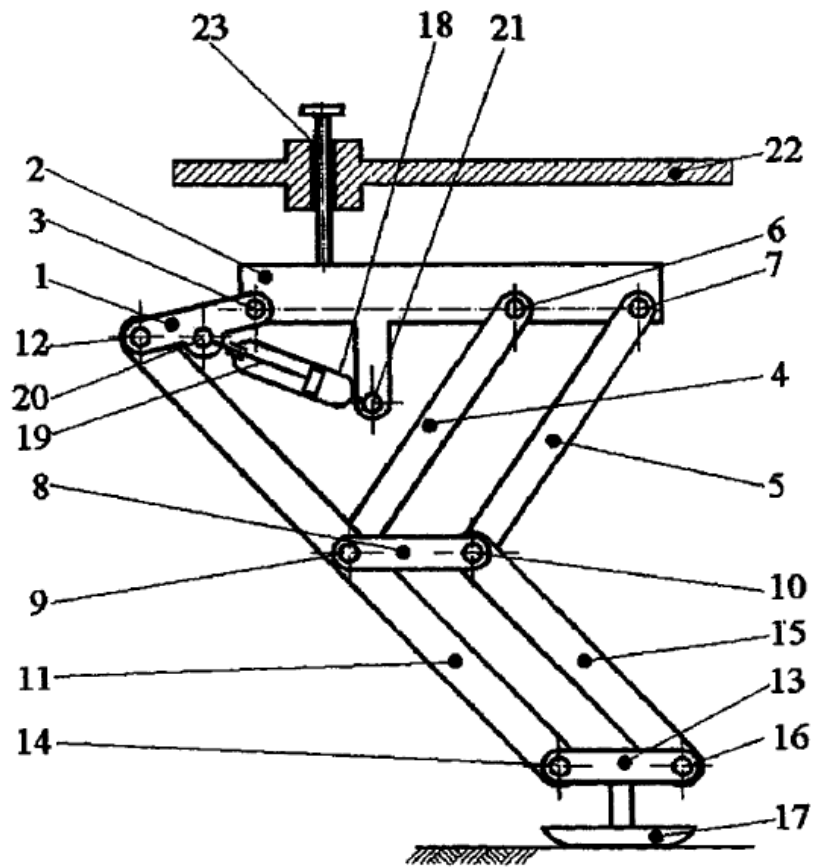


Fig. 1

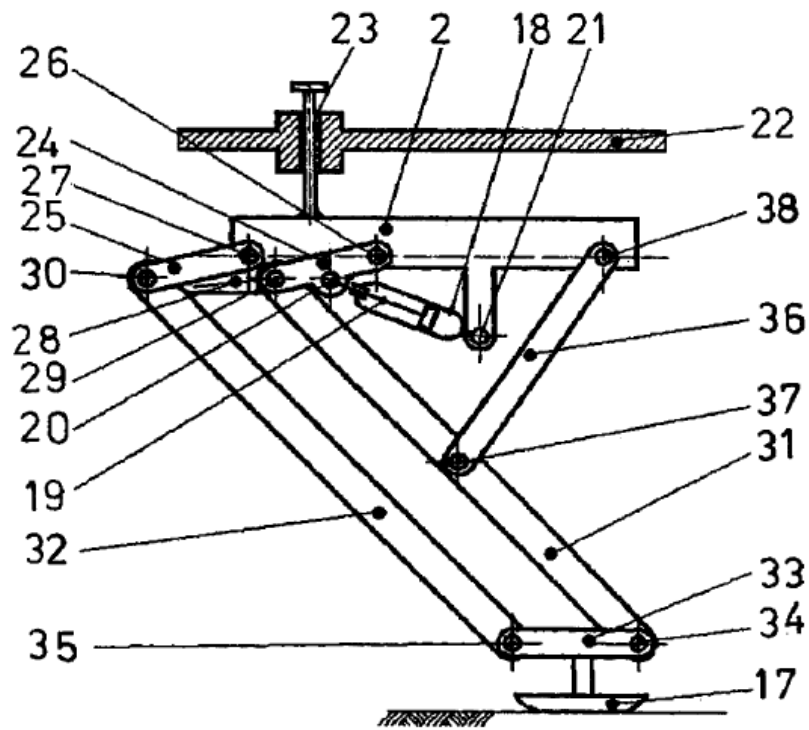


Fig. 2

