



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 01025

(22) Data de depozit: 29/12/2014

(41) Data publicării cererii:  
30/06/2016 BOPI nr. 6/2016

(71) Solicitant:  
• LOGHIN VASILE-FLORIN,  
STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 26, GALAȚI,  
GL, RO

(72) Inventatori:  
• LOGHIN VASILE-FLORIN,  
STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 26, GALAȚI,  
GL, RO

(54) TROTINETĂ CU PEDALE, AUTOPLIABILĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o trotinetă cu pedale, autopliabilă, utilizată pentru transport. Trotineta conform invenției este alcătuită dintr-un ghidon (1) cu cadru parțial, care rămâne ridicat în poziție verticală la urcarea sportivului pe niște pedale (8) care sunt legate prin niște rulmenți (9) de prelungirile unor furci (13) de la niște roți (14) din spate, și prezintă o prelungire care, la capăt, este fixată de lanțul unui pinion (12), lanț care trece printr-un ghidaj (16) ce are, la capătul celălalt, un elastic ce face ca lanțul să revină în poziția inițială, angrenând astfel pinionul (12) și realizând deplasarea roților (14) mobile din spate.

Revendicări: 1  
Figuri: 3

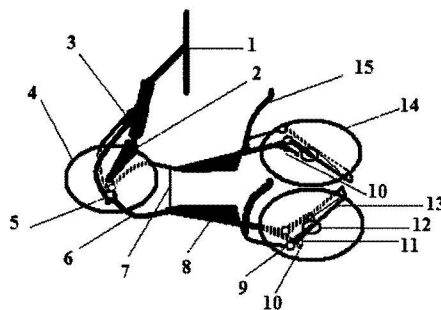


Fig. 1



## Descriere

Trotineta cu pedale autopliabila este aplicabila in domeniul transporturilor si rezolva problema propulsiei, care este comparabila cu cea a bicicletelor, problema plierii fara efort si a pedalariei cu rotile si ghidonul inclinate lateral.

Inventia se aseamana cu trotinetele Halfbike, Trikke, Fliker si altele pe trei roti si se poate compara cu bicicletele Runbike, ElliptiGO, StreetStepper.

Avantajele ar fi:

- se pot obtine viteze ca la biciclete, dar acestea depind si de marimea rotilor din spate,
- cursa pedalei este mai mica de jumătate fata de cea a bicicletelor,
- pedalele pot fi actionate si simultan,
- ghidonul poate fi in orice pozitie in timpul pedalariei,
- se pliaza singura, autoplierea se face automat, dupa ce coboara sportivul de pe trotineta,
- schimbarea vitezelor se poate face doar la pinioane si nu este nevoie de roti dintate intermediare ca la StreetStepper.

Dezavantaje ar fi:

- franarea rotilor din spate, poate sa aiba o mica intarziere,
- la un impact se poate lovi si sportivul, din cauza mobilitatii ghidonului.

In figura 1 este reprezentata trotineta in ansamblu:

- 1- ghidon cu cadru partial
- 2- furca rotii din fata
- 3- doua brate sudate de cadrul partial
- 4- roata din fata
- 5- doi rulmenti axiali cu doua randuri de bile, simetrice fata de roata, cu un opritor fiecare
- 6- bratul pedalei cu o curbura la roata din fata
- 7- cablu fixat de pedale in fata
- 8- doua pedale sudate de bratele 6
- 9- rulmenti axiali cu un singur rand de bile, simetrice fata de roata din spate
- 10- prelungirea bratului pedalei
- 11- lant sau sufa
- 12- pinion
- 13- furca cu prelungiri pana la rulmentii 9 la roatile din spate
- 14- doua roti spate
- 15- frana de picior.

In figura 2 este partea din fata care se pliaza singura din pozitia A in pozitia B:

- 1- ghidonul cu cele doua brate sudate
- 5- cei doi rulmenti axiali cu doua randuri de bile, cu un opritor fiecare
- G- greutatea sportivului, care mentine ghidonul ridicat.

In figura 3 este aratata cursa prelungirii pedalei c, din pozitia A in pozitia B:

- 6- bratul pedalei
- 9- rulmenti axiali cu un singur rand de bile
- 10- prelungirea bratului pedalei
- 11- lant
- 13- furca cu prelungiri la roatile din spate
- 16- ghidaj pentru lant prevazut cu un elastic.

Fata trotinetei nu poate fi ca la Trikke-uri, deoarece pedalele trebuie sa fie mobile si fara sa se incline si ghidonul stanga-dreapta, in lateral.

Autoplierea se realizeaza in momentul coborarii sportivului de pe trotineta, astfel se reduce timpul de demontare pentru pliere ca in fig. 2.

La urcarea pe trotineta, greutatea sportivului va ridica ghidonul 1 in pozitie verticala, deoarece legatura 5 dintre bratul pedalelor 6 si cadrul ghidonului 3 se va pozitiona sub centrul de greutate al rotii. Legatura 5 dintre pedale si cadrul ghidonului prezinta fiecare cate un opritor, care nu permite ghidonului, sa se incline in fata mai mult de cat unghiul normal drept dintre ghidon si una din pedale.

Bratul 6 pedalelor trebuie sa fie curbat la roata din fata, pentru a permite virarea la stanga sau la dreapta.

Intre pedale trebuie sa existe un cablu 7, care nu permite distantarea prea mare, una fata de cealalta, a rotilor din spate, in timpul inclinarii ghidonului in partea laterala.

Pedalele sunt legate prin rulmentii 9 de prelungirile furcilor 13 din spatele rotilor si prezinta o prelungire 10 pana la pinionul rotii 12, prelungire care formeaza un unghi cu pedala intre 90 si 120 grade. Pe furcile 13 din spate este fixat un ghidaj 16, care are la capat un elastic, care tine la un capat lantul pinionului 12. La capatul prelungirii pedalelor este fixat celalalt capat al lantului.

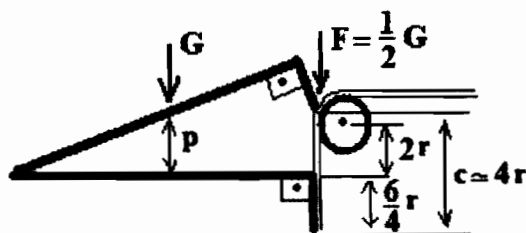
Intre pedale si prelungirile furcii 13 trebuie sa existe un arc, care face, ca pedalele sa se ridice singure.

La pinioane se poate atasa si un schimbator de viteze.

Cadrul trotinetei este partial si nu face legatura cu rotile din spate.

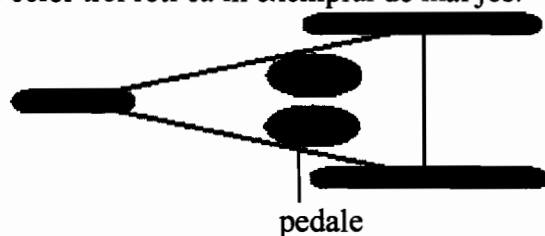
Pentru franele 15 de la spate se pot monta aparatori mobile, cu rolul de frana si de a proteja de stropirea sportivului.

In fig. 3 se vede, ca rolul prelungirii pedalei este de a mari cursa pedalei  $p$ , pedala care este situata aproximativ la mijlocul bratului si face o cursa mai mica, decat cursa  $c$  pe care o face prelungirea pedalei. Deoarece forta  $G$  cu care este apasata pedala contine si greutatea sportivului, se poate mari viteza trotinetei, folosind roti de bicicleta la spatele trotinetei. Daca prelungirile sunt la fel de lungi ca manivelele de la bicicleta rezulta o viteza mai mare fata de biciclete, daca greutatea sportivului  $G$  este de 2 ori mai mare decat forta  $F$  de pedalare la biciclete.



Raza foii  $r$  de la manivelele bicicletei este cat jumatate din manivela bicicletei. Lungimea semicercului foii este  $3,14 r$  la bicicleta, iar cursa prelungirii ar fi aproximativ  $4 r$  la trotineta.

Pedalele trotinetei trebuie sa fie pozitionate in interiorul triunghiului, pe care il formeaza centrele celor trei roti ca in exemplul de mai jos:



α-2014--01025

33

Revendicări depuse conform art. 15 alin. 7 din legea nr. 64 / 1991 la data de 11-02-2015
--

## Revendicari

Trotineta cu pedale, autoplabilă este caracterizată prin aceea că, folosește două pedale sudate de bratele (6), ce pun în mișcare cele două roți din spate mobile (14) față de roata din față (4) la apăsarea în plan vertical a prelungirilor (10) la capatul cărora sunt fixate lanțurile (11), care angrenează pinioanele (12) și care revin în poziția inițială cu ajutorul unor arcuri și elastice, iar ghidonul rămâne ridicat, când sportivul este urcat pe pedale și astfel se poate propulsa trotineta, cu ghidonul în orice poziție și cu viteze comparabile cu ale bicicletelor, dar fără prezenta foilor sau a roților de angrenare intermediare.

Desene

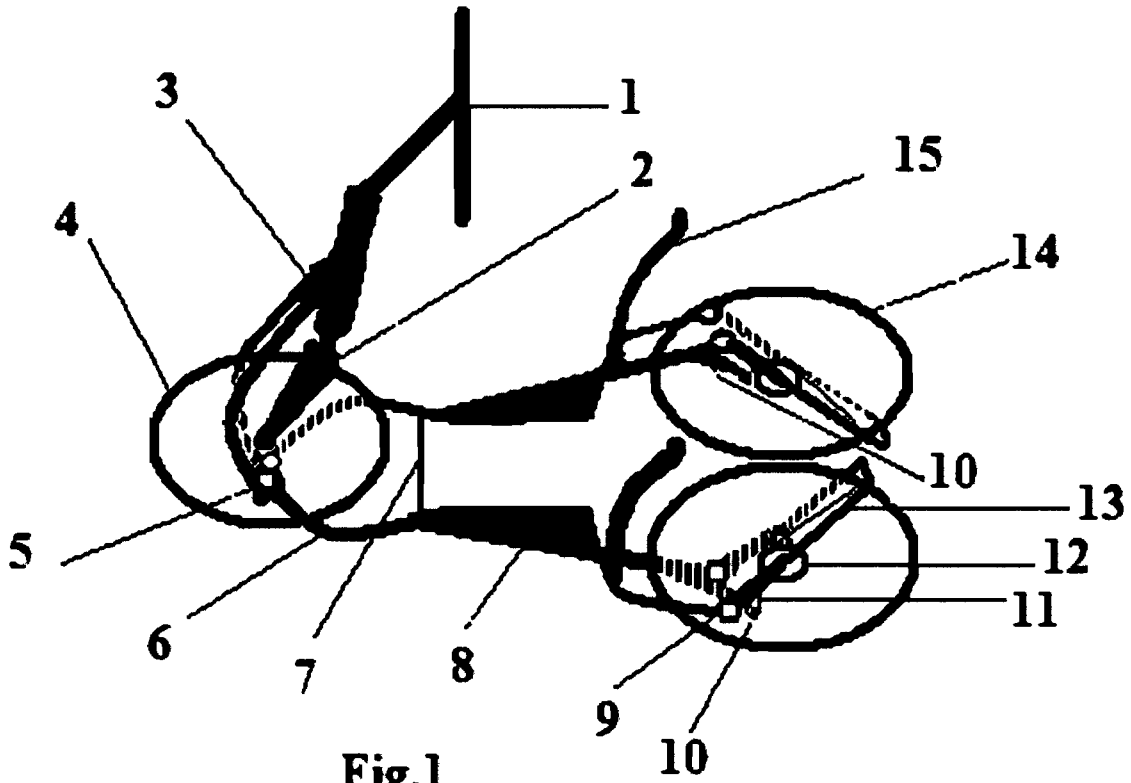


Fig.1

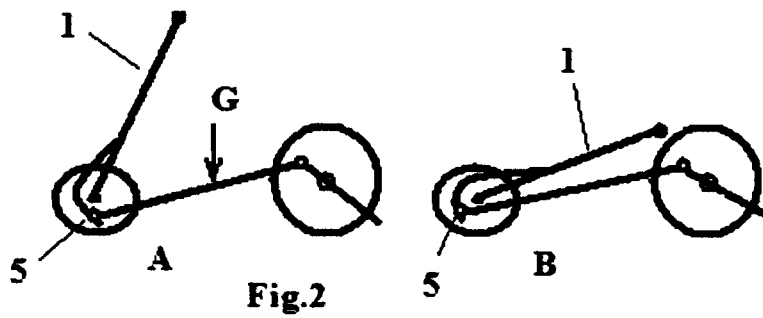


Fig.2

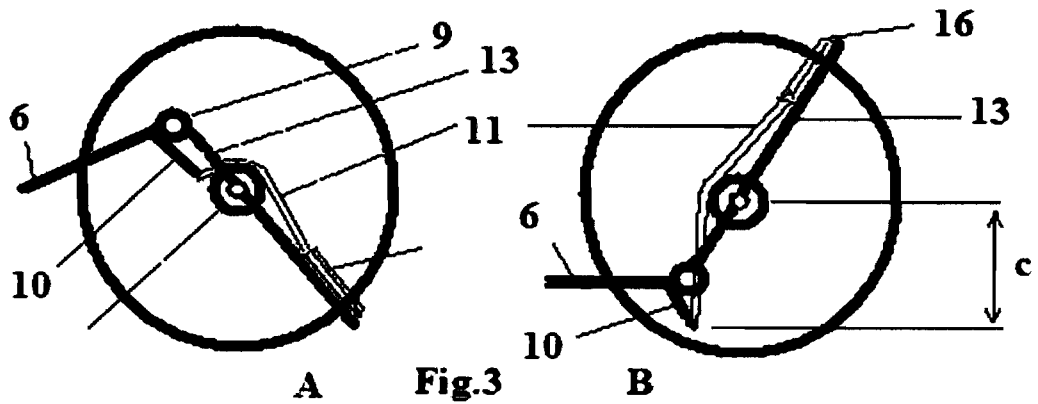


Fig.3