



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00406

(22) Data de depozit: 29.04.2011

(41) Data publicării cererii:
30.08.2011 BOPI nr. 8/2011

(71) Solicitant:
• CHIRA DANIEL EMIL,
STR. GEN. NICOLAE DĂSCĂLESCU,
NR. 15, BL. T1, SC. A, ET. 3, AP. 9,
PIATRA NEAMȚ, NT, RO

(72) Inventatori:
• CHIRA DANIEL EMIL,
STR. NICOLAE DĂSCĂLESCU, NR. 15,
BL. T1, SC. A, ET. 3, AP. 9, PIATRA
NEAMȚ, NT, RO

(54) MECANISM DE ACȚIONARE A BICICLETEI CU TURAȚIE
VARIABILĂ CONTINUU ȘI AUTOMAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de acționare a bicicletei cu turație variabilă continuu și automat. Mecanismul conform invenției este alcătuit dintr-o pereche de brațe (1) pedaliere, care pivotează în jurul unui ax, capetele superioare ale acestora fiind legate între ele cu o bandă (3) dințată (sector de curea dințată), care angrenează simultan cu două roți (6) dințate, solidare cu doi arbori (5) paraleli, care au, fiecare, câte o roată (8) dințată la celălalt capăt, fiecare cuplând doar într-un sens, mișcarea de rotație obținută la capătul uneia dintre roți transmițându-se către arborele motor al bicicletei printr-o bară (9) de torsiune și un angrenaj (10) conic, cu raport de transmitere unitar.

Revendicări: 1
Figuri: 3

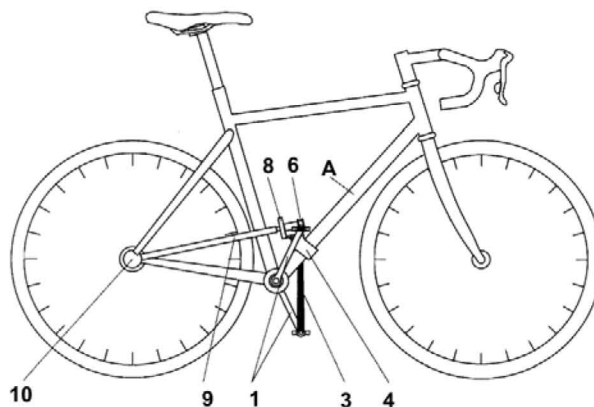
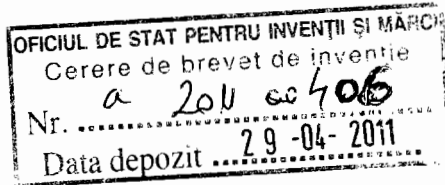


Fig. 1





MECANISM DE ACȚIONARE A BICICLETEI CU TURAȚIE VARIABILĂ CONTINUU ȘI AUTOMAT

Invenția se referă la un mecanism de acționare a bicicletei cu turație variabilă continuu și automat, pentru obținerea unor viteze de rulare adaptate optim la condițiile de drum.

Sunt cunoscute mecanisme de acționare a bicicletei, cu schimbarea vitezei de rulare în trepte, ce au pe axul pedalier 3 foi de lanț, iar pe axul roții motoare 7 sau 8 pinioane, raportul optim fiind realizat prin selectarea manuală a unei combinații din cele 21 sau 24 posibile.

Multe din mecanismele de acționare a bicicletei se bazează pe transformarea unei mișcări circulare complete în diferite mișcări rectilinii alternative sau compuse. Este cunoscut un mecanism ce preia momentul de la arborele pedalier și prin intermediul unei bare de torsiune și al unui angrenaj conic cu raport de transmitere unitar solidar cu axul roții motoare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este simplificarea mecanismului de acționare, posibilitatea reglării turației prin combinarea frecvenței de pedalare cu variația amplitudinii mișcării și obținerea unui număr nelimitat de viteze de rulare adaptate la condițiile de drum, astfel încât momentul la pedală să fie constant, iar turația să se regleze automat și continuu.

Mecanismul de acționare a bicicletei cu turație variabilă continuu și automat, conform invenției, prezintă o construcție simplă și fiabilitate ridicată și este alcătuit dintr-o pereche de brațe pedaliere ce pivotează în jurul unui ax, capetele superioare ale acestora fiind legate între ele cu o bandă dințată (sector de curea dințată) ce angrenează simultan cu două roți dințate solidare cu doi arbori paraleli ce au fiecare câte o roată dințată la celălalt capăt, fiecare cuplând doar într-un sens, mișcarea de rotație obținută la capătul uneia din roți transmițându-se către arborele motor al bicicletei printr-o bară de torsiune și un angrenaj conic cu raport de transmitere unitar.

Se dă în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1, 2 și 3 care reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală a bicicletei cu mecanismul montat;
- fig. 2, vedere din spate, doar a mecanismului de acționare a bicicletei;
- fig. 3, vedere de sus, doar a mecanismului de acționare a bicicletei.

Mecanismul de acționare a bicicletei, conform invenției, este alcătuit dintr-o pereche de brațe pedaliere (1) ce se rotesc liber pe axul pedalier existent al bicicletei, iar la capătul superior având câte un știft de susținere (2) a capetelor unei benzi dințate (3). Pe țeava (A) a cadrului bicicletei este montat un suport (4) de susținere a celor doi arbori paraleli (5) ce au montate solidar pe un capăt al lor câte o roată dințată (6) ce angrenează cu banda dințată (3), care este susținută în angrenare cu acestea de o pereche de role (7), iar la celălalt capăt câte o roată dințată (8) ce angrenează între ele, acestea din urmă având câte un cuplaj de sens unic inclus care preiau cuplul motor de la arborii (5), fiecare în sens opus celeilalte. Pe fața laterală a roții dințate (6) din partea dreaptă a mecanismului se montează un ax de torsiune (9) cu ajutorul unei flanșe de contact nereprezentată în desen, ax ce transmite cuplul de torsiune către roata spate a bicicletei prin intermediul unui angrenaj conic (10) cu raport de transmitere unitar.

La acționarea brațului pedalier (1) din partea dreaptă conform săgeții din fig. 2, acesta va trage după el brațul pedalier (1) din partea stângă prin intermediul benzii dințate (3), care va antrena la rândul ei roțile dințate (6) fixate solidar de arborii (5); aceștia se vor roti în același sens, iar datorită cuplajelor de sens unic, cuplul motor obținut se va transmite doar către roata dințată (8) din partea stângă, ce va transmite mișcarea mai departe către roata dințată (8) din partea dreaptă și apoi către roata spate a bicicletei.

La acționarea brațului pedalier (1) din partea stângă, acesta va trage după el brațul pedalier (1) din partea dreaptă prin intermediul benzii dințate (3), care va antrena la rândul ei

roțile dințate (6) fixate solidar de arborii (5); aceștia se vor roti în același sens, iar datorită cuplajelor de sens unic, cuplul motor obținut se va transmite doar către roata dințată (8) din partea dreaptă și apoi către roata spate a bicicletei.

Raportul maxim de transmitere al mecanismului este egal cu dublul raportului dintre lungimea arcului de cerc descris de unul din cele două știfturi (2) dintre poziția de maxim și minim, și circumferința roții dințate (6). Astfel, prin variația amplitudinii pedalării se obține și o variație a raportului de transmitere către roata spate a bicicletei. La o amplitudine mică se obține un raport mic de transmitere, respectiv o viteză mică a bicicletei, iar la o amplitudine mare se obține un raport mare de transmitere, respectiv o viteză mare a bicicletei. Reglajul raportului de transmitere se obține prin reglarea amplitudinii la pedalare a persoanei ce utilizează bicicleta, în funcție de nevoile sale.

REVENDICARE

Mecanism de acționare a bicicletei cu turație variabilă continuu și automat, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-o pereche de brațe pedaliere (1) ce pivotează în jurul unui ax, capetele superioare ale acestora fiind legate între ele cu o bandă dințată (3) (sector de curea dințată) ce angrenează simultan cu două roți dințate (6) solidare cu doi arbori paraleli (5) ce au fiecare câte o roată dințată (8) la celălalt capăt, fiecare cuplând doar într-un sens, mișcarea de rotație obținută la capătul uneia din roți transmițându-se către arborele motor al bicicletei printr-o bară de torsiune (9) și un angrenaj conic cu raport de transmitere unitar (10).

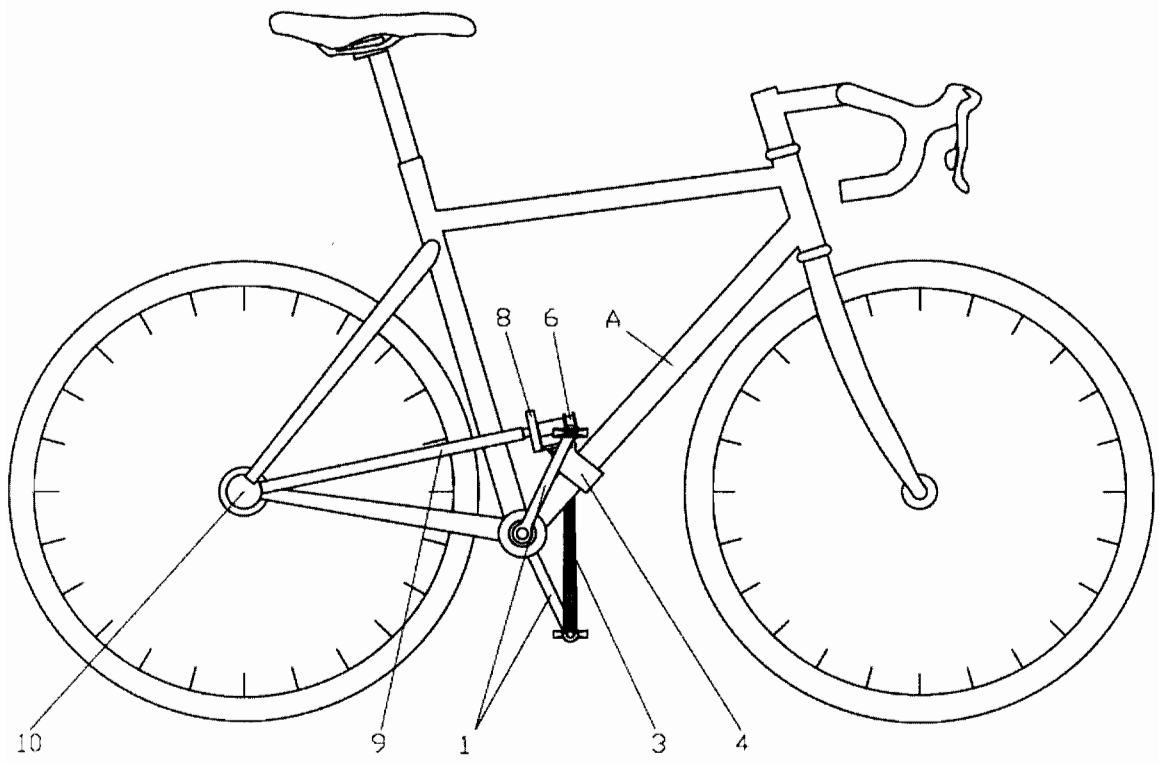


FIG. 1

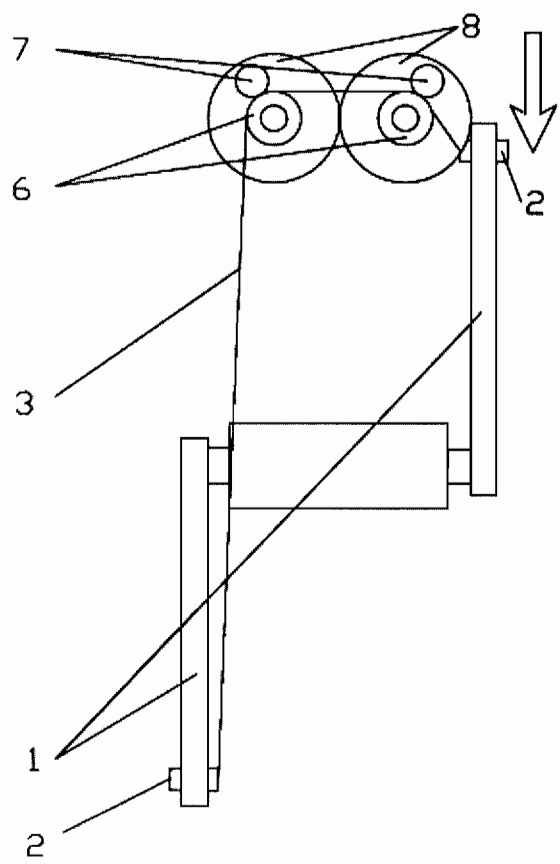


FIG. 2

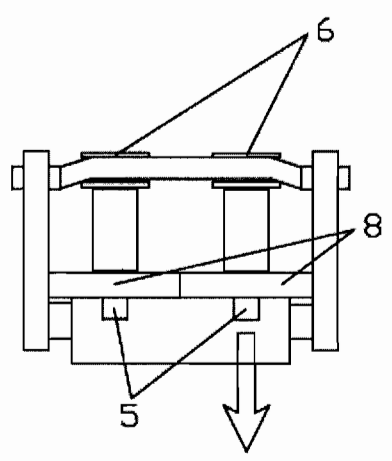


FIG. 3