



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00601

(22) Data de depozit: 24.06.2011

(41) Data publicării cererii:
28.12.2012 BOPI nr. 12/2012

(71) Solicitant:
• CORNEI PETRE, STR. LEREȘTI NR. 3,
BL. A2, SC. 5, AP. 73, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CORNEI PETRE, STR. LEREȘTI NR. 3,
BL. A2, SC. 5, AP. 73, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) MECANISM DE PROPULSIE A BICICLETEI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de propulsie a bicicletei sau a altor mijloace de transport propulsate de forța umană. Mecanismul conform invenției este alcătuit din două schiuri (1 și 2) care culisează de-a lungul unui șasiu (3), prevăzute cu niște creneluri (4) pe partea laterală interioară, care angrenează o roată (5) dințată, care le interconectează și asigură alternanța mișcării acestora, schiurile (1 și 2) având, de asemenea, niște creneluri (6) pe partea inferioară, care angrenează două roți (7 și 8) dințate volant, care preiau mișcarea lineară a schiurilor și o convertesc în mișcare circulară, o roată (9) dințată motrice, solidară cu roțile (7 și 8) dințate volant, printr-un ax (10) comun, preia mișcarea de rotație și o transmite prin intermediul lanțului, roții din spate a bicicletei; de asemenea, mecanismul mai include două pârghii (11 și 12) acționate de patru opritoare (13, 14, 15, 16) dispuse pe partea inferioară a schiurilor, care deplasează axul (10) comun al roților dințate în plan orizontal, stânga-dreapta, astfel încât roțile (7 și 8) dințate volant să fie angrenate alternativ.

Revendicări: 2
Figuri: 4

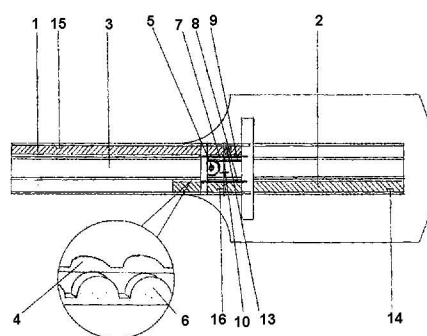
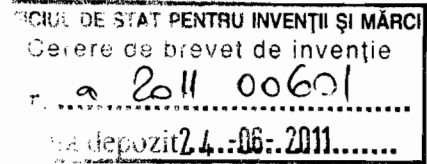


Fig. 2





Descriere

A Invenția se referă la un mecanism de propulsie a bicicletei sau a altor mijloace de transport propulsate de forța umană.

Procedeele actuale de propulsie a bicicletei are la bază **miscarea circulară** a picioarelor ciclistului și constă în învârtirea unei roți dinate motrice cu ajutorul a două pedale dispuse diametral.

Dezavantajele acestui procedeu constau în :

- amplitudinea redusă a cursei active a fiecărui picior și anume jumătate din circumferința roții dinate motrice;
- forța de împingere redusă a picioarelor, aceasta fiind limitată la greutatea ciclistului;
- randamentul neuniform al forței de împingere a picioarelor pe parcursul cursei active, el plecând de la zero în punctul mort superior, crescând treptat până ajunge în punctul maxim la jumătatea cursei active și scăzând apoi din nou până la zero în punctul mort inferior.

Mecanismul de propulsie conform invenției are ca principiu **miscarea liniară** a picioarelor ciclistului și constă în împingerea alternativă a două skiuri care culisează paralel de-a lungul unui șasiu, care învârtesc alternativ două roți dinate volante, care convertesc miscarea liniară a skiurilor în mișcare circulară și o transferă unei roți dinate motrice care, la rândul ei, o transmite, prin intermediul lanțului, roții din spate a bicicletei.

Acest mecanism înlătură dezavantajele menționate mai sus și conferă următoarele avantaje:

- extinderea cursei active a picioarelor ciclistului, amplitudinea acesteia putând ajunge la 50 - 55 cm., adică aproximativ egală cu întreaga circumferință a roții dinate motrice a unei biciclete clasice;
- valorificarea superioară a forței de împingere a picioarelor, datorită poziției orizontale a ciclistului și conformației patului pe care acesta șade. Practica demonstrează că musculatura picioarelor poate ridica/împinge o greutate de peste două ori mai mare decât greutatea proprie a persoanei în cauză.
- randamentul uniform și la nivelul maxim al forței de împingere a picioarelor de-a lungul întregii curse active.

Figurile 1, 2 si 3 exemplifica mecanismul de propulsie mentionat mai sus, dupa cum urmeaza:

Figura 1 – aspectul general al bicicletei propulsate de acest mecanism;

Figura 2 – mecanismul de propulsie vazut de jos;

Figura 3 – mecanismul de propulsie vazut din spate.

Mecanismul este alcatuit din doua skiuri (1 si 2) care culiseaza alternativ de-a lungul unui sasiu (3), prevazute cu creneluri pe partea laterala interioara (4) care se angreaneaza cu roata dintata (5), care interconecteaza cele doua skiuri si asigura alternanta miscarii acestora. Skiurile au, de asemenea, creneluri dispuse pe partea inferioara (6) care angreaneaza doua roti dintate volant (7 si 8) care preiau miscarea lineara a skiurilor si o convertesc in miscare circulara. Roata dintata motrice (9), solidara cu rotile dintate volant, prin axul central (10) preia miscarea de rotatie si o transmite rotii din spate a bicicletei prin intermediul lantului. Mecanismul include doua parghii (11 si 12), actionate de 4 opritori (13, 14, 15, 16) dipusi la capetele skiurilor, pe partea inferioara, care deplaseaza axul central comun al rotilor dintate in plan orizontal (stanga – dreapta), astfel incat, in timpul mersului, rotile dintate volant sa fie angrenate alternativ.

B Bicicleta realizata pe baza acestui mecanism de propulsie reclama un mecanism de directie adecvat intrucat ciclistul, stand intins pe spate, nu mai ajunge cu mainile la roata din fata a bicicletei pentru a o directiona cu ajutorul ghidonului clasic.

Figura 4 prezinta o solutie de realizare a mecanismului de directie adaptat la noul model de bicicleta.

Mecanismul consta in niste tije metalice prevazute cu creneluri cu ajutorul carora miscarea de rotatie a manetelor de comanda este transmisa la roata din fata prin intermediul unor arbori prevazuti cu roti dintate.

Modul de functionare este urmatorul: La actionarea unui cuplu motor asupra manetelor de comanda (1 si 2), acestea vor roti in acelasi sens arborii (3 si 4), prevazuti la baza cu cate o roata dintata (5 si 6), determinand miscarea, in cuplu, a doua tije crenelate paralele (7 si 8) care vor transmite miscarea de rotatie unui arbore central (9), prevazut la baza cu o roata dintata (10). Acesta, la randul lui, va transmite miscarea de rotatie, prin intermediul altor doua tije crenelate paralele (11 si 12), catre furca rotii din fata a bicicletei (13) prevazuta cu o roata dintata coaxiala (14).

Amuzing

Revendicari

1. Mecanism de propulsie a bicicletei, care are ca principiu miscarea lineara a picioarelor ciclistului pentru producerea fortei motrice, caracterizat prin aceea ca este constituit din doua skiuri (1 si 2) care culiseaza paralel si alternativ de-a lungul unui sasiu (3), interconectate prin intermediul crenelurilor (4) si rotii dintate (5), care le confera alternanta miscarii. Skiurile angreneaza, prin intermediul crenelurilor (6), doua roti dintate volant (7 si 8) care convertesc miscarea lineara in miscare circulara si o transmit unei rotii dintate motrice (9) aflate pe acelasi ax central (10) care, la randul ei, o transmite, prin intermediul lantului, rotii din spate a bicicletei. Mecanismul include doua parghii (11 si 12) actionate de skiuri prin patru opritori (13, 14, 15, 16), care deplaseaza axul comun al rotilor dintate in plan orizontal (stanga-dreapta), astfel incat rotile dintate volant sa fie angrenate alternativ.
2. Mecanism de directie pentru bicicleta echipata cu mecanismul de propulsie prevazut la punctul 1, caracterizat prin aceea ca este alcatuit din doua perechi de tije crenelate (7, 8 respectiv 11, 12), dispuse perpendicular, care preiau miscarea de rotatie creata de manetele de comanda (1 si 2) si o transmit furcii rotii frontale a bicicletei prin intermediul a trei arbori (3, 4, 9) si a patru roti dintate (5, 6, 10, 14).

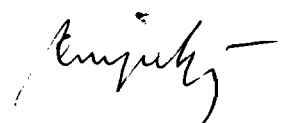
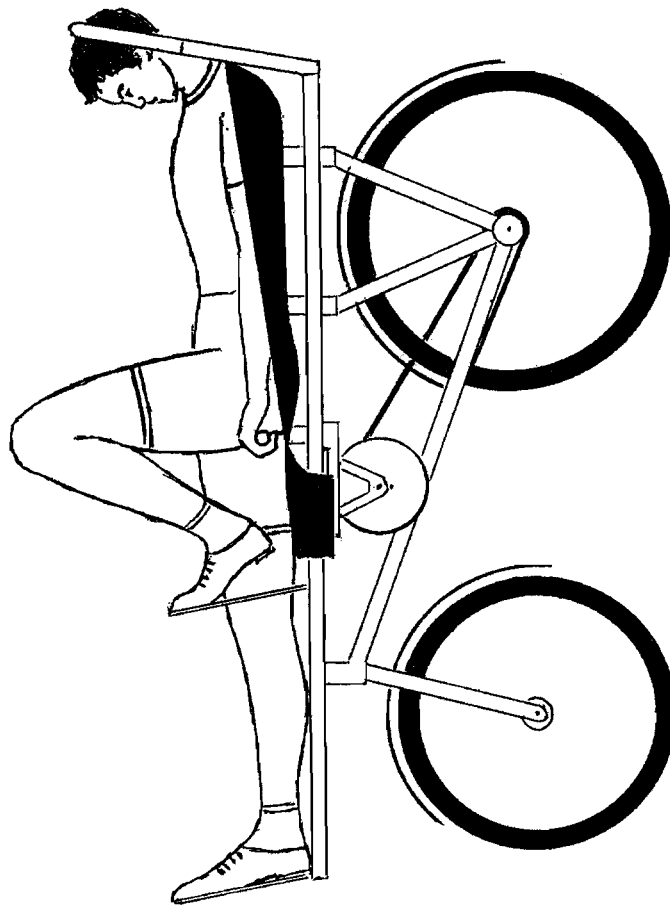
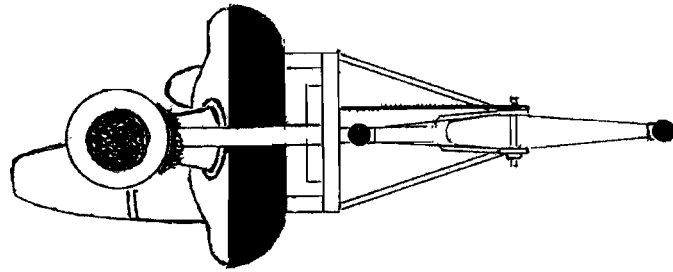


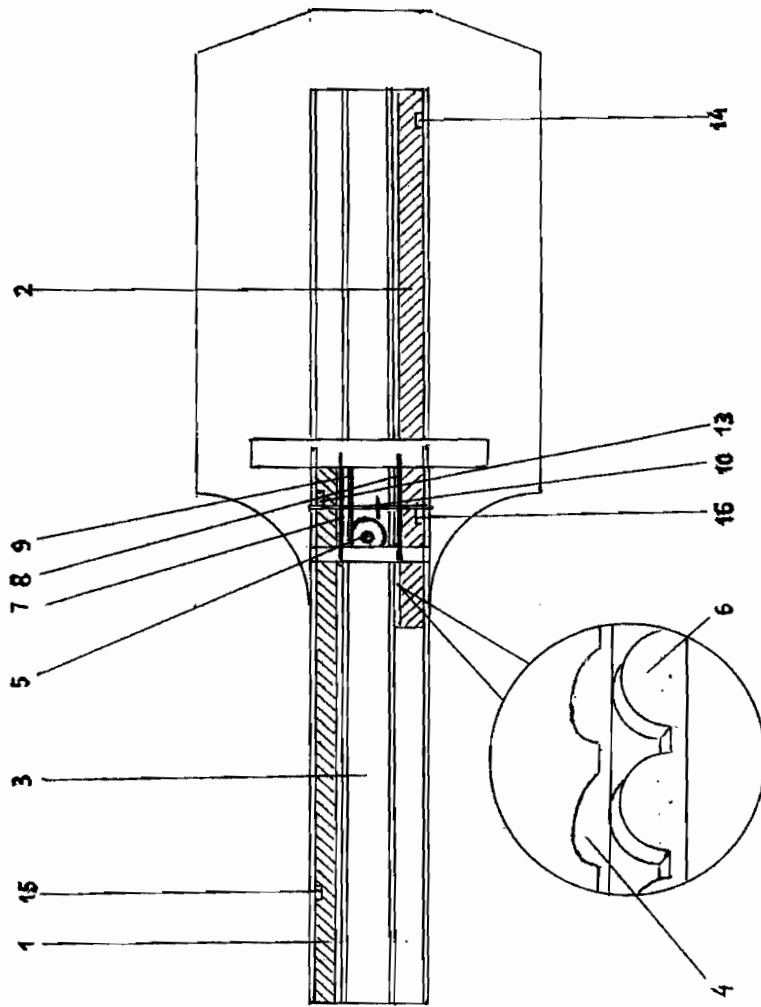
Figura 1



2

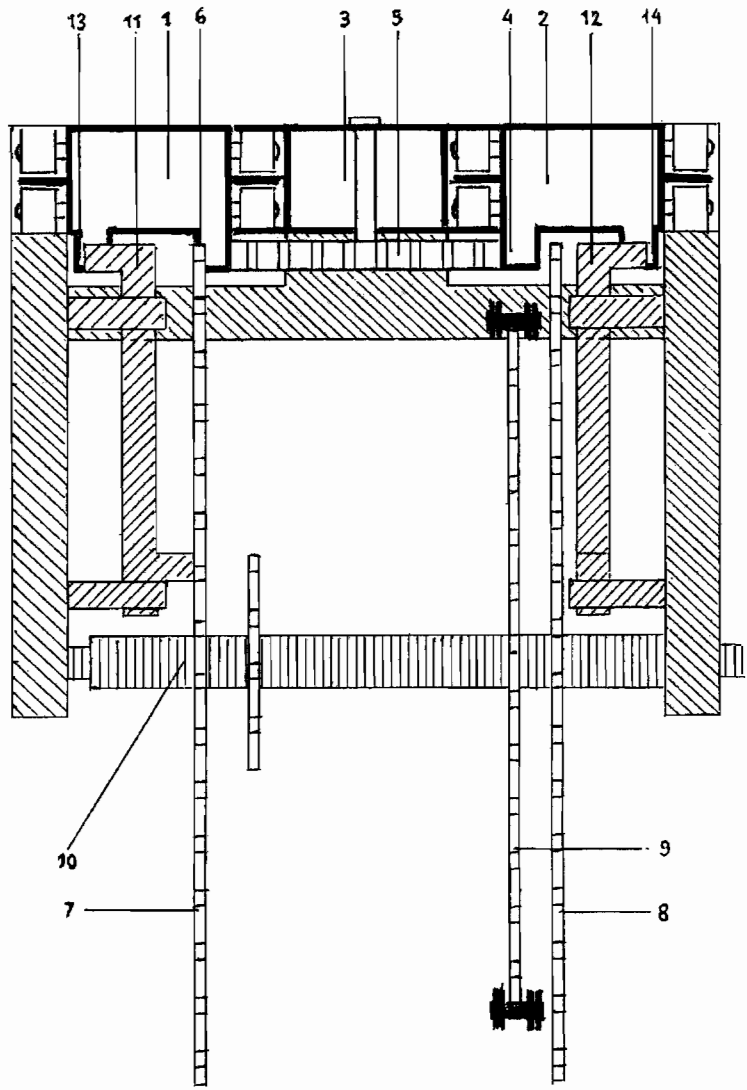
Amiguliz

Figura 2



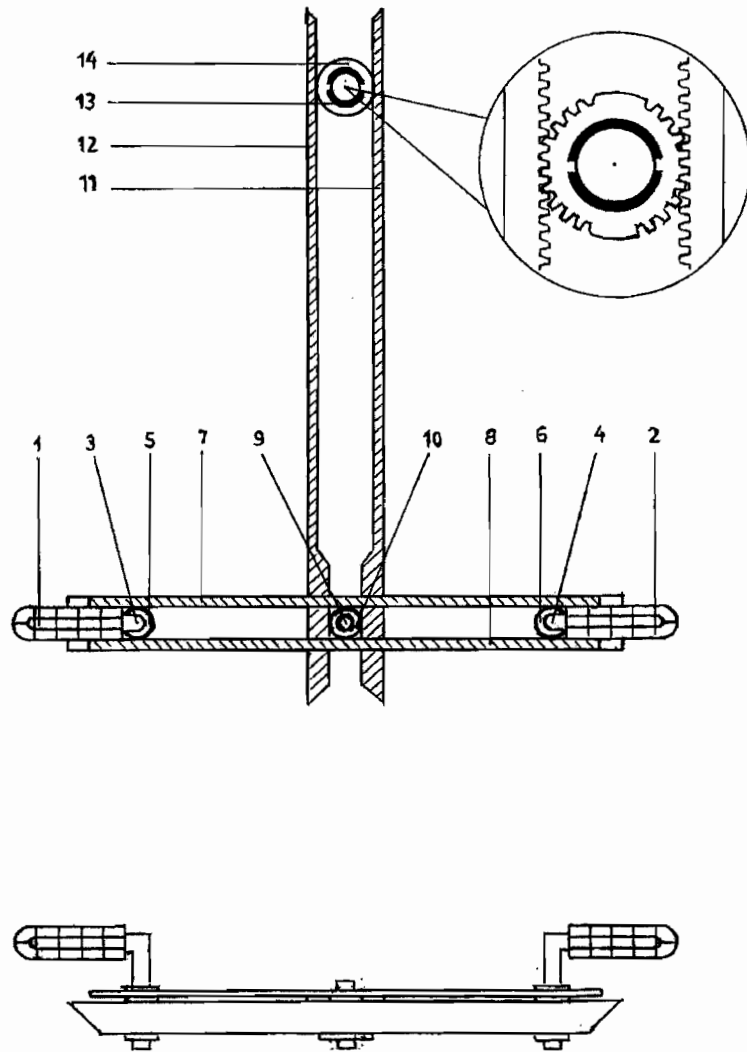
penyidik

Figura 3



Amplified

Figura 4



Handwritten signature