



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00733

(22) Data de depozit: 17.09.2009

(41) Data publicării cererii:
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

(71) Solicitant:
• BUJOR STANCU,
STR.CAUCIUCULUI 16/2, AP.2, ONEȘTI,
BC, RO

(72) Inventatori:
• BUJOR STANCU,
STR.CAUCIUCULUI 16/2, AP.2, ONEȘTI,
BC, RO

(54) MECANISM DE PROPULSIE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de propulsie destinat propulsării unor categorii de vehicule, prin impulsuri mecanice, produse de forța centrifugă. Mecanismul conform invenției este alcătuit din doi arbori (A) având masele egale și dimensiuni identice, cu posibilitatea de a se roti fiecare în câte două lagăre (L), montate pe un șasiu (S), fiecare arbore (A) fiind asamblat rigid cu câte un excentric (E), având masele egale între ele și având aceeași distanță (D) între centrele lor de greutate și axele de rotație ale arborilor (A) respectivi, mișcarea de rotație a arborilor (A) fiind sincronizată de un angrenaj cilindric, format din două roți (R) dințate, identice, care au rolul de a orienta forțele centrifugale generate de cele două excentrice (E) în timpul mișcării de rotație, astfel încât, pe una dintre direcții, forțele amintite să se anuleze reciproc, iar pe o direcție perpendiculară, să se însumeze la fiecare jumătate de tură, iar pentru ca mecanismul să se deplaseze într-un singur sens, se montează, la partea inferioară a șasiului (S), câte două sau patru roți, care permit deplasarea întregului mecanism într-un singur sens, deoarece deplasarea în sens opus al întregului mecanism este oprită cu ajutorul unui element (K) elastic.

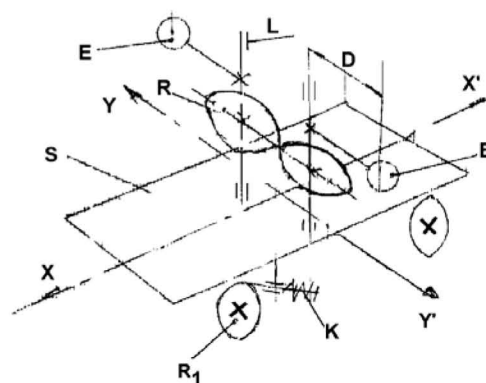


Fig. 2

Revendicări: 2
Figuri: 2

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).



Prezentul invenție se referă la un mecanism caracterizat prin aceea că, este destinat propulsării unor categorii de vehicule, prin impulsuri generate, produse de forța centrifugă.

Este cunoscut faptul că la unele vehicule cunoscute, transmiterea mișcării de la motor la roți, se face prin intermediul unor dispozitive și organe de mașini, (ca de exemplu: schimbătoare de viteză, arbori cardanici, diferențiale, etc.), caracterizate prin aceea că, având piese în mișcare, produc pierderi de energie prin frecare, care fac să scadă randamentul mecanic al acestor vehicule și implicit, determină creșterea cerințelor consumului. Deaceiași, utilizarea dispozitivelor enumerate mai sus înseamnă existența unui nivel de cost pentru fabricarea vehiculelor respective.

Mecanismul de propulsare, conform invenției, înlătură esențialele probleme care apar prin aceea că, realizează transmiterea mișcării de la motor la roți prin intermediul unei arbori (A), fig. I, caracterizat prin aceea că, se rotește în două lagăre (B), montate pe un șasiu (C) și este asamblat rigid cu un excentric (E) al cărui centru de greutate se află la distanță (D) față de axa de rotație a arborelui (A). Șasiul (C) este prevăzut în partea inferioară cu suspensii lagăre și toate aparatul necesar rulării roților (R), care nu fac obiectul acestei invenții. Motorul și șasiul (care de asemenea nu face obiectul acestei invenții) transmit mișcarea de rotație direct la arborele (A) care în timpul mișcării produce o forță centrifugă, orientată în toate direcțiile dintr-un plan perpendicular pe axa de rotație, forța ce este transmisă șasiului (C). Deplasarea într-unul din sensuri, conform invenției, pe o singură direcție și într-un singur sens, este posibilă dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

-dacă pe sensul de înaintare (ca de exemplu, sensul de la O la X), forța de frecare sau rezistența opusă de mediul înconjurător la înaintarea vehiculului este mai mică decât forța centrifugă iar pe sensurile O-Y și O-X' rezistența opusă de mediul înconjurător este mai mare decât aceeași forță centrifugă produsă în timpul rotirii arborelui (A).

-dacă pe sensul de înaintare de la O la X, de asemenea rezistența mediului este mai mică decât forța centrifugă, însă pe direcția X-Y', acțiunea înseamnă încă o forță care are același modul, însă are sensul schimbat față de cel al primei forțe, astfel încât să se anuleze reciproc, iar în sensul O-X', rotația va avea loc cu un mecanism cu clichet. Astfel, forța centrifugă propulsează vehiculul numai când proiecția forței centrifugale pe axa O-X este mai mare decât forța de frecare ($F_c \cos \alpha > F_f$), unde $F_c = m \cdot D \cdot \omega^2$; m este masa excentricului (E), ω este viteza unghiulară, α este unghiul format de axa O-X cu direcția forței

BUREAUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI Cerere de brevet de invenție Nr. a 2009 00733 Data depozit 17-09-2009	
---	--

Din momentul pornirii arborelui (A), când turația este nulă, până în momentul când turația este maximă, motorul consumă energie atât pentru generarea forțelor de înțecare cât și a forțelor de inerție. După ce arborele (A) va intra în turația de regim, motorul va consuma energie numai pentru învingerea forțelor de înțecare, indiferent de valoarea turației de regim și de caracteristicile mecanismului, conform invenției. Puterea consumată de motor pentru învingerea forțelor de înțecare, care este opun mișcării de rotație executate de arborele (A), este calculată prin relația: $P_T = M_T \cdot \omega$, unde M_T este momentul forțelor de înțecare și ω este viteza unghiulară. Puterea utilă este calculată prin relația: $P_U = F_C \cdot v$, unde v este viteza de translație a mecanismului mecanic, conform invenției și depinde de rezistența înțecării de mecanice. Rendimento mecanismului, conform invenției, este: $\eta = P_U / P_T$. Cua însă puterea utilă depinde de turația arborelui (A) și de masa excentricului (B), randamentul poate capăta valori destul de mari, cele mai mari valori corespunzătoare celor două mărimi menționate și reducând rezistența mediului, în condițiile în care P_T rămâne constantă.

Ca să se dea un exemplu de aplicare a invenției:

Mecanism de propulsie, conform invenției, caracterizat prin faptul că este constituit din doi arbori (A) identici în privința masei, formei și dimensiunilor lor, care au posibilitatea să se rotească în sensuri diferite (1), amândoi pe un șasiu (2). Fiecare arbore (A) este asamblat cu câte un excentric (B) având aceeași masă (m) și având fiecare centrul de greutate depărtat la distanța (D) față de axe de rotație. Cei doi arbori (A) sunt cuplați între ei printr-un angrenaj cilindric, format din două roți dinate (R) identice, care au rolul de a roti arborele (A) în sensuri diferite, astfel ca forțele centrifugale să fie orientate în sensuri diferite pe direcția axei $X - X'$ și să fie orientate în același sens pe direcția axei $X - X'$ (fig.2). Proiecțiile acestor forțe pe axa $X - X'$, cresc de la zero la valoarea maximă și imprimă șasiului (2) impulsuri mecanice care propulsează mecanismul conform invenției, în sensul O numai atunci când $2F_C \cos \alpha > F_T$, iar în sensul O - X', șasiul (2) nu se poate deplasa prin faptul că $2F_C \cos \alpha < F_T$, unde F_T este forța de inerție și forța de rezistență a mediului. Acest deziderat poate fi îndeplinit prin mai multe procedee care depind de condiții și de scopul urmărit; exemplu, dacă mediul în care se deplasează mecanismul conform invenției, este un teren uscat, atunci în sensul de înaintare se montează o unealtă ascuțită care să întâmpine o rezistență mică la înaintare prin ea, iar în partea opusă, se montează o altă unealtă care întâmpină rezistență mare la înaintare în același sens, sau se montează în partea inferioară a șasiului (2) două sau patru roți (R₂), (fig.2), având aderență bună la sol și care sunt prevăzute cu un mecanism cu clichet (K) care împiedică rotația roților în sens invers.

Bu

AVANTAJUL: Prin aplicarea mecanismului de propulsie, conform invenției, se obțin următoarele avantaje:

-Permite deplasarea unor vehicule prin impulsuri produse de o forță centrifugă.

-Are un randament ridicat deoarece forța centrifugă este funcție de rotația arborelui (care poate avea valori destul de mari) și este independentă de forța care o produce (forța de inerție plus forța produsă de motor pentru învingerea frecărilor)

-Are un preț de cost scăzut deoarece elimină folosirea schimbătorului de viteză, diferențialului, arborelui cardanic și piesele de axe.

-Poate fi folosit în special pentru deplasarea mașinilor agricole și a celor destinate pentru amenajarea terenului.

Autor,

ing. Bujor Stancu.

Bujor

Bujor

PREVENȚIARUL

17-09-2009

Mecanismul de propulsie, conform invenției, caracterizat prin aceeași, este constituit din doi arbori (A), fig. 2, având masele egale și din două roți identice, având posibilitatea de a se roti fiecare în câte o direcție (L) montate pe un șasiu (S). Fiecare arbore (A) este asamblat rigid cu câte un excentric (E), având masele egale între ele și aceeași înălțime între centrul lor de greutate și axele de rotație ale arborilor respectivi. Mișcarea de rotație executată de către arborii (A) este sincronizată de un cuplaj ciliindric format din două roți dințate identice (C), care cu rolul de a orienta forțele centrifugale generate de cele două excentrice (E) în timpul mișcării de rotație, după cum urmează:

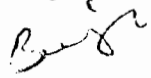
- pe direcția axei X - X' forțele se anulează reciproc, având masele egale și sensuri diferite;
- pe direcția axei Y - Y' forțele se însumează având același sens și masele egale.

Deplasarea mecanismului de propulsie, conform invenției, pe un singur sens și direcția X - X', este posibilă dacă este îndeplinită cel puțin una din următoarele condiții:

- 1) Dacă pe sensul de înaintare șasiul (S) are o formă geometrică care micșorează forțele de frecare cu mediul ambiant până la valori mai mici decât suma proiectiilor forțelor centrifugale și dacă pe sensul opus, șasiul întâmpină o rezistență la înaintare mai mare decât suma proiectiilor amintite;
- 2) Dacă șasiul (S) se poate deplasa pe două sau patru roți (R_i) și într-un sens de pe aceeași direcție, întâmpinând de asemenea o rezistență mai mică decât forțele amintite, iar în sensul opus, roțile deformați un element elastic (K) care transformă energia cinetică în energie potențială, care apoi se transformă iară în energie cinetică cu semn schimbat, odată după ce arborii se rotesc cu 180°.

Mecanismul de propulsie, conform invenției, prezintă avantajul că la fiecare rotație cu 180°, arborii (A) produc impulsuri cu valori ridicate care imprimă întregului mecanism conform invenției o energie cinetică cu viteză mai mare, cu cât suma forțelor centrifugale sunt mai mari. În creșterea acestor valori nu necesită un consum mai mare, decât pentru învingerea forțelor de frecare din lagajele (L) și din aer.

Autor,
ing. Bujor Stancu.



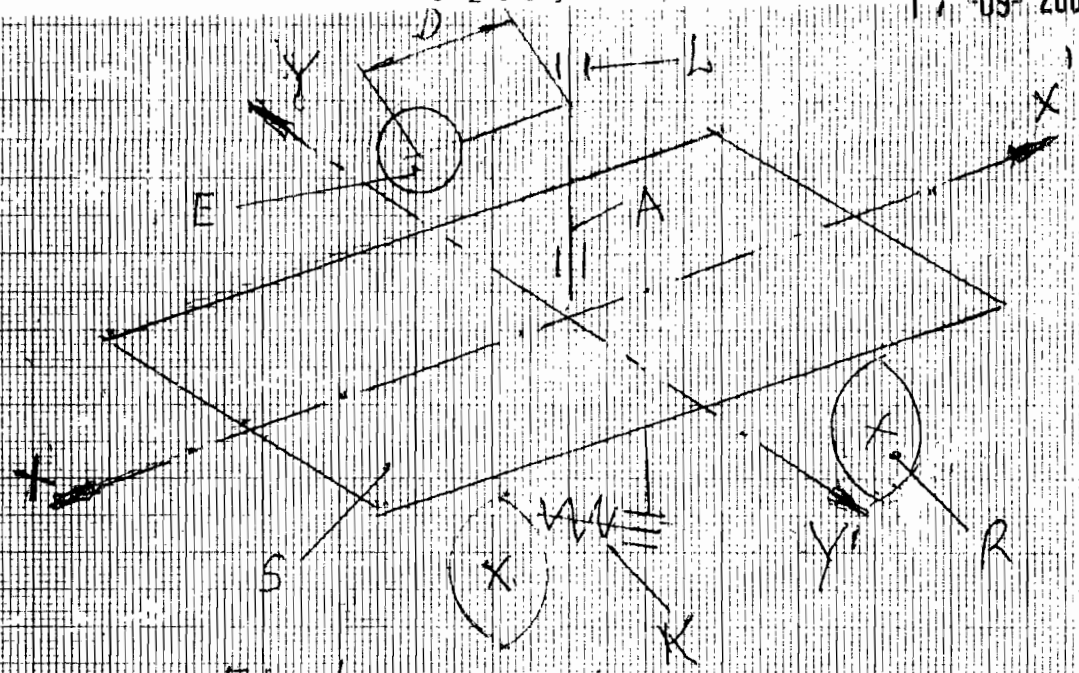
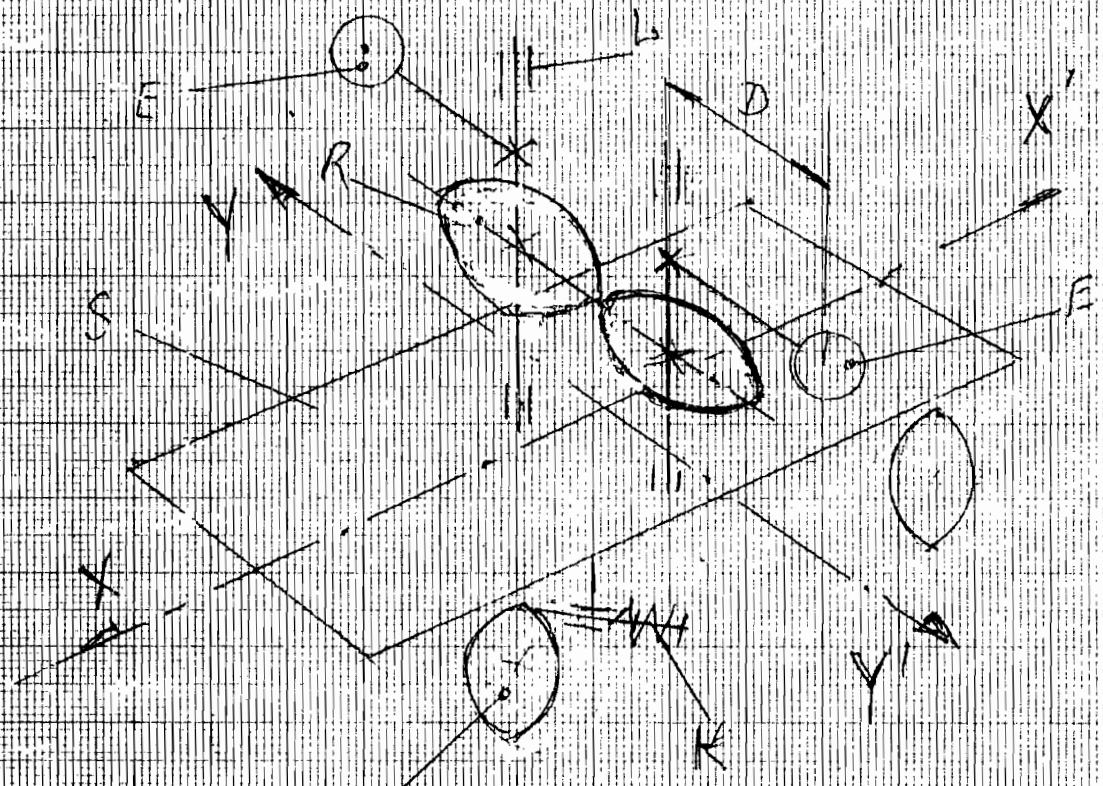



Fig. 1



R₁
Fig. 2

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.