

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00292**

(22) Data de depozit: **04.04.2011**

(41) Data publicării cererii:
28.02.2013 BOPI nr. 2/2013

(71) Solicitant:
• **RĂDOI DUMITRU, STR. DELINEȘTI NR.2,
BL. A/5, SC.A, ET.1, AP.6, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **RĂDOI DUMITRU, STR. DELINEȘTI NR.2,
BL. A/5, SC.A, ET.1, AP.6, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

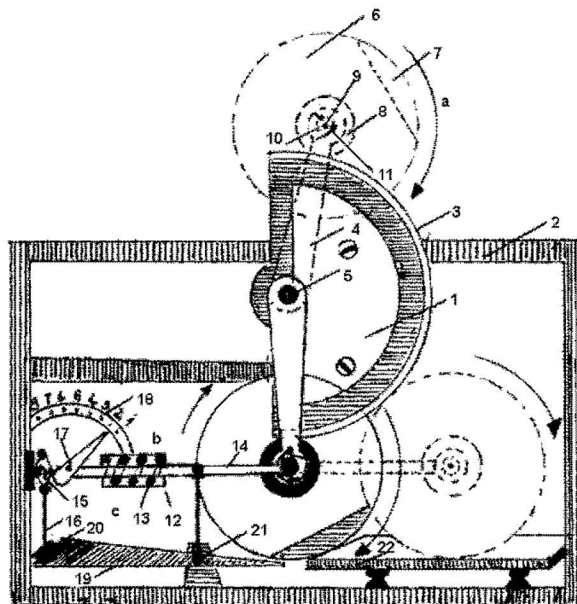
(54) CINETOMETRUL (ROSTOGOLUL)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem mecanic, cinetometru, care măsoară energia cinetică a corpurilor de masă în rostogolire gravitațională, și la modul de funcționare a acestuia. Cinetometrul conform invenției se compune dintr-un semidisc (1) rigid, un suport (2), o coroană cu un bandaj (3) de aderență și rulare, un braț maneton (4) semirotitor pe un ax (5) fix din centrul semidiscului (1), un subansamblu (a) compus dintr-o volantă (6) cu o contragreutate (7) care este, de fapt, corpul de masă căruia i se măsoară forța cinetică, și un pinion (8) de rulare-rostogolire, toate sudate pe un ax (9) care se învârtete într-un rulment (10) cu carcasă prins pe capătul brațului (4) și prevăzut cu un dispozitiv (11) de cuplare-decuplare, un alt subansamblu (b), montat în partea inferioară a semidiscului (1), este compus dintr-un cilindru (12) închis, un resort (13) și o tijă (14) centrală prevăzută cu un dispozitiv de prindere automată a axului (9) și eliberare simultană a brațului (4), un tampon (15) romboidal elastic, cu resort și braț (16) articulat de apăsare, montat pe un suport (2), tija (14) centrală are un ac (17) cu dublă indicare pe un cadran (18) de citire a energiei cinetice, un schimbător (c) de reacție și direcție cu o pârghie (19) și o pedală (20) articulată la un braț (16) de apăsare a tamponului (15) fixat într-un punct (21) de reazem, și o șină (22) rectilinie. Funcționarea cinetometrului conform invenției constă în aducerea în poziție de energie potențială a brațului (4) maneton cu subansamblul (a) pe axul (5) fix, prin rotire manuală, trecerea de la energia potențială la energia cinetică, prin rostogolirea gravitațională liberă a subansamblului (a) pe bandajul (3) semidiscului (1),

dispozitivul unei tije (14) a dispozitivului (b) cuplată simultan de ax (9), datorită forței de recul, va întinde resortul (13) din cilindru (12), mișcând acul (17) pe un cadran (18), unde poate fi citită în Kg forță atât valoarea energiei cinetice la ciocnire, cât și cea de recul.

Revendicări: 1
Figuri: 1



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).





Cinetometrul (Rostogolul)

Se dă în continuare un alt exemplu de realizare al unui aparat de măsurat energia cinetică a corpurilor de masă prin rostogolire gravitațională pe cale de rulare semi-circulară, folosit în ingineria de fabricare și utilizare a Balanțelor energetice, în crearea altor sisteme asemănătoare și ca material didactic.

Descrierea

Conform invenției Cinetometrul (Rostogolul) se compune din următoarele piese:

- Un semi-disc *1*, rigid pe suportul *2* (Fig. 5) prevăzut pe coroană cu un bandaj de aderență și rulare *3*.

- Un braț-maneton *4*, semi-rotitor pe axul fix *5* din centrul semi-discului, prevăzut la partea exterioară cu sub-ansamblul *a*, compus din următoarele piese: o volantă *6* cu contra-greutate *7* și un pinion de rulare-rostogolire *8*; toate sudate pe axul *9* care se învâртеște într-un rulment cu carcasă *10*, prins pe capătul brațului, prevăzut cu un dispozitiv *11* (zvoancă) de cuplare-decuplare.

- În partea inferioară a semi-discului are un dispozitiv complex *b*, compus din: un cilindru închis *12*, un resort *13* și o tijă centrală *14*, prevăzută în cap cu o zvoancă de prindere automată a axului *9* și desfăcere simultan a brațului *4*. În partea opusă a cilindrului pe suportul *2* este montat un tampon romboidal elastic *15* cu resort și braț articulată de apăsare *16*. Tija centrală *14* are prevăzut un ac cu indicare dublă *17* pe un cadran de citire *18*, la fel dublă și anume: a energiei cinetice amplificate la ciocnire (împingere) și a energiei cinetice amplificate, în recul, cu deplasare rectilinie.

- Sub complexul *b* este montat un schimbător de reacție și de direcție *c* (macaz) prevăzut cu o pârghie *19* și pedală *20* la care este articulată brațul de apăsare *16* al tamponului romboidal, având ca punct de rezim (sprijin) *21*, iar la același nivel în partea opusă o șină de rulare rectilinie *22* a sub-ansamblului *a*, fără braț și semi-disc.

Dimensiuni și valori ale pieselor principale.

- Semi-discul rigid, raza 350 m/m.
- Volanta cu contra-greutate, raza 100 m/m.
- Pinionul de rulare-rostogolire, raza de 45 m/m.
- Greutatea totală a brațului-maneton cu sub-ansamblului *a*, 5 kg.
- Resortul de întindere corespunzător energiei cinetice amplificate.

Funcționarea și modul de folosire.

Faza I-a. Se aduce în poziție de energie potențială brațul-maneton **4** cu sub-ansamblul **a**, prin rotire manuală sau mecanică pe axul fix **5**, la partea superioară a semi-discului cu bandaj.

Faza II-a. Se face trecerea de la energia potențială la energia cinetică, prin rostogolirea gravitațională liberă a sub-ansamblului **a**, pe bandajul **3** al semi-discului.

Faza III-a. Sub-ansamblul **a**, ajuns prin rostogolire gravitațională, în partea de jos a semi-discului, axul său **9** se cuplează în dinamică cu zvoanca tijei **14**, decuplând simultan și brațul maneton **4** cu zvoancă. Sub-ansamblul **a** fiind astfel cuplat simultan cu dispozitivul **b** și decuplat de brațul maneton și semi-disc. Tot simultan este pus în mișcare și dispozitivul **c** prin tija **14** care împinge la rândul-i, în partea opusă asupra tamponului romboidal **15**, fixat pe suportul **2**, pe care-l deformează, obligând brațul acestuia **16** să acționeze pe pedala **20** a pârghiei **19** cu care este articulată. Brațul opus al pârghiei apăsând de jos în sus asupra volantei **6**, trece, ca un macaz, forța de reacție de pe semi-discul rigid și forța energiei cinetice acumulate gravitațional, pe punctul de sprijin **21** rostogolind-o mai departe pe șina de rulare **22** la un unghi de 90 de grade; schimbând astfel în reful, direcția de rostogolire semi-circulară în rostogolire lineară al sub-ansamblului **a**, dar și forța de reacțiune ce i se opunea. Tija centrală **14** a dispozitivului **b**, cuplată deci simultan de axul **9**, în noua poziție de rostogolire lineară, prin reful, va întinde resortul **13** închis în cilindru **12**, mișcând acul **17** pe cadranul **18**, unde poate fi citită în Kg/forță, atât puterea energiei cinetice rezultată la ciocnire cu tamponul romboidal elastic **15** cât și în reful, energia cinetică amplificată gravitațional prin rostogolire lineară.

Avantajele aplicării și folosirii Cinetometrului. (Rostogolul)

- Măsoară creșterea și amplificarea energiei cinetice a corpurilor de mase cu diferite valori.
- Măsoară creșterea și amplificarea energiei cinetice a corpurilor feroase și neferoase cu diferite mase în combinație cu câmpurile magnetice și electromagnetice.
- Poate fi folosit ca material didactic în școli și universități de profil.
- Principiul de funcționare al aparatului poate fi aplicat în crearea de propulsoare cinetice.

Revendicări

Cinetometrul (Rostogolul)

Este un aparat de măsurat energia cinetică a corpurilor de masă în rostogolire gravitațională pe o cale de rulare semi-circulară, folosit în ingineria de fabricare și utilizare a Balanței energetice, crearea altor sisteme asemănătoare și ca material didactic, caracterizat prin aceea că: pe un semi-disc **1** cu bandaj **3**, rigid pe suportul său **2** (Fig. 5) un braț-maneton **4** semi-rotitor gravitațional, învârtește prin rostogolire pe axul fix central **5**, sub-ansamblul **a**, compus din: o volantă **6** cu contra-greutate **7** și un pinion cu bandaj **8** de rulare rostogolire; toate sudate pe un ax **9** cu rulment **10**, prins pe capul brațului-maneton cu o zvoancă **11**.

În partea de jos, axul **9** al sub-ansamblului **a** se cuplează în dinamică cu dispozitivul **b** prin tija **14**, prevăzută la fel cu zvoancă, care decuplează automat brațul maneton **4** cu zvoancă **11**.

Simultan este pus în mișcare dispozitivul **c** tot prin tija **14** care împinge în partea opusă asupra tamponului romboidal elastic **15**, fixat pe suportul **2**, pe care-l deformează și împinge brațul articulat **16** asupra pedalei **20** din capul pârgheii **19**. Brațul scurt al pârgheii apasă la rândul său de jos în sus volanta sub-ansamblului **a**, trecând ca un macaz, forțele de reacție și cinetice de pe semi-disc și brațul-maneton pe punctul de sprijin **21** al pârgheii, schimbând astfel prin recul direcția de rostogolire semi-circulară în direcția de rostogolire liniară la un unghi de 90°, precum și forța de reacție pe șina rigidă de rulare-rostogolire **22**. Tija centrală **14**, cuplată automat cu axul **9**, întinde simultan resortul **13** din cilindrul **12**, și mișcă acul **17** pe cadranul **18**, care indică puterea energiei cinetice în Kg/forță, atât la ciocnire cu tamponul romboidal elastic **15** cât și energia cinetică amplificată gravitațional prin rostogolire pe semi-disc.

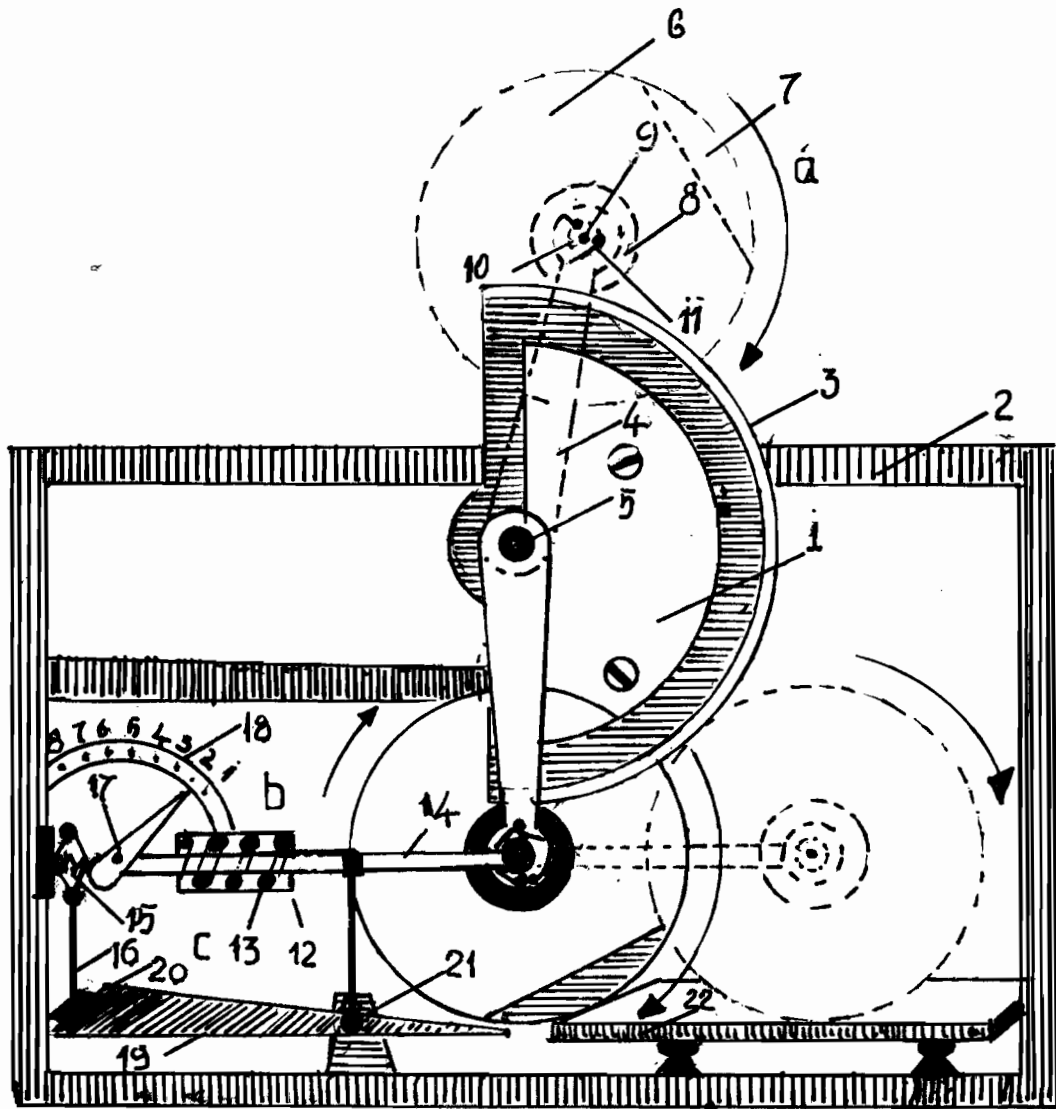


FIG.5