

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2005 00927

(22) Data de depozit: 02.11.2005

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

(71) Solicitant:

- KOVACS IOSIF, STR. ȘT. O. IOSIF NR. 1A, SC. 3, AP. 34, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- ZOLLER CAROL LAURENȚIU, STR. 22 DECEMBRIE NR. 9, COD 332020, PETROȘANI, HD, RO;
- RIDZI MIHAI CARMELO, STR. AVRAM IANCU BL. 7, AP. 51, COD 332025, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- NAN MARIN SILVIU, STR. TRANDAFIRILOR BL. 2, SC. 2, AP. 16, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- MIHĂILESCU SORIN, STR. 1 DECEMBRIE 1918, BL. 105, AP. 14, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO

(72) Inventatori:

- KOVACS IOSIF, STR. ȘT. O. IOSIF NR. 1A, SC. 3, AP. 34, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- ZOLLER CAROL LAURENȚIU, STR. 22 DECEMBRIE NR. 9, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- RIDZI MIHAI CARMELO, STR. AVRAM IANCU BL. 7, AP. 51, COD 332025, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- NAN MARIN SILVIU, STR. TRANDAFIRILOR BL. 2, SC. 2, AP. 16, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO;
- MIHĂILESCU SORIN, STR. 1 DECEMBRIE 1918, BL. 105, AP. 14, PETROȘANI, JUDEȚUL HUNEDOARA, HD, RO

(54) INSTALAȚIE ȘI METODĂ DE DETERMINARE "IN SITU" A FORȚELOR CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA ORGANULUI TĂIETOR AL MAȘINILOR DE DISLOCAT ROCI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație și la o metodă de determinare *in situ* a forțelor care acționează asupra organului tăietor rotativ al mașinilor de dislocat roci, pentru optimizarea funcționării acestora prin reducerea consumului de energie electrică și de materiale, reducerea solicitărilor în regim de funcționare, reducerea timpului de staționare și a manoperei aferente repunerii în funcțiune. Instalația conform invenției este constituită dintr-un ansamblu de traductoare (6) tensometrici, un circuit electronic (7) de măsurare și de conversie în tensiune electrică, un sistem (8) de teletransmisie, un sistem (9) de telerecepție și un sistem (10) de decodificare a informației. Metoda conform invenției constă în amplasarea pe dinții (5) organului tăietor rotativ a unui ansamblu de traductoare (6) tensometrice, care trimit informația în legătură cu forțele de interacțiune dinți - roci către un circuit electronic (7) de măsurare și de conversie a forțelor în impulsuri electrice, iar informația astfel obținută este trimisă mai departe printr-un sistem (8) de teletransmisie, spre un sistem (9) de telerecepție, de unde este preluată de un sistem (10) de decodificare a informației.

Revendicări: 1
Figuri: 4

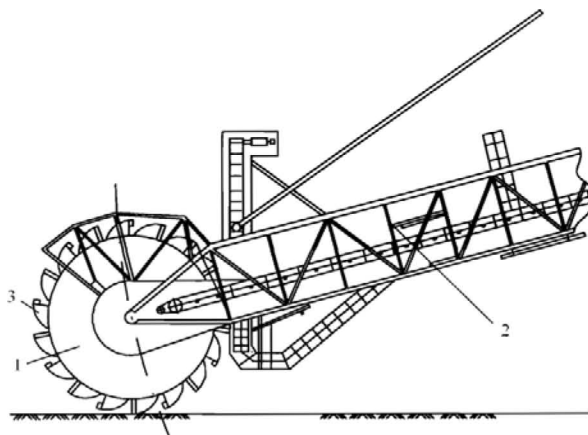


Fig. 1

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).



INSTALAȚIE ȘI METODĂ DE DETERMINARE „IN SITU” A FORȚELOR CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA ORGANULUI TĂIETOR AL MAȘINILOR DE DISLOCAT ROCI

Invenția poate fi folosită pe mașinile de dislocat roci cu organ tăietor rotativ.

În cele ce urmează se va face o descriere detaliată a obiectului invenției conform cu figurile 1 ... 3, care reprezintă:

- fig. 1. Vedere laterală asupra brațului cu organ tăietor al unei mașini de dislocat roci;
- fig. 2. Vedere asupra unei cupe a organului tăietor;
- fig. 3. Vedere asupra unui dinte al organului tăietor;

Mașinile de dislocat roci conform invenției sunt echipate cu organ tăietor 1, acționat electric. Organul tăietor este fixat pe un braț pivotant 2, și conține un ansamblu 3 de cupe cu dinți, care prin două mișcări de rotație combinate realizează dislocarea rocilor. Cupele 4 ale excavatorului, sunt dotate cu dinții 5, care au rolul de a interacționa cu rocile în vederea dislocării acestora. Cupele au și rolul de a încărca materialul dislocat. Dinții 5 ai organului tăietor, sunt piese detașabile care se fixează în suportți pe cupele 4 și prin geometria lor determină eficiența procesului de excavare.

Mașinile existente de dislocat roci și regimul lor de funcționare prezintă următoarele dezavantaje:

- nu sunt cunoscute solicitările reale din timpul procesului de dislocare;
- consum mare de energie electrică și de materiale (dinți, cupe);
- uzură mare a sistemului mecanic de acționare;
- timpi mari de staționare a utilajelor;
- volum mare de manoperă.

Invenția propusă rezolvă problema cunoașterii forțelor care acționează asupra dinților organului tăietor în condiții reale de funcționare.

Instalația și metoda de determinare „in situ” a forțelor care acționează asupra organului tăietor de dislocat roci utilizează un ansamblu de traductoare tensometrice 6, amplasate pe dinții organului tăietor. Informația obținută în legătură cu forțele de interacțiune dinți-roci se aplică unui circuit electronic de măsurare și de conversie 7 în tensiune electrică. Printr-un sistem de teletransmisie 8, informația este transmisă de pe organul tăietor spre sistemul de telerecepție 9 și sistemul de decodificare a informației 10.

REVENDICĂRI

1. Instalație și metodă de determinare „in situ” a forțelor care acționează asupra organului tăietor al mașinilor de dislocat roci, caracterizată prin aceea că, în scopul cunoașterii solicitărilor reale de pe dinții 5 ai organului tăietor, în vederea optimizării funcționării mașinii de dislocat roci, a scăderii consumului de energie electrică și de materiale, a scăderii timpilor de staționare și a manoperei aferente repunerii în funcțiune și a reducerii solicitărilor mecanice în regim de funcționare, este constituită dintr-un circuit electronic de măsurare și de conversie 7 în tensiune electrică, a forțelor mecanice de solicitare ale dinților 5, dintr-un sistem de teletransmisie 8 și telerecepție 9 și un sistem de decodificare a informației 10.

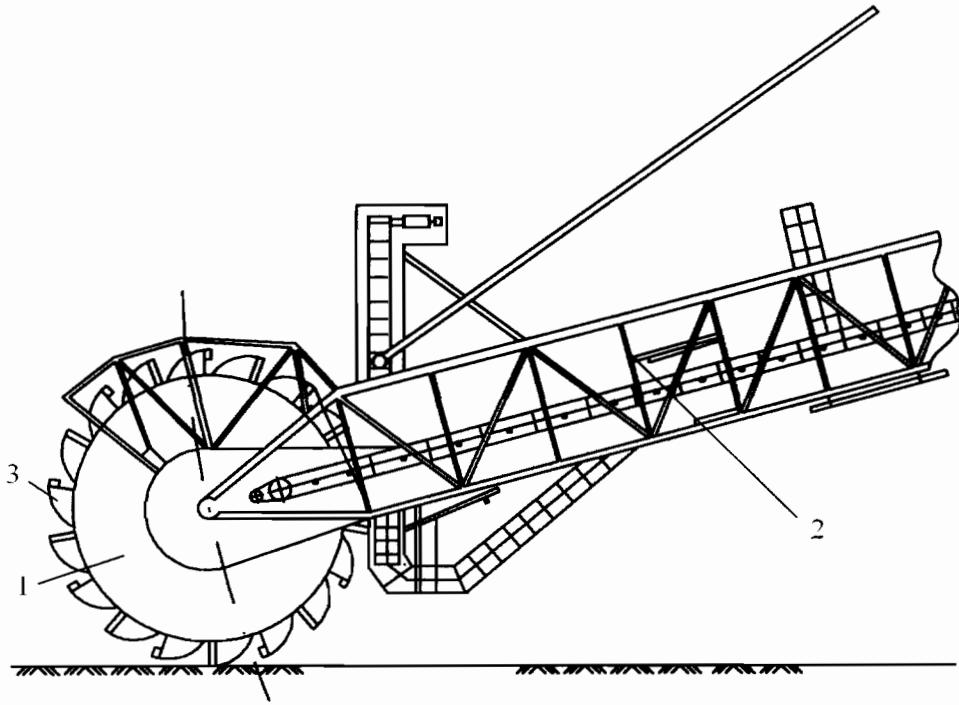


Fig. 1

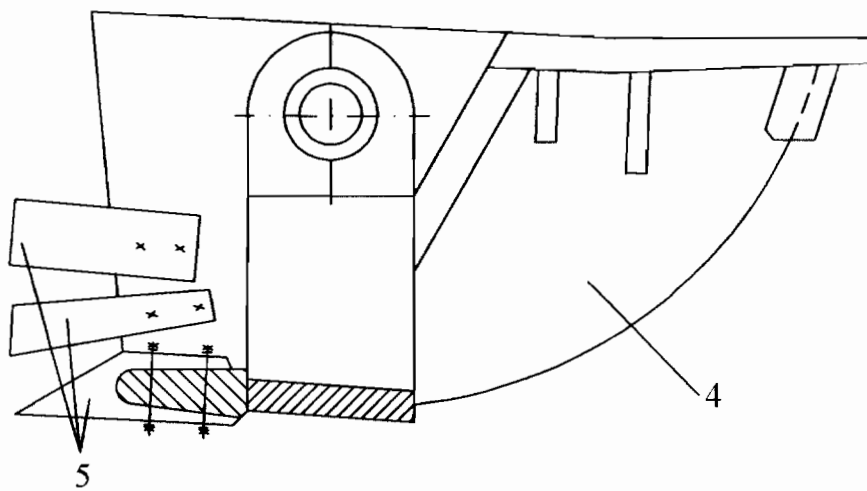


Fig. 2

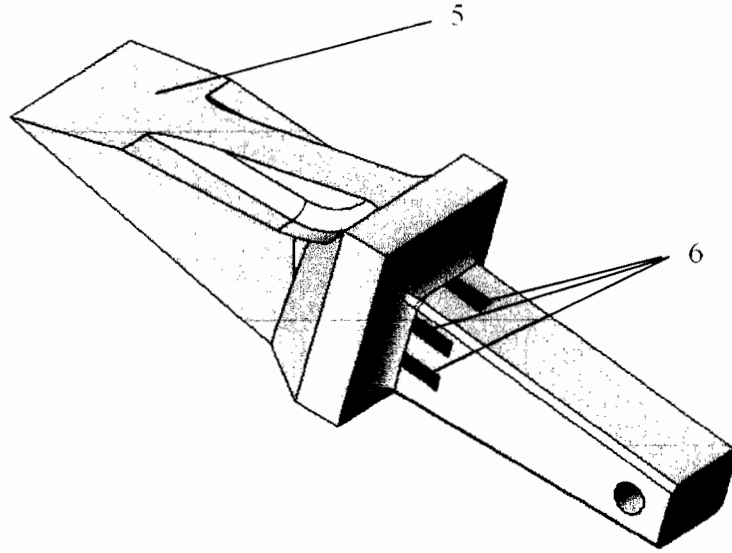


Fig. 3

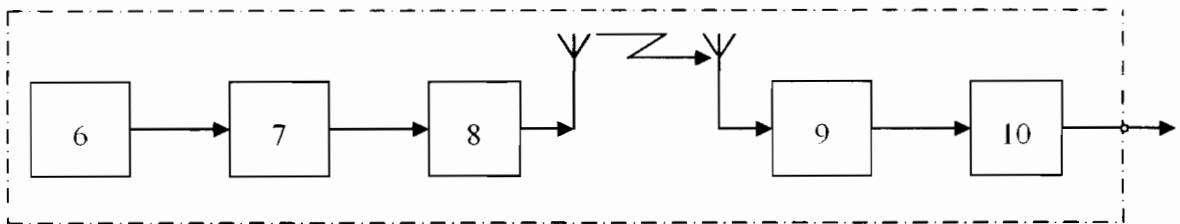


Fig. 4