



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00635**

(22) Data de depozit: **26.08.2013**

(41) Data publicării cererii:
27.02.2015 BOPI nr. **2/2015**

(71) Solicitant:
• **VĂLCULESCU IOAN, CALEA BUCUREȘTI
NR. 161, BL. N25, SC. 1, AP. 3, CRAIOVA,
DJ, RO**

(72) Inventatori:
• **VĂLCULESCU IOAN, CALEA BUCUREȘTI
NR. 161, BL. N25, SC. 1, AP. 3, CRAIOVA,
DJ, RO**

(54) CUPĂ DE EXCAVATOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o cupă destinată excavatoarelor cu rotor, utilizate la extracția cărbunelui din exploatarea la zi, dar și în alte domenii. Cupa conform invenției se compune dintr-o ramă (1) sub formă de jgheab cu secțiunea de semihexagon regulat, la care laturile înclinate se continuă cu două segmente verticale egale, cu rolul de urechi principale de prindere a cupei pe rotor, iar dislocarea materialului din front se realizează cu ajutorul unui cuțit tăietor, compus din mai multe segmente (2) identice ca formă și dimensiuni, de tipul cu auto-ascuțire pe măsura uzurii și intrare progresivă în tăiere, asamblate cu mai multe șuruburi (3) pe o centură suport asamblată cu sudură pe rama (1) de rezistență.

Revendicări: 1
Figuri: 3

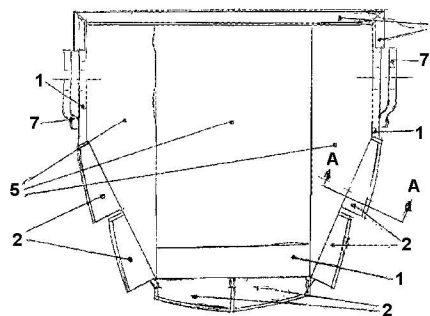


Fig. 1



6

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2013 00635
Data depozit 26-08-2013

CUPA DE EXCAVATOR

Inventia se refera la o cupa destinata excavatoarelor cu rotor utilizate in special la extractia prin exploatare la zi a carbunelui dar si in alte domenii.

Sunt cunoscute cupele din dotarea excavatoarelor cu rotor, care au rolul atat de dislocare cat si de evacuare a materialului din frontul de lucru, la care dislocarea se realizeaza prin intermediul a doua elemente componente: dintii taietori si cutitul taietor, care indeplineste si rolul de portdinte.

Solutiile functional-constructive utilizate prezinta urmatoarele dezavantaje:

- forma si modul de amplasare a dintilor taietori – ansamblati demontabil pe cutitul taietor – nu asigura un regim economic energetic de dislocare a materialului pentru toti dintii de pe cupa;

- repararea cutitului taietor uzat se efectueaza prin pastrarea unei latimi reduse din cutitul original in zona de asamblare cu corpul cupei si asamblarea prin sudura a unui cutit nou de latime redusa, in ateliere specializate si obliga la intreruperi in functionarea excavatorului pentru demontarea cupelor si inlocuirea lor cu cupe de rezerva;

- modul de asamblare prin sudura a cutitului taietor la corpul cupei limiteaza durata de viata a cupei – practic la 3-4 reparatii ale cutitului uzat – dupa care este obligatorie renuntarea la corpul cupei desi gradul de uzura ar permite utilizarea acestuia mult timp in continuare;

- solutia utilizata la dintii taietori nu asigura autoascutirea acestora pe masura uzurii iar procentajul de consum prin uzura al materialului inglobat este foarte redus, dupa care dintii se inlocuiesc cu altii noi.

Problemele tehnice pe care le rezolva inventia sunt urmatoarele:



- Imbunatatirea regimului energetic de dislocare a materialului din frontul de lucru;
- cresterea duratei de viata a cupei
- reducerea duratei intreruperilor in functionarea excavatorului pentru inlocuirea elementelor de dislocare uzate.


Cupa de excavator conform inventiei inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca dislocarea materialului din frontul de lucru se realizeaza numai cu ajutorul cutitului taietor – de tipul cu autoascutire pe masura uzurii – compus din mai multe segmente identice ca forma si dimensiuni, fiecare cu intrare progresiva in taiere, ansamblate cu ajutorul mai multor suruburi la o centura suport ansamblata prin sudura sau demontabil la o rama sub forma de jgheab cu axa de simetrie verticala si cu sectiunea semipoligon regulat sau semicerc si partile laterale continuate cu doua segmente verticale egale ce constituie scheletul de rezistenta al cupei si are partea frontala inclinata inapoi fata de raza de taiere a rotorului.

Se reda in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura si cu fig.1, 2 si 3 care reprezinta:

- fig.1 – o vedere din fata a cupei
- fig.2 – o vedere laterala a cupei
- fig.3 – o sectiune A-A cu rupturi

Cupa de excavator, conform inventiei, se compune dintr-o rama **1**, sub forma de jgheab, cu axa de simetrie verticala si sectiunea semihexagon regulat si partile laterale inclinate continuate cu doua segmente verticale care constituie urechile de baza de prindere a cupei pe rotorul excavatorului.

Cutitul taietor consta din mai multe segmente **2** de cutit, identice ca forma si dimensiuni, amplasate pe cele trei laturi, ansamblate prin intermediul mai multor suruburi **3** cu saibe si piulite la o centura **4** suport,



ansamblata prin sudura la rama 1 a cupei, cu partea frontala inclinata inapoi cu un unghi α fata de o raza R de taiere a rotorului.

Elementul de rezistenta al cupei consta din rama 1 continuata cu o carcasa 5 care se reazama pe rotorul excavatorului cu un suport 6 curb de etansare si se assembleaza cu partea din spate de acesta cu mai multe suruburi neindicate in desen.

Rama 1 poate fi si sub forma de jgheab semicircular – prelungit pe laterale cu segmentele necesare urechilor de prindere pe rotor – varianta in care atat segmentele de cutit 2 si rama 4 suport vor fi de sectiune circulara.

Fixarea de rezistenta a cupei pe rotor se realizeaza cu ajutorul urechilor de pe prelungirile ramei 1 si a cate o ureche auxiliara 7 sudata pe acestea.

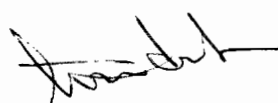
Segmentele 2 de cutit taietor se executa fie din tabla speciala, fie din tabla tratata pentru cresterea rezistentei la uzura pe fata exterioara.

Suruburile 3 se asigura contra desurubarii nedorite.

Centura 4 de rezemare poate fi ansamblata la rama 1 a cupei fie prin sudura, fie prin suruburi.

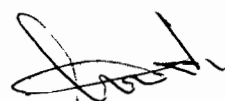
Utilizarea cupei de excavator, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- reducerea consumului de energie si de metal pentru dislocarea materialului din frontul de lucru;
- reducerea duratei intreruperilor in functionarea excavatorului pentru inlocuirea elementelor de dislocare uzate.



REVENDICARE

1. Cupa de excavator destinata excavatoarelor cu rotor utilizate in special la extractia prin exploatare la zi a carbunelui dar si in alte domenii, **caracterizata prin aceea ca** dislocarea materialului din frontul de lucru se realizeaza numai cu ajutorul cutitului taietor - de tipul cu autoascutire pe masura uzurii - compus din mai multe segmente **(2)** identice ca forma si dimensiuni, fiecare cu intrare progresiva in taiere, ansamblate cu ajutorul mai multor suruburi **(3)** la o centura **(4)** suport ansamblata prin sudura sau demontabil, la o rama **(1)** sub forma de jgheab cu axa de simetrie verticala si cu sectiunea semipoligon regulat sau semicerc si partile laterale continuate cu doua segmente verticale egale, care constituie scheletul de rezistenta al cupei si are partea frontala inclinata inapoi fata de raza de taiere a rotorului.



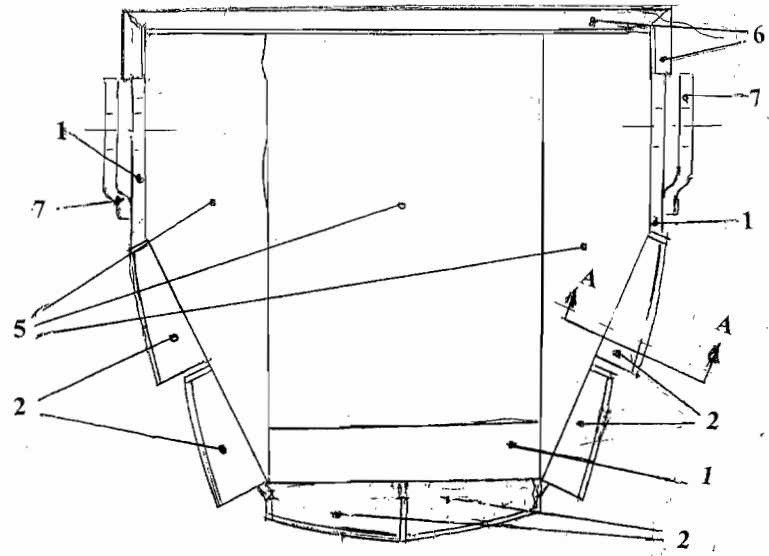


Fig.1

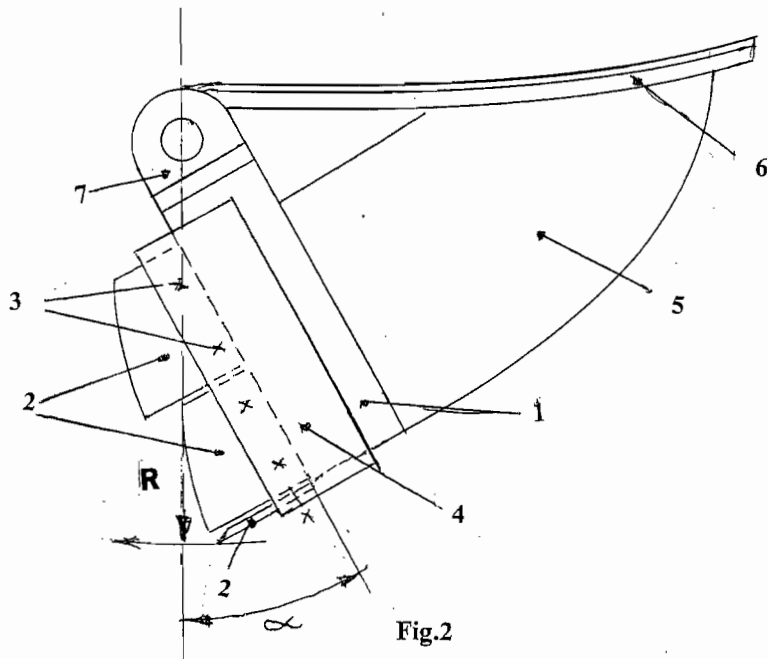


Fig.2

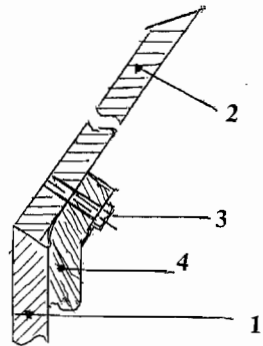


Fig.3