



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00882

(22) Data de depozit: 26.11.2012

(41) Data publicării cererii:
30.05.2014 BOPI nr. 5/2014

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SUDURĂ
ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE - ISIM
TIMIȘOARA, BD.MIHAI VITEAZUL NR.30,
TIMIȘOARA, TM, RO

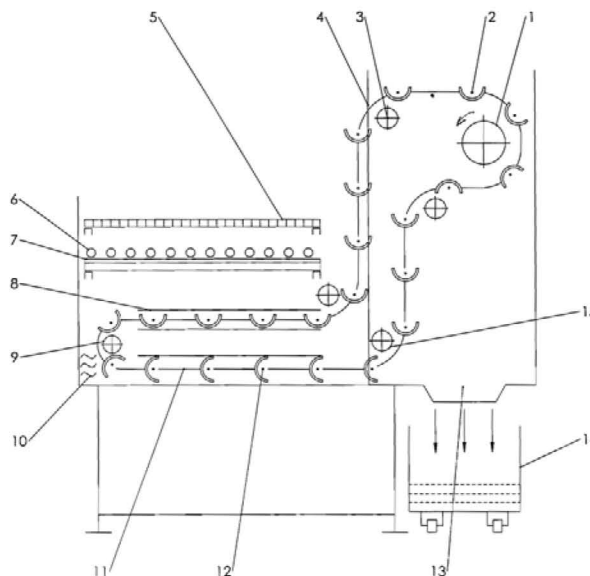
(72) Inventatori:
• IONESCU DAN, STR.GHEORGHE LAZĂR
NR.34, AP.86, TIMIȘOARA, TM, RO;
• ȘERBAN IANCU ȘERBAN,
STR. CONSTANTIN STERE NR. 16, AP. 9,
TIMIȘOARA, TM, RO;
• PERIANU ION AUREL,
STR. DR. LIVIU GABOR NR.6, TIMIȘOARA,
TM, RO

(54) DISPOZITIV PENTRU EVACUARE ABRAZIV

(57) Rezumat:

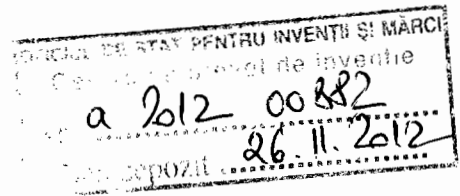
Invenția se referă la un dispozitiv pentru evacuare abraziv, utilizat în industria construcțiilor de mașini. Dispozitivul conform invenției are în componență un grup (1) motoreductor de antrenare cu pinion, niște raclete (2) cu tijă de tracțiune, o rolă (3) de conducere, o cuvă (4), o masă (5) de lucru/grătar, niște bile (6) de oțel/pietre de râu, un grătar (7) suport, un ghidaj (8) raclete, o rolă (9) de conducere, un abraziv (10) uzat, un lanț (11) de antrenare, o tijă (12) port racletă, o gură (13) de evacuare abraziv uzat, un vas (14) și o rolă (15) de conducere raclete.

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).





(a)

Dispozitiv pentru evacuare abraziv

Descriere

(b)

Domeniul tehnic în care se utilizează invenția este industria construcțiilor de mașini.

(c)

Debitarea materialelor este un proces utilizat frecvent în industria construcțiilor de mașini. Procedeele utilizate sunt diferite. Unul dintre aceste procedee este debitarea cu jet de apă / jet de apă cu abraziv. Echipamentul utilizat pentru debitarea cu jet de apă și abraziv a materialelor are în structura sa mai multe subansamble printre care și masa de lucru, care are în componență un grătar pe care se fixează materialul de prelucrat și o cuvă în care se află apă și elemente de amortizare a energiei jetului de apă cu abraziv, cum ar fi bile de oțel ori pietre.

În cuva menționată se colectează abrazivul uzat, rezultat în urma tăierii diferitelor materiale. Acest abraziv, în amestec cu apa existentă, are consistența unui nămol și trebuie evacuat periodic, pe măsură ce se colectează, astfel ca să nu deverseze din cuvă.

În prezent, instalațiile de tăiere cu jet de apă nu au în componență dispozitive realizate pentru evacuarea abrazivului uzat, aceste operații efectuându-se manual, afectând timpul util de lucru posibil al unui asemenea echipament.

(d)

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a identifica o soluție care să rezolve problema evacuării abrazivului uzat, în timpul procesului de tăiere, mecanizat, în mod continuu, atunci când este necesar.

(e)

Invenția rezolvă această problemă a evacuării materialului abraziv uzat cu ajutorul unui dispozitiv constituit din un mecanism de antrenare, respectiv un motoreductor, un sistem de elemente de raclare, care transportă abrazivul uzat din zona de lucru, o cuvă, realizată într-o construcție adecvată posibilității de evacuare a abrazivului în mod continuu, în timpul procesului de tăiere. Transmisia mișcării de rotație a arborelui reductorului la racleți se realizează cu un sistem lanț - roată de lanț.

Aționarea sistemului este realizată în funcție de gradul de umplere al



cuvei. La un anumit nivel al abrazivului în cuvă, prin intermediul unui sistem optic, se transmite un semnal care determină o comandă pentru activarea mișcării racleților, deci de pornire a operațiunii de evacuare.

După golirea cuvei de materialul abraziv uzat, sistemul optic sesizează lipsa abrazivului la nivelul unde este amplasat și se întâmplă fenomenul invers, adică se comandă oprirea mișcării racleților sistemului.

- (f) Invenția poate fi exploatată industrial prin realizarea dispozitivului prezentat și echiparea instalațiilor de tăiere cu jet de apă / jet de apă cu abraziv cu un astfel de dispozitiv.
- (g) Avantajele care rezultă din aplicarea acestei invenții sunt:
- folosirea integrală a timpului de lucru pentru operații de tăiere, situație care nu este posibilă în prezent;
 - programarea unei anumite productivități posibile de realizat, datorită dispariției timpilor necesari pentru evacuarea abrazivului uzat, din disponibilul de timp pentru o anumită prelucrare prin tăiere cu jet de apă/jet de apă cu abraziv.
- (h) În figura 1 este prezentat dispozitivul pentru evacuarea abrazivului uzat, care are în structură un grup motoreductor de antrenare, poziția 1, cu un pinion pentru acționarea în mișcare a unui lanț de antrenare, poziția 11.
- Pe lanțul de antrenare se află un număr de raclete, poziția 2, fixate pe tije de tracțiune, port raclete, poziția 12. Lanțul, pus în mișcare de pinionul de antrenare, deplasează ansamblul tije port racleți pe un traseu dirijat de rolele de conducere 3, 9 și 14, astfel că racleții care se pot roti liber pe tijele de tracțiune se deplasează în partea superioară a circuitului, nefiind încărcăți. În partea inferioară, după ce rola de conducere 9 a determinat rotirea racleților, aceștia antrenează și deplasează abrazivul uzat, reprezentat schematic în poziția 10, către partea din spate a cuvei, poziția 4. Cuvă este prevăzută cu o masă de lucru, poziția 5, un grătar pe care se așează piesa de prelucrat, un suport 7 (de asemenea un grătar) pe care se așează bile de oțel ori pietre de râu, cu rolul de a amortiza, de a opri energia activă a jetului de apă cu abraziv, care ar putea distruge pereții cuvei.
- Deplasarea dirijată a lanțului port racleți este asigurată de un ghidaj racleți, poziția 8.
- Racleții antrenați de lanțul de antrenare 11, încărcăți cu abraziv uzat, se deplasează și după ce rola de antrenare 15 dirijează deplasarea și rotirea racleților, abrazivul uzat cade prin gura de evacuare, poziția 13, într-un vas, poziția 14, care se poate deplasa, împreună cu abrazivul uzat, până la zona de depozitare a acestui abraziv.
- (i) Invenția se referă la un dispozitiv utilizat pentru evacuarea abrazivului uzat rezultat în urma procesului de tăiere cu jet de apă și abraziv. Această evacuare poate avea loc în timpul operațiilor de tăiere, fără a fi afectată calitatea tăieturilor și productivitatea procesului.

Dispozitivul este realizat într-o componentă care permite includerea lui în structura unei instalații de tăiere cu jet de apă și abraziv.

Un grup motoreductor antrenează în mișcare, prin intermediul unei

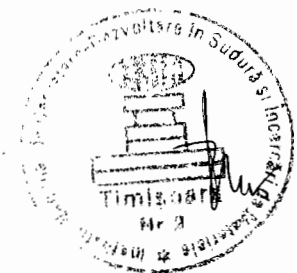


transmisii cu lanț, un număr de racleți (cupe) fixați pe bare, care, la rândul lor sunt antrenate în mișcare. Dispozitivul este amplasat în spatele cuvei instalației de tăiere cu jet de apă și abraziv, iar racleții au un traseu, în deplasare, sub masa de lucru a instalației, în partea de jos a cuvei, de unde colectează și transportă abrazivul uzat.

Acest abraziv este transportat de racleți până în dreptul unei evacuări aflate în spatele cuvei instalației de tăiere cu jet de apă și abraziv.

Cuvele se deplasează, împreună cu lanțul de tracțiune, pe un traseu inclus în cuva de lucru, în partea inferioară a acesteia.

Operațiunile prezentate se desfășoară în timpul operațiilor de tăiere cu jet de apă și abraziv, în mod continuu sau periodic, ori de câte ori este necesar. Evacuarea în acest fel a abrazivului uzat nu micșorează durata timpului efectiv de lucru, rezultând de aici posibilitatea obținerii unei productivități estimate.



Revendicări

- 1.) **Dispozitiv pentru evacuare abraziv uscat**, având în componență un grup moto-reductor de antrenare cu pinion (poziția 1), raclete cu tijă de tracțiune (poziția 2), rolă de conducere (poziția 3), cuvă (poziția 4), masă de lucru / grătar (poziția 5), bile de oțel / pietre de râu (poziția 6), grătar suport (poziția 7), ghidaj racleți (poziția 8), rolă de conducere (poziția 9), abraziv uzat (poziția 10), lanț de antrenare (poziția 11), tijă port racletă (poziția 12), gură de evacuare abraziv uzat (poziția 13), vas (poziția 14) și rolă de conducere racleți (poziția 15), **caracterizat prin aceea că realizează evacuarea materialului abraziv uzat, rezultat în urma procesului de tăiere cu jet de apă și abraziv, în mod continuu, în timpul operațiilor de tăiere, permițând obținerea unor productivități necesare, fără a mai fi necesară oprirea procesului, în vederea evacuării acestui material.**



DESENE

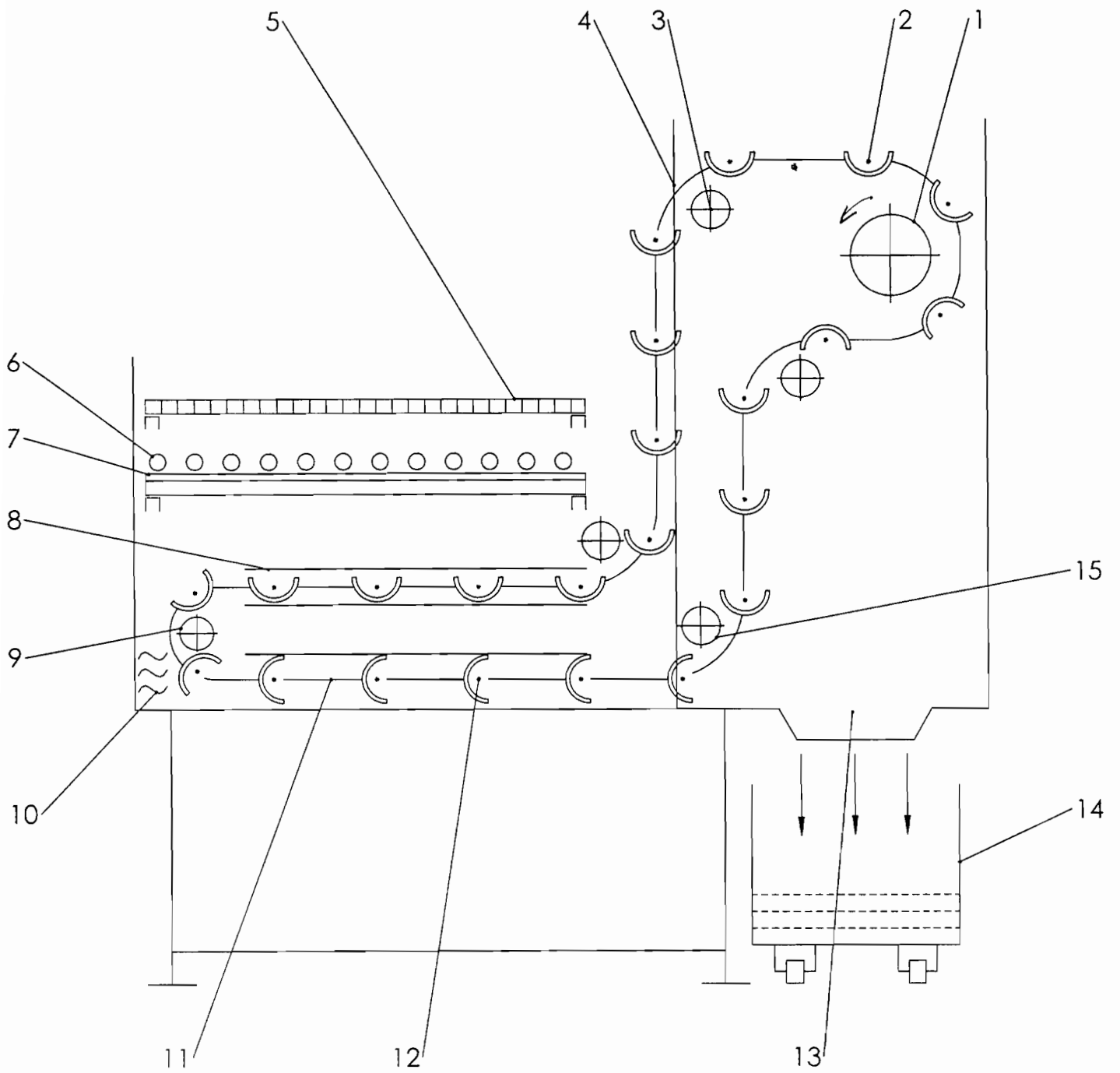


Fig. 1

