



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00146**

(22) Data de depozit: **13/02/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2018** BOPI nr. **5/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**29/08/2014** BOPI nr. **8/2014**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI, SPLAIUL INDEPENDENȚEI NR.313, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **RECICLE WASTES CONSTRUCT S.R.L., CALEA BASARABIEI NR. 1, BL. B5, HUȘI, VS, RO**

(72) Inventatori:  
• **MIHĂESCU LUCIAN, STR. STÎNEI NR.23, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **PIȘĂ IONEL, BD. AGRONOMIEI NR.8-16, BL.N1-6, ET.1, AP.3, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **BERBECE VIOREL, BD. FERDINAND I NR. 133, BL. E3, ET. 4, AP. 19, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **NEGREANU GABRIEL PAUL, STR. NICOLAE RACOTĂ NR. 2, BL. 67, SC. 1, ET. 7, AP. 47, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **ENACHE ANCA, STR. CALEA BASARABIEI NR. 1, BL. B5, HUȘI, VS, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**DE 102011107845 A1; RU 2202068 C2;**  
**WO 0239017 A1**

(54) **INSTALAȚIE CU DUBLĂ ACȚIONARE PENTRU CONTROLUL ARDERII BRICHETELOR DE PAIE**



# RO 129738 B1

1 Invenția se referă la o instalație pentru arderea controlată a brichetelor de paie,  
destinată cazanelor cu tub de flacără pentru puteri termice mici și medii.

3 Se cunoaște o metodă de ardere a unui combustibil solid, un cuptor de ardere pentru  
combustibil solid, conform documentului **DE 102011107845 A1**. Cuptorul cuprinde o placă  
5 intermediară din tablă de oțel, situată între mai multe plăci laterale și o placă de apăsare, care  
se poate deplasa spre plăcile laterale și placa intermediară. Plăcile de împingere care ard  
7 combustibilul solid sunt împinse în direcția orizontală printr-o mișcare relativă către plăcile  
intermediare adiacente. Combustibilul solid este ars pe plăcile de împingere și este transportat  
9 de pe o placă de împingere către următoarea placă de împingere după perioada de ardere.

11 Dezavantajele soluției prezentate anterior constau într-un cost de producție ridicat,  
dificultate mare de întreținere și randament scăzut.

13 Problema tehnică pe care pe care o rezolvă prezenta invenție, constă în controlul  
arderii brichetelor de paie.

15 Instalația cu dublă acționare pentru controlul arderii brichetelor de paie, conform  
invenției, rezolvă problema tehnică menționată și înlătură dezavantajele enumerate anterior,  
prin aceea că grătarul mobil este amplasat între cele două grătare fixe și dirijează combustibilul  
17 care este împins de alimentatorul cu șnec pe grătarul fix superior, peste grătarul fix inferior,  
spre un dispozitiv de împingere prevăzut cu un dispozitiv de răzuire, care dirijează cenușa spre  
19 cele două guri de evacuare.

21 Instalația cu dublă acționare pentru controlul arderii brichetelor de paie, conform  
invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 23 - control performant al arderii, caracterizat de o emisie de CO de maximum 0,2%;
- o reducere importantă de oxizi de azot ca urmare a temperaturii reduse din focar (se  
estimează o valoare cu peste 50% mai mică);
- 25 - creșterea duranței cazanului ca urmare a evitării zgurificării;
- creșterea randamentului cazanului până la valori de 90...92% cu scăderea  
27 corespunzătoare a consumului de paie;
- scăderea cheltuielilor de exploatare și a cheltuielilor de mentenanță cu 40...50%.

29 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura, care  
reprezintă o vedere de ansamblu a instalației.

31 Instalația cu dublă acționare pentru controlul arderii brichetelor de paie, conform  
invenției, cuprinde un grătar fix superior **1**, răcit cu agentul de lucru, un grătar fix **1** inferior, între  
33 care se află un grătar mobil **2** acționat de un sistem cu cremalieră. Arderea are loc în partea  
inferioară a unui tub de flacără **3** și este controlată de un dispozitiv de împingere **4** cu două  
35 trepte, cu acționare mecanică proprie **5**. Grătarul, în ansamblul său, se montează pe o înălțime  
cuprinsă între 40 și 30% din înălțimea tubului de flacără **3**, începând cu grătarul fix superior  
37 **1**, și ocupă circa 1/3 din lungimea totală a tubului de flacără **3**. Combustibilul este împins de  
alimentatorul cu șnec **6** pe grătarul fix superior **1**, de unde este preluat de grătarul mobil **2**  
39 format din bare din fontă cenușie și trimis peste grătarul fix inferior **1** spre un dispozitiv de  
împingere **4** prevăzut cu un dispozitiv de răzuire **8**. Acesta, printr-o mișcare de translație,  
41 răzuie partea inferioară a tubului focar **3**, cuprinsă între grătar și zona de evacuare a cenușii.  
De asemenea, prin mișcarea de translație a dispozitivului de împingere **4**, cenușa (zgura) este  
43 dirijată spre cele două guri de evacuare **7**. Forma dispozitivului de răzuire **8** este de arc de  
cerc, cu raza identică cu cea a tubului de flacără. Prin reglarea timpului de acționare se  
45 controlează procesul de definitivare a arderii și evacuarea cenușii rezultate.

# RO 129738 B1

## Revendicare

1

Instalație cu dublă acționare pentru arderea controlată a brichetelor de paie, prevăzută cu niște grătare fixe (1) și niște grătare mobile (2), acționate de un dispozitiv de acționare mecanică (5) aflate în legătură cu un tub de flacără (3), cu un alimentator cu șnec (6) și cu două guri de evacuare (7), **caracterizată prin aceea că** grătarul mobil (2) este amplasat între cele două grătare fixe (1) și dirijează combustibilul care este împins de alimentatorul cu șnec (6) pe grătarul (1) fix superior, peste grătarul (1) fix inferior, spre un dispozitiv de împingere (4) prevăzut cu un dispozitiv (8) de răzuire care dirijează cenușa spre cele două guri de evacuare (7).

