

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00661

(22) Data de depozit: 06.09.2013

(41) Data publicării cererii:
30.03.2015 BOPI nr. 3/2015

(71) Solicitant:
• ELECTROTECH IND S.R.L.,
COMUNA SIREȚEL, IS, RO

(72) Inventatori:
• ANCUȚA ROMEO, STR. GRĂDINIȚEI
NR. 23, BL. R1-3, SC.A, AP. 6, PAȘCANI, IS,
RO;
• ANCUȚA SIMONA DANIELA,
STR. GRĂDINIȚEI NR. 23, BL. R1-3, SC. A,
ET. 1, AP. 6, PAȘCANI, IS, RO;

• ANCUȚA ANA-MARIA,
ALEEA 22 DECEMBRIE NR. 1, BL. C29,
SC. A, ET. 1, AP. 6, PAȘCANI, IS, RO;
• CHIHALĂU MIHAI,
ALEEA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 9, BL. C15,
AP. 1, PAȘCANI, IS, RO;
• AMARIEI OCTAVIAN-IOANID,
ALEEA CĂLUGĂRENI NR. 5, SC. E, ET. 3,
AP. 4, BOTOȘANI, BT, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ PĂUNEȚ ALEXANDRINA,
SPLAI BAHLUI NR.29, BL.B5, SC.A, ET. 1,
AP.7, IAȘI, JUDEȚUL IAȘI

(54) ECHIPAMENT UNIVERSAL DE BRICHETARE BIOMASĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament universal de brichetare bituminoasă, format din mai multe module ale unui întreg lanț de fabricație, comandat de un sistem computerizat de comandă, astfel încât să rezulte brichete care să îndeplinească cerințele de utilizare, materia primă utilizată pentru brichetare fiind formată din paie de grâu, talaș de lemn, coceni de porumb, cozi de vișă de vie sau alte vegetale. Echipamentul conform invenției este constituit dintr-un tocător în care este mărunțită materia primă, niște silozuri de stocare a fiecărui tip de materie primă din care se prepară rețeta optimă a brichetelor, cu ajutorul unui sistem de dozare automat, un uscător, un mixer cu abur, un sistem de alimentare a preseii, prevăzut cu șnec pentru transportul materiei prime, o mașină de presare cu șnec, o linie de ghidare și răcire a brichetelor, și un modul automat de debitare a brichetelor, mașina de brichetare dispunând de un modul de precomprimare cu un șnec (1) conic, o cameră (2) de precomprimare ce se poate deplasa axial cu ajutorul unui suport (3) ghidaj, asigurând densitatea de precomprimare, un motoreductor (4) pentru acționare, un șnec (6) ce împinge biomasa precomprimată într-un modul (5) de comprimare, ce este acționat în mișcarea de rotație de un motor (7) printr-o transmisie (8) cu curele.

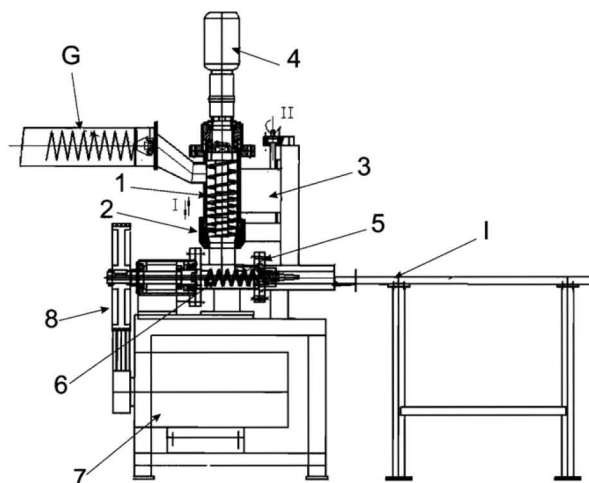


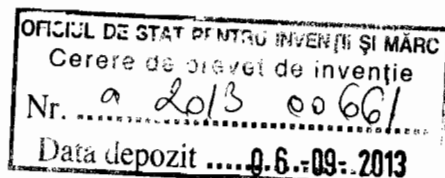
Fig. 2

Revendicări: 2
Figuri: 3

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).



7



Echipament universal de brichetare biomasă

Invenția se referă la un echipament ce asigură producerea de brichete folosind ca materie primă biomasa în diverse variante și densități. Sunt cunoscute mașini care produc brichete sau microbrichete ce folosesc sisteme hidraulice sau mecanice ca sisteme de brichetare cu piston sau șurub continuu, cu matrită plană sau inelară. Aceste mașini prezintă dezavantajele unor construcții grele, specializate pe o anumită materie primă de biomasă cu o productivitate și calitate reduse, datorită gradului de automatizare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un echipament universal care să permită controlul compactării în brichete a diverselor materiale de biomasă cu elemente de control automat al densității biomasei și cu elaborări conceptuale pentru durabilități sporite ale echipamentului în exploatare.

Echipamentul conform invenției înlătură dezavantajele arătate mai sus prin aceea că este format din mai multe module ale unui întreg lanț de fabricație comandat de un sistem computerizat de comandă și control cu interfață HMI, sistem ce monitorizează parametrii de lucru ai echipamentului astfel încât să rezulte brichete care să îndeplinească maximal cerințele de utilizare. Materia primă pentru brichetare poate fi: paie de grâu, talaj de lemn, coceni de porumb, cozi de viță de vie, etc., ce este mărunțită într-o primă etapă și stocată în silozuri separate pentru



fiecare tip de materie primă, ce se pot combina și amesteca, pentru a obține o rețetă optimă. Legate de puterea calorică într-un sistem de dozare automat de unde printr-un uscător și un mixer cu abur este adus printr-un sistem de alimentare presă, cu un șnec de transport la mașina de presare cu șnec, de unde rezultă niște brichete transferați la o linie de răcire și ghidare la care este atașat și un modul de debitare brichete. În condițiile echipamentului universal, mașina de brichetare dispune de un modul de precomprimare cu un șnec conic mobil, modul prevăzut cu un sistem de reglare a apăsării de precomprimare, întregul modul fiind acționat de la un motoreductor, materialul precomprimat intrând într-un modul al comprimării biomasei prin intermediul unui șnec de comprimare antrenat în mișcare de rotație de la un motoreductor, mișcarea la șnec fiind obținută prin intermediul unei transmisii cu curele de la un motor electric, mașina de brichetat fiind prevăzută apoi la ieșirea biomasei brichetate de un pat de ghidare răcire și modul automat de debitare brichete.

Avantajele pe care le prezintă acest echipament constau în asigurarea fabricației de brichete din orice tip de material de biomasă, cu controlul dozării și sporirea densității materialului comprimat, controlul computerizat al dimensiunii prestabilite a particulelor de materie primă, a capacității adezive și de aici a productivității și calității producției de brichete

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1,2,3, care reprezintă:

Fig. 1- care reprezintă schema bloc a modulelor echipamentului universal de brichetare,

Fig.2 - o vedere laterală a modului mașină universală de brichetare,

Fig.3 - o vedere laterală a modulului de precomprimare a biomasei și control a densității materialului precomprimat.

1. Echipamentul conform invenției este format din mai multe module ale unui întreg lanț de fabricație comandat de un sistem computerizat de comandă și control cu interfață HMI **A**, cu un sistem ce monitorizează parametri de lucru ai echipamentului **B**, astfel încât să rezulte brichete care să îndeplinească maximal cerințele de utilizare. Materia primă pentru brichetare poate fi: paie de grâu, talaj de lemn, coceni de porumb, cozi de viță de vie, etc. ce este mărunțită într-o primă etapă de un tocător **C** și stocată în silozuri separate pentru fiecare tip de materie primă, (îndeobște cunoscute), ce se pot combina și amesteca, pentru a obține o rețetă optimă, legată de puterea calorică, dată de un sistem de dozare automat **D**, de unde printr-un uscător **E** și un mixer cu abur **F**, este adusă printr-un sistem de alimentare presă **G**, cu un șnec de transport la mașina de presare **H** cu șnec, de unde rezultă niște brichete transferați pe o linie de ghidare și răcire **I**, la care este atașat și un modul de debitare brichete **J**. În condițiile echipamentului universal,

mașina de brichetare **H**, dispune de un modul de (L) cu un șnec conic (1), la care o camera de precomprimare (2), se poate deplasa axial cu ajutorul unui suport ghidaj (3), asigurând prin aceasta densitatea de precomprimare, modul prevăzut cu un sistem de reglare a apăsării de precomprimare (**K**), întregul modul fiind acționat de la un motoreductor (**4**), materialul precomprimat intrând într-un modulul (**5**), al comprimării biomasei prin intermediul unui șnec (**6**), de comprimare, antrenat în mișcare de rotație de la un motor (**7**), mișcarea la șnecul (**6**), fiind obținută prin intermediul unei transmisii cu curele (**8**), mașina de brichetat (**H**) fiind prevăzută apoi la ieșirea biomasei brichetate de patul de ghidare răcire (**I**) și modulul automat de debitare brichetei (**J**).

Avantajele pe care le prezintă acest echipament constau în asigurarea fabricației de brichete din orice tip de material de biomasă, cu controlul dozării și sporirea densității materialului comprimat, controlul computerizat al dimensiunii prestabilite a particulelor de materie primă, a capacității adezive și de aici a productivității și calității producției de brichete.



REVENDIARE

2. Echipament universal de brichetare biomasă **caracterizat prin aceea că** este format din mai multe module ale unui întreg lanț de fabricație comandat de un sistem computerizat de comandă și control cu interfață HMI (**A**), cu un sistem ce monitorizează parametri de lucru ai echipamentului (**B**), astfel încât să rezulte brichete care să îndeplinească maximal cerințele de utilizare. Materia primă pentru brichetare poate fi: paie de grâu, talaj de lemn, coceni de porumb, cozi de viță de vie, etc. ce este mărunțită într-o primă etapă de un tocător (**C**) și stocată în silozuri separate pentru fiecare tip de materie primă, (îndeobște cunoscute), ce se pot combina și amesteca, pentru a obține o rețetă optimă, legată de puterea calorică, dată de un sistem de dozare automat (**D**), de unde printr-un uscător (**E**) și un mixer cu abur (**F**), este adusă printr-un sistem de alimentare presă (**G**), cu un șnec de transport la mașina de presare (**H**) cu șnec, de unde rezultă niște bricheți transferați pe o linie de ghidare și răcire (**I**), la care este atașat și un modul de debitare bricheți (**J**), în condițiile echipamentului universal, mașina de brichetare (**H**), dispunând de un modul de precomprimare (**L**) cu un șnec conic (1), la care ca o camera de precomprimare (2), se poate deplasa axial cu ajutorul unui suport ghidaj (3), asigurand prin aceasta densitatea de precomprimare, modul prevăzut cu un sistem de reglare a apăsării de precomprimare (**K**), întregul modul fiind acționat de la un motoreductor (4), materialul precomprimat intrând într-un modulul (5), al comprimării biomasei prin intermediul unui șnec (6), de comprimare, antrenat în mișcare de rotație de la un motor (7), mișcarea la șnecul (6), fiind obținută prin intermediul unei transmisii cu curele (8), mașina de brichetat (**H**) fiind prevăzută apoi la ieșirea biomasei brichetate de patul de ghidare răcire (**I**) și modulul automat de debitare bricheți (**J**).



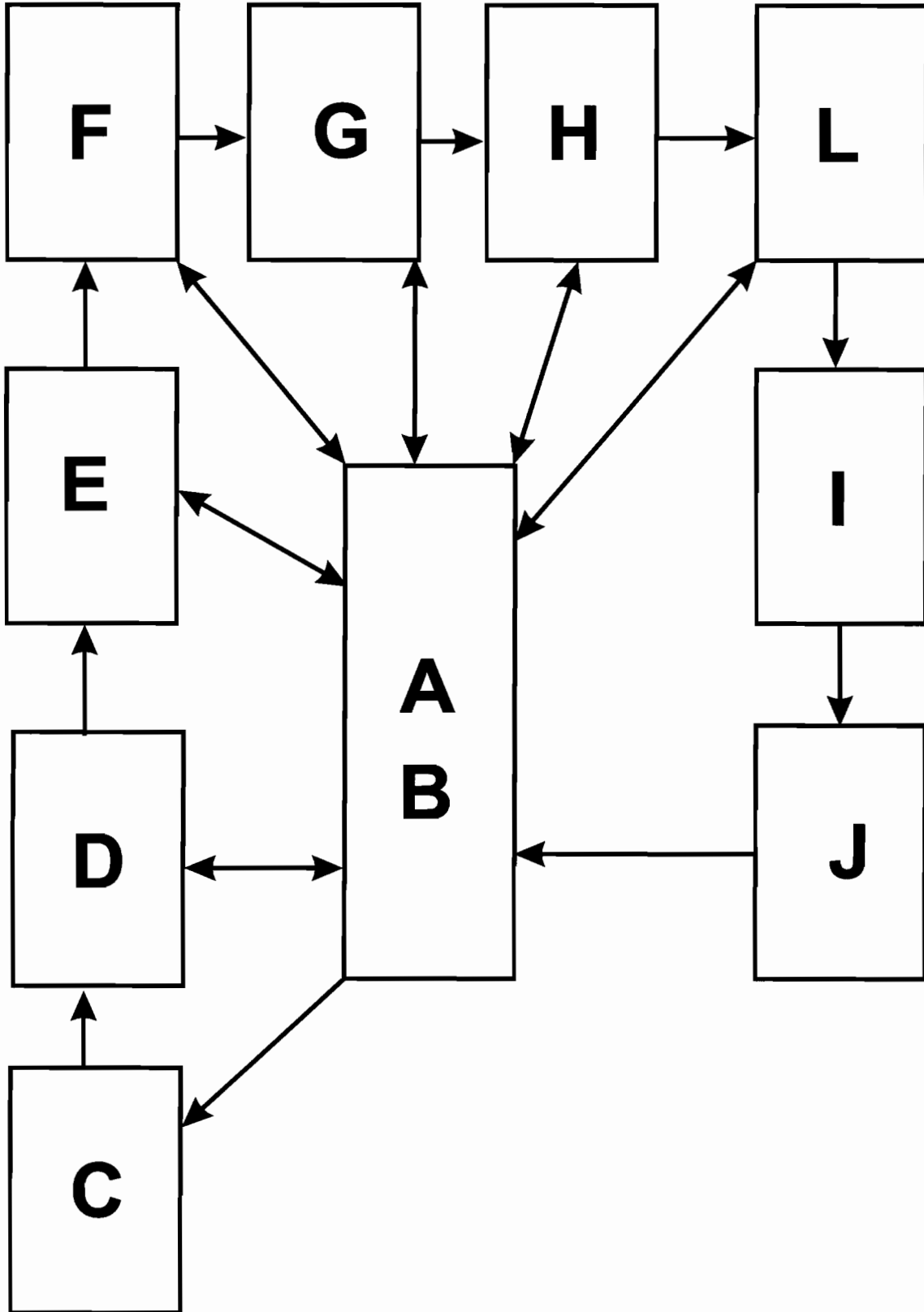


Fig. 1



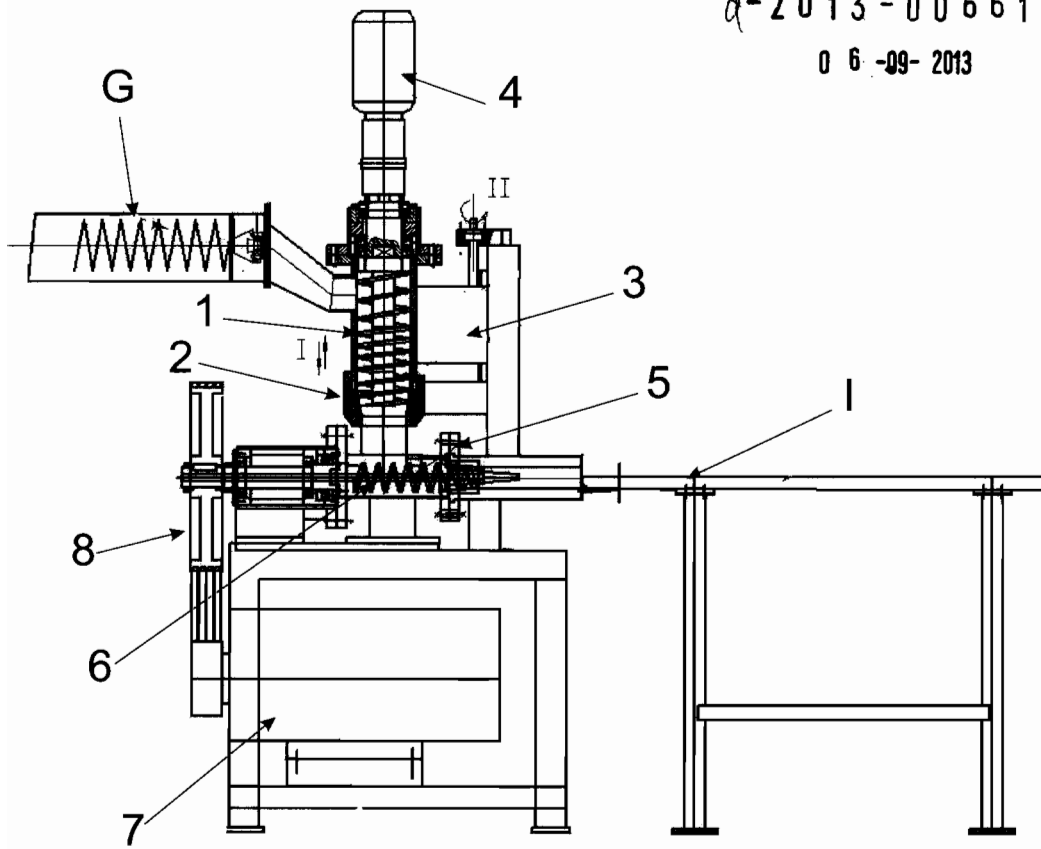


Fig. 2

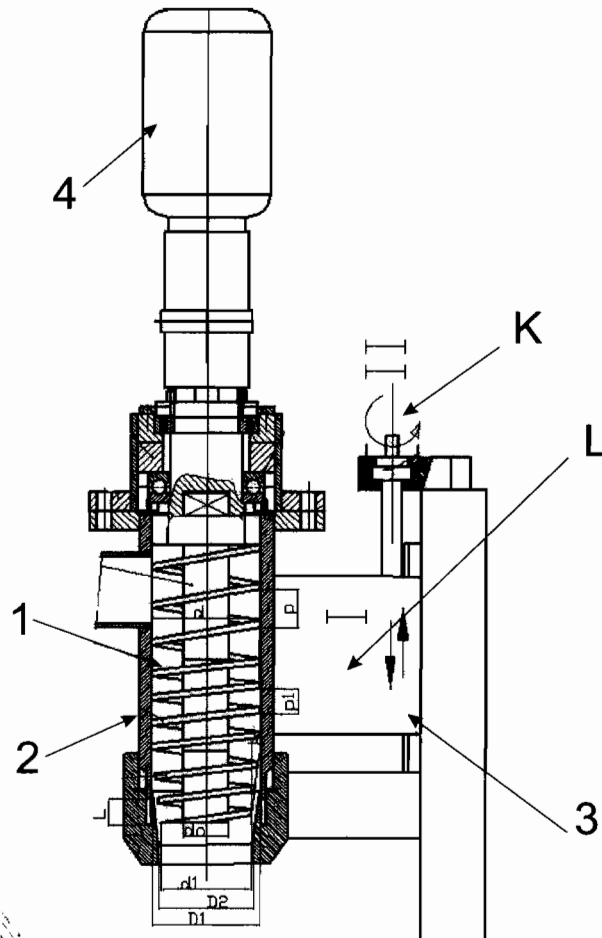


Fig. 3

