



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00923

(22) Data de depozit: 12.11.2009

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPI nr. 5/2011

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL DE CERCETARE ȘI
PROIECTARE TEHNOLOGICĂ PENTRU
CONSTRUCȚII DE MAȘINI ICTCM S.A.,
ȘOS.OLTENIȚEI NR. 103, SECTOR 4,
O.P.8, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• TOPOLOGEANU MARIAN,
STR.CIOCHINĂ NR.3, BL.20, SC.2, AP.18,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, RO

(54) MECANISM DE ALIMENTARE, OMOGENIZARE ȘI DOZARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de alimentare, omogenizare și dozare, destinat executării operației de alimentare a preșelor de extrudat deșeuri lemnoase sub formă de rumeguș, mecanismul putând fi folosit cu mici adaptări atât la presele pentru realizarea peleților, cât și la cele pentru brichete. Mecanismul conform invenției este alcătuit dintr-un dispozitiv (1) de dozare, un jgheab (2), un dispozitiv (3) de omogenizare și alimentare, un suport (4), o instalație (5) de pulverizat, un jgheab (6) de legătură de tip flanșă, un suport (7) jgheab în care este montat un ax (8) pe care este fixată o elice (9) cu pas constant, niște lagăre (10 și 11), o carcasă (12) în care este montat, prin intermediul a două lagăre (13 și 14), un ax (15), pe care sunt montate 26 de palete (16) orientate în așa fel încât să formeze o elice cu pas constant, 8 palete sub forma unor plăci (17) plane, care au rolul de omogenizare a amestecului de rumeguș care alimentează presa.

Revendicări: 3
Figuri: 6

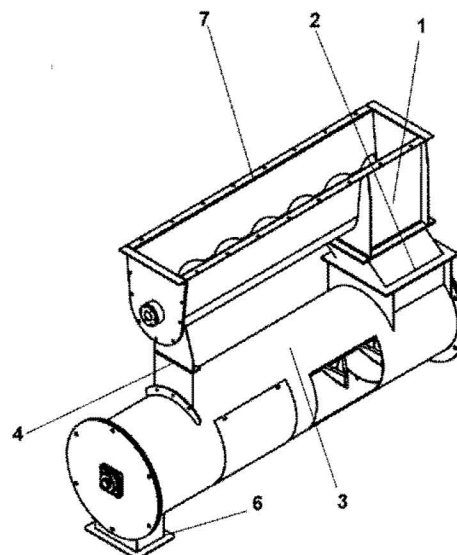


Fig. 1

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).



MECANISM DE ALIMENTARE, OMOGENIZARE SI DOZARE

Inventia se refera la un mecanism de alimentare, omogenizare si dozare destinat executarii operatiei de alimentare a preselor de extrudat deseuri lemnoase sub forma de rumegus. Mecanismul poate fi folosit cu mici adaptari atât la presele pentru realizarea peletilor cât si la cele pentru brichete.

Se cunosc diverse mecanisme de alimentare cu rumegus a preselor pentru peletizare sau brichetare specifice fiecarui tip de presa. Aceste mecanisme au dezavantajul ca permit numai alimentarea cu rumegus a preselor pentru care au fost concepute.

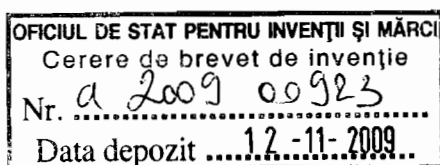
Problema pe care o rezolva inventia de fata este aceea de a realiza un mecanism compact care sa permita o alimentare continua a preselor de peletizat sau brichetat cu rumegus, indiferent de omogenitatea acestuia si totodata sa asigure un circuit fluent al materialului de la intrarea in dispozitivul de dozare pâna la iesirea din dispozitivul omogenizare si alimentare, respective pâna la intrarea in presa si terminând cu operatia de presare. Aceasta problema este rezolvata prin introducerea unei instalatii de pulverizare apa sub presiune la intrarea in dispozitivul de omogenizare si alimentare si prin solutiile constructive ale celor doua dispozitive.

Mecanismul de alimentare, omogenizare si dozare, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- Permite efectuare operatiilor de alimentare in flux continuu a preselor de peletizat sau a preselor de brichetat;
- Permite optimizarea dozarii cu rumegus a preselor;
- Asigura un circuit fluent al rumegusului pe tot fluxul, de la intrarea in mecanism si pâna la operatia de presare inclusiv datorita inglobarii in mecanism a unei instalatii de pulverizat apa sub presiune;
- Permite utilizarea pe o gama larga de tipodimensiuni de prese cu adaptari minime ale jgheabului de legatura;
- Permite un acces usor la elementele component in cazul unor avarii.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu **figura 1** care reprezinta:

Fig.1. Desen de ansamblu – Mecanism de alimentare, omogenizare si dozare, conform inventiei;



st

Mecanismul de alimentare, omogenizare si dozare **figura 1** este alcatuit din urmatoarele subansamble principale: dispozitivul de dozare **(1)**, jgheabul de legatura **(2)**, dispozitivul de omogenizare si alimentare **(3)**, suportul de legatura **(4)**, si instalatia de pulverizat **(5)**. Aceste componente sunt asamblate intre ele având posibilitatea de atasare la gura de alimentare a presei pe care va fi utilizat; operatie care se realizeaza cu ajutorul unui jgheab de legatura tip flansa **(6)** adaptat fiecarei tipodimensiuni de presa

Subansamblele de baza ale mecanismului de alimentare, omogenizare si dozare sunt: dispozitivul de dozare **(1)**, dispozitivul de omogenizare si alimentare **(3)** si instalatia de pulverizat **(5)**.

Dispozitivul de dozare **(1)**, conform inventiei, are in compunere urmatoarele elemente de baza: suportul jgheab **(7)** in care este montat axul **(8)** pe care este fixata o elice cu pas constant **(9)**, ax care este montat pe suportul jgheab prin intermediul lagarelor **(10 si 11)**. Axul este antrenat cu ajutorul unui motor electric (nu este prevazut in figura) cu turatie variabila, care se realizeaza cu ajutorul unui convertizor de frecventa, solutie des utilizata in prezent la actionarea motoarelor electrice atunci când se doreste modificarea turatiei motorului electric. Prin variatia turatiei axului **(8)** se realizeaza debitul de material care iese din dispozitiv si este trimis catre dispozitivul de omogenizare si alimentare in functie de productivitatea utilajului de presat pe care se monteaza acest mecanism. Dispozitivul de omogenizare si alimentare **(3)**, conform inventiei, are in compunere urmatoarele elemente de baza: carcasa **(12)** pe care este montat prin intermediul a doua lagare **(13 si 14)**. axul **(15)**, pe care sunt montate 26 palete **(16)** amplasate la partea de iesire din dispozitiv si care sunt orientate in asa fel încât sa realizeze o elice cu pas constant, iar la partea de intrare sunt amplasate un numar de 8 palete sub forma unor placi plane **(17)** care au rolul de omogenizare a amestecului primit de la dozator.

In zona de amplasare a celor 8 palete **(17)** este amplasata o instalatie de pulverizare a apei **(5)** peste rumegusul care va fi transferat catre presa de pelletizare sau brichetare. Aceasta instalatie primeste de la retea apa prin intermediul unei conducte care apoi este pulverizata printr-o duza cu ajutorul aerului comprimat primit de la reseaua de aer comprimat printr-o alta conducta. Duza pentru pulverizare este o constructie simpla cunoscuta având aplicatii diverse in practica. Reglarea debitului de apa pulverizata se face cu ajutorul unui robinet pentru circuitul de apa si a unui regulator de presiune pentru circuitul de aerul comprimat in cazul preselor cu

st

productivitate mica, iar pentru prese de productivitate mare se pot introduce sisteme automate de control a umiditatii si de reglare secventiala a debitului de apa care este pulverizata. Rolul pulverizarii apei peste amestecul de rumegus este acela de a facilita deplasarea continua si in mod special usurarea presarii acestuia in matrita de presare.

Antrenarea axului dispozitivului de omogenizare si alimentare se face cu ajutorul unui motoreductor cu viteza constanta.

Pentru realizarea operatiei de dozare, omogenizare si alimentare a presei se procedeaza in modul urmatoare: rumegusul este introdus (manual sau automatizat) in partea superioara a jigheabului dispozitivului de dozare, iar prin rotirea axului acestuia rumegusul este antrenat catre gura de iesire din dispozitiv si introdus in dispozitivul de omogenizare si alimentare. Dozarea amestecului este realizata cu ajutorul axului **(8)** pe care este montata o spirala cu pas constant pus in miscare de catre reductorul cu turatie variabila astfel ca la cresterea turatiei axului creste debitul, iar la micșorarea turatiei axului scade debitul de rumegus care va alimenta presa; aceasta turatie se determina experimental la probe si se poate corecta ori de câte ori este necesar. La intrarea in dispozitivul de omogenizare si alimentare **(3)** rumegusul trece prin zona in care este pulverizata constant o anumita cantitate de apa, dupa care acesta este omogenizat cu ajutorul celor 8 palete plane **(17)** montate in zona de pulverizare si pus in miscare longitudinal catre intrarea in presa de celelate 26 palete **(16)** montate in asa fel incât realizeaza o spirala in lungul axului **(15)** de la dispozitivul de omogenizare si alimentare.

REVENDICARI

1. MECANISMUL DE ALIMENTARE, OMOGENIZARE SI DOZARE, **caracterizat prin aceea ca** in scopul alimentarii si asigurarii desfasurarii optime a procesului de presare a rumegusului in matrita preselor de peleti sau brichete este compus din trei subansamble de baza (1), (3) si (5); subansamblul (1) este format din suportul (7) in care este montat axul (8) pe care este fixata o spirala cu pas constant (9), lagarelor (10 si 11) acesta este montat peste subansamblul (3) prin intermediul jgheabului (2) si suportul (4), el este format din carcasa (12), lagarele (13 si 14), axul (15), 26 palete (16), orientate in asa fel incat sa formeze o elice cu pas constant, 8 palete sub forma unor placi plane (17) care au rolul de omogenizare a amestecului de rumegus care alimenteaza presa si o instalatie de pulverizat (5).

2. MECANISMUL DE ALIMENTARE, OMOGENIZARE SI DOZARE, **caracterizat prin aceea ca** in scopul alimentarii si asigurarii desfasurarii optime a procesului de presare a rumegusului in matrita preselor de peleti sau brichete peste acesta se pulverizeaza apa sub presiune cu o instalatie de pulverizat (5) amplasata in interiorul mecanismului la intrarea in dispozitivul de omogenizare si alimentare (3).

3. MECANISMUL DE ALIMENTARE, OMOGENIZARE SI DOZARE, **caracterizat prin aceea ca** in scopul alimentarii si asigurarii desfasurarii optime a procesului de presare a rumegusului in matrita preselor de peleti sau brichete dozarea se face cu un dispozitiv de dozare (1) prevazut cu un ax (8), pe care este fixata o spirala (7) si este antrenat de la un motoreductor cu turatie variabila ccu ajutorul caruia se asigura un debit constant, iar prin intermediul dispozitivului de omogenizare si alimentare (3) se realizeaza omogenizarea si se asigura umiditatea optima a amestecului de rumegus.

27

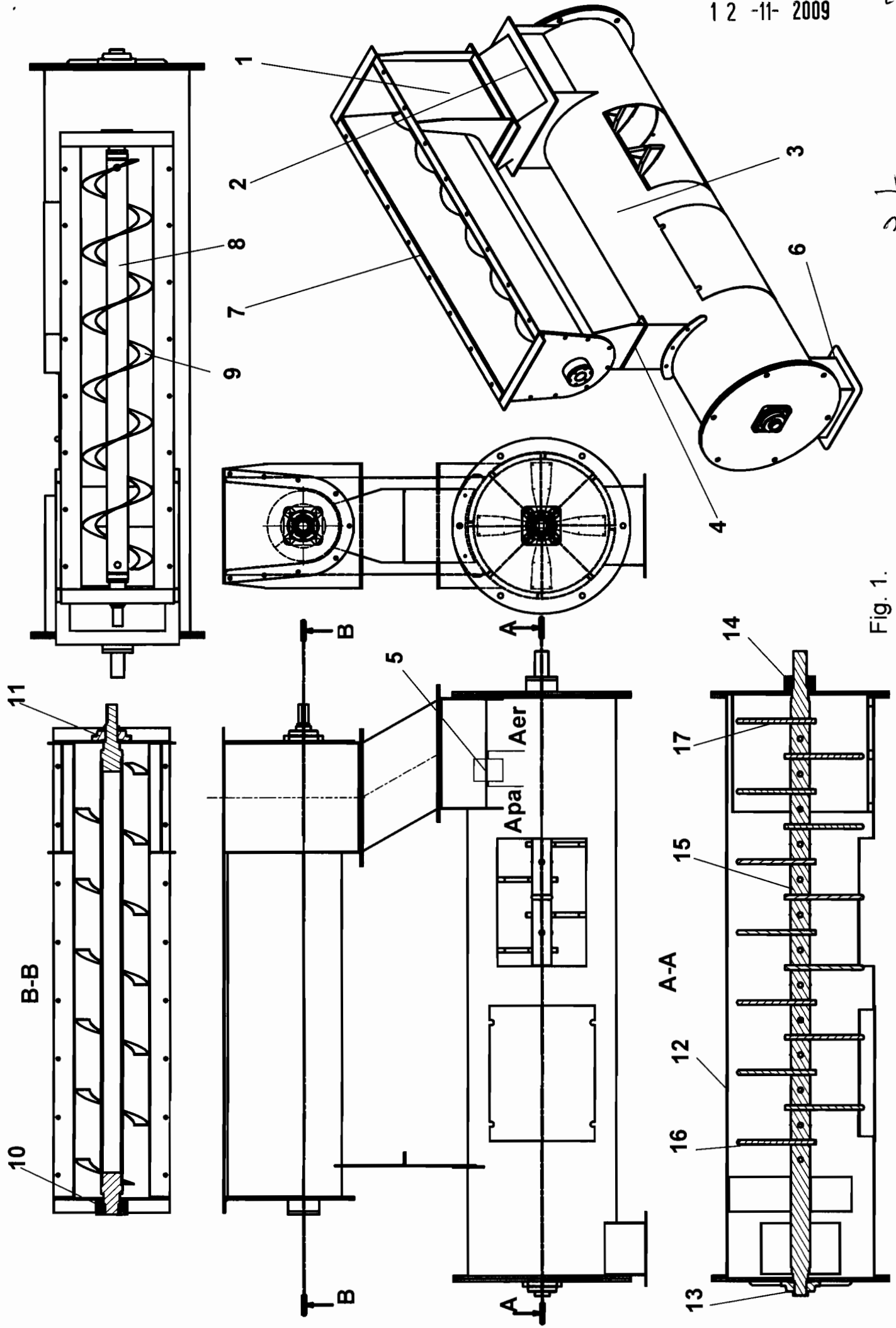


Fig. 1.