

EXAMEN PENTRU ATESTAREA CONSILIERILOR
BREVETE DE INVENȚIE

22.02.2007

Obiectul: **Brevete de invenție**

Domeniul tehnic de specialitate: Mecanică

Proba practică 1

A: Redactarea revendicării/revendicărilor și a unor părți ale unei descrieri de invenție. Se primesc de la client următoarele documente:

1. Scrisoare client (Anexa I)

2. Anexa II la scrisoare care include:

domeniul tehnic în care poate fi aplicată invenția;

- stadiul tehnicii cunoscut de client cu prezentarea dezavantajelor soluțiilor tehnice anterioare;
- prezentarea figurilor din desenele explicative;
- prezentarea detaliată a obiectului invenției susținută de un exemplu de realizare.

Vi se cere :

Să dați curs solicitării clientului și să redactați descrierea invenției precum și revendicarea/revendicărilor acesteia în conformitate cu legislația în vigoare privind brevetele de invenție (Legea nr. 64/1991, republicată și Regulamentul de aplicare aprobat prin H. G. nr. 499 din 22 mai 2003).

La redactare se vor utiliza în exclusivitate precizările din scrisoare și documentele anexate scrisorii clientului

ANEXA I

SCRISOARE CLIENT

Stimate domnule consilier

Anexate prezentei vă transmit, în vederea redactării descrierii invenției și a revendicărilor, pentru o Instalație pentru brichetarea rumegușului de lemn și un procedeu de realizare a brichetării cu ajutorul unui liant, necesare înregistrării la O.S.I.M. a unei cereri de brevet, următoarele date:

- domeniul tehnic în care poate fi aplicată invenția;
- stadiul tehnicii (cunoscut subsemnatului);
- prezentarea figurilor din desenele explicative și anume figura 1 și figura 2;
- prezentarea detaliată a obiectului invenției susținută de un exemplu de realizare.

După opinia mea Procedeul de brichetare a rumegușului de lemn lărgeste gama procedeelor cunoscute de brichetare, cu ajutorul unui liant, prin aceea că sunt realizate sub formă de calupuri paralelipipedice, ce au în compoziție 65% rumeguș, 25% coaje și 10% așchii, indiferent de dimensiuni, compoziția de masă lemnoasă având, maxim, umiditatea de 55%, acestea se amestecă într-un malaxor, adăugându-se 100 ml soluție adezivă Urelit P la un kg compoziție și 100 ml întăritor IP/kg compoziție.

Iar instalația are în alcătuire o serie de compartimente în care se toarnă 100 g compozit, se presează la o presiune de 5 daN/cm², între platanele unei prese, încălzite la o temperatură de 150...200°C, timp de 5 min, după care urmează o operație de depresare în trei faze, prima depresare se face cu o forță de 2,5 daN/cm² și se menține un minut, a doua cu o forță de 1,75 daN/cm² se menține 75 s, iar a treia se realizează progresiv până la atingerea unei forțe de 0 kgf/cm² pe calup, depresare ce se realizează într-un timp de 70 s, după care calupurile se scot și se depozitează.

Redactarea descrierii invenției și a revendicărilor urmează să o efectuați în conformitate cu precizările regulilor 14; 15 și 16 din Regulamentul de aplicare a Legii nr. 64/1991, privind brevetele de invenție, republicată în baza Legii nr. 203/2002.

Anexa II: 3 file text;
1 filă desene.

Client,

ANEXA II

- Invenția se referă la un procedeu de brichetare și o instalație pentru brichetarea rumegușului de lemn, în vederea utilizării în scopuri menajere, în domeniul casnic.
- Se cunosc procedee pentru brichetarea rumegușului de lemn, utilizând rumeguș amestecat cu liant organic, cu un liant vegetal sau animal.
- Se mai cunosc procedee în care brichetarea rumegușului se realizează după ~~tr~~ tratarea acestuia cu acid clorhidric.
- Se mai cunosc și procedee în care rumegușul este supus unor temperaturi de circa 300°C și este presat, fără liant adăugat, la această temperatură. În cazul utilizării cu 15 lianți, în funcție de tipul acestuia, se procedează fie prin dizolvarea lor în solvenți specifici, fie prin fluidizarea lor la temperaturi specifice.
- Se mai cunoaște un procedeu de fabricare din cel puțin o esență vegetală lignocelulozică, a unui material combustibil conform căruia acesta este uscat mai întâi la temperatură ridicată, iar apoi, în mediu ambiant. Pentru ca apoi acesta să fie comprimat. Temperatura de uscare folosită este de 120...160°C, iar uscarea în mediu ambiant continuă până la reducerea umidității, la circa 13% din greutatea uscată. Particulele rezultate au o lungime de sub 20mm și o grosime de sub 2mm și sunt comprimate, în mod continuu, sub o presiune de minimum 500 kg/cm². Acest procedeu prezintă însă, ca neajuns, un consum apreciabil de energie și necesită folosirea unui amestec de particule de lemn, provenite din diferite surse.
- Nu se cunoaște o instalație specializată pentru producerea materialului combustibil, din scoarță de copac.

- Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 ÷ 2, care reprezintă:
 - fig.1, vedere de ansamblu, în plan vertical, a presei de realizat brichete;
 - fig.2, vedere laterală, a presei din fig.1;
 - fig.3, vedere în plan orizontal, a presei din fig.1;
 - fig.4, secțiune după linia A-A a presei din fig.1, cu prezentarea sistemului de încălzire a platanelor;
 - fig.5, detaliu al sistemului de alienare și presare al platanului superior.
- Procedul de brichetare a rumegușului de lemn, conform invenției de față, lărgeste gama procedeelor cunoscute de brichetare, cu ajutorul unui liant cunoscut, prin aceea că sunt realizate sub formă de calupuri paralelipipedice, ce au în compoziție 65% rumeguș, 25% coaje și 10% aşchii, indiferent de dimensiuni, compoziția de masă lemnoasă având, maxim, umiditatea de 55% acestea se amestecă într-un malaxor, adăugându-se 100 ml soluție adezivă Urelit P la un kg compoziție și 100 ml întăritor IP/kg compoziție.
- Soluția adezivă de Urelit P utilizată se obține, prin dizolvarea a 150 ml Urelit P concentrat în 1000 ml apă, iar întăritorul IP se obține, prin dizolvarea a 10 g granule de întăritor IP, în 1000 ml apă. Amestecul omogen, sub formă de compozit, format din masa lemnoasă, soluția de adeziv și soluția de întăritor se introduc în compartimentele presei, în fiecare compartiment turnându-se circa 100 g compozit care se presează la o presiune de 5 daN/cm² între platanele presei, care sunt încălzite la o temperatură de 150...200°C, timp de 5 min, după care urmează o operație de depresare, care se realizează în trepte, respectiv, prima depresare se face cu o forță de apăsare de 2,5 daN/cm² și se menține la această presiune, un timp de 1 min, după care urmează o a doua depresare la o forță de presare de 1,75 daN/cm², această presiune se menține timp de 75 s, urmată de o a treia depresare, care se realizează lent până la atingerea forței de 0 kgf/cm² pe calup, depresare ce se realizează într-un timp de 70 de secunde, după care se scot din formă calupurile astfel formate și se depozitează pe niște platforme pentru a atinge temperatura mediului ambiant.
- Brichetele obținute cu instalația conform invenției au următoarele caracteristici:
 - pot fi de orice formă geometrică, de preferință paralelipipedice, cu dimensiunile 220/ 80/ 50 mm;
 - densitatea după 1 h: 800 kg/m³;
 - puterea calorică medie; 5000 kcal/kg;
 - productivitate mărită;
 - utilizarea întregii mase lemnoasă, de deșeuri, provenită de la prelucrarea lemnului.

- Presa de brichetare este formată dintr-un batiu **1**, prevăzută la partea superioară, cu o placă de bază **2**, iar pe pereții laterali **a**, **b**, ai batiului cu niște ghidaje **3**, pe care culisează un platan superior **4**, ce are dispus central o piesă de presare **5** ce are practicat de-a lungul axei de simetrie o calotă sferică **c** al cărui profil se conjugă cu profilul unui cap sferic **d**, fiind fixat în aceasta rotitor, prin intermediul unei piulițe **7** ce are un profil identic cu capul sferic **d**, care este dispus, la partea inferioară a, unui șurub fără sfârșit **6**, al cărui filet se conjugă cu filetul unei piulițe speciale **8**, fixată de-a lungul axei de simetrie a plăcii de bază **2**. Șurubul **6**, în vederea acționării la partea superioară, este prevăzut cu o pârghie **9** de acționare.

Platanul superior **4**, la partea sa inferioară, este prevăzut cu niște pistoane de presare **10**, cu ajutorul cărora se presează compoziția de deșeuri de masă lemnoasă, ce se introduce în niște cilindri de presare **11**, care sunt dispuși pe partea superioară a unui platan inferior **12**, care este fixat rigid, de batiul **1**.

În vederea încălzirii compozitului din deșeuri de masă lemnoasă, introduse în cilindri de presare **11**, în timpul presării platanul inferior **12**, este încălzit prin intermediul unor arzătoare cu gaz **13**, ce sunt alimentate de la o conductă de gaz **14**, dispunerea acestora se face pe toată suprafața inferioară a platanului **12**, în vederea realizării unei temperaturi uniforme. Modul de realizare a încălzirii platanului inferior **12** nu este limitativ, el putându-se realiza cu orice sursă calorică ca, de exemplu, electrică, abur etc.

- Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui combustibil menajer cu putere calorică ridicată, din deșeuri de masă lemnoasă, prin compactarea rumegușului, sub formă de brichete, cu consum redus de energie și fără adăugarea altor particule vegetale.

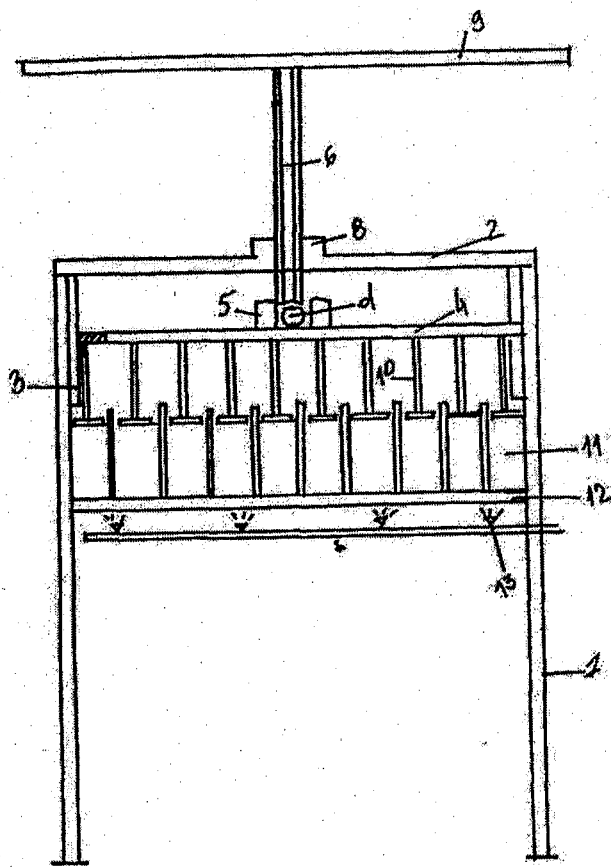


FIG. 1

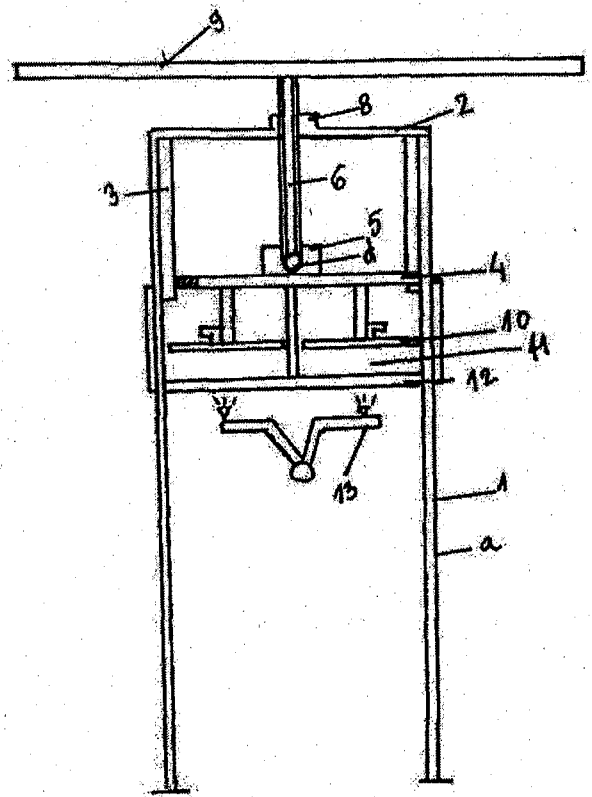


FIG. 2

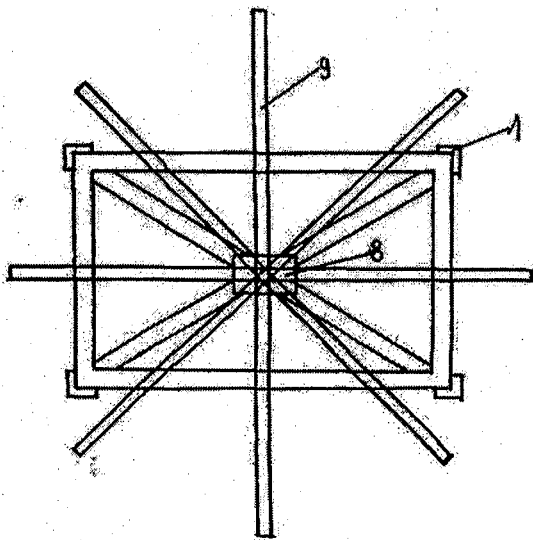


FIG. 3

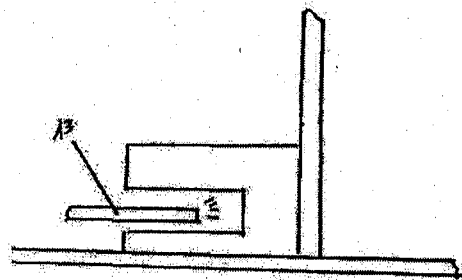


FIG. 4

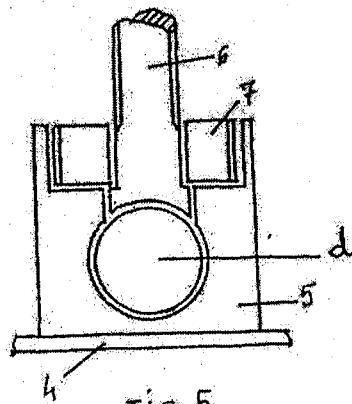


FIG. 5