



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00432

(22) Data de depozit: 05.05.2011

(41) Data publicării cererii:
30.04.2012 BOPI nr. 4/2012

(71) Solicitant:
• BĂLAN MIHAI, STR. INDEPENDENȚEI
NR. 5, BL. 6, SC. A, AP. 4,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• ZELICI LUDOVIC,
STR. CALEA LUI TRAIAN MR. 129, BL. L,
SC. C, AP. 2, RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• UȚĂ MARIAN, INTRAREA CECILIA
CĂTESCU STORCK, BL. 77, SC. B, AP. 7,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• ARON DRAGOȘ, ALEEA PRIVIGHETORII
NR. 2, BL. 9, SC. B, AP. 9,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• BÎGIOI OLIVIAN, STR. DR. HACMAN
NR. 15, BL. 99, SC. A, AP. 5,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO

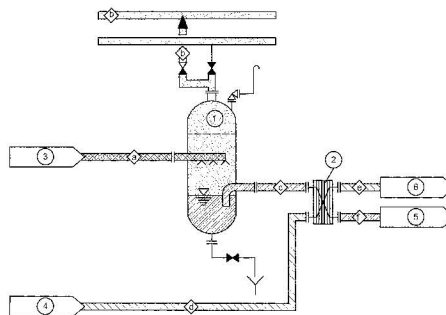
(72) Inventatori:
• BĂLAN MIHAI, STR. INDEPENDENȚEI
NR. 5, BL. 6, SC. A, AP. 4,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• ZELICI LUDOVIC,
STR. CALEA LUI TRAIAN MR. 129, BL. L,
SC. C, AP. 2, RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• UȚĂ MARIAN, INTRAREA CECILIA
CĂTESCU STORCK, BL. 77, SC. B, AP. 7,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• ARON DRAGOȘ, ALEEA PRIVIGHETORII
NR. 2, BL. 9, SC. B, AP. 9,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;
• BÎGIOI OLIVIAN, STR. DR. HACMAN
NR. 15, BL. 99, SC. A, AP. 5,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO

(54) INSTALAȚIE DE RECUPERARE CĂLDURĂ DE LA PURJA
CONTINUĂ LA CAZANUL DE ABUR DE 420 T/H

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de recuperare a energiei termice și a condensului de la purja continuă la cazanele de abur de 420 t/h, ce recuperează apa fierbinte din cazan de la 156 ata și 345°C la 6 ata și 159°C, aburul fiind livrat în conducta magistrală a centralei. Instalația conform invenției este constituită dintr-un expandor (1) de la care aburul și condensul este livrat în conducta magistrală (7) a centralei, printr-o conductă (b), condensul rezultat din expandor (1) este trimis prin conductă (c) la un schimbător (2) de căldură, unde este răcit pînă la 90°C, utilizând, ca agent de răcire, apa demineralizată care este transportată de la uzina chimică printr-o conductă (d), la schimbătorul (2) de căldură, unde se preîncălzește de la 20°C la 50°C, fiind trimisă în sistemul (6) de producere a aburului, printr-o conductă (e), unde este utilizată ca apă de adaos, iar condensul răcit la 90°C este dirijat spre circuitul (5) de termoficare al centralei prin conductă (f).

Revendicări: 1
Figuri: 1



12

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2011 00432
Data depozit ... 05.05.2011...

DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția constă într-o instalație de recuperare a energiei termice și a condensului provenind de la purja continuă (3) la cazanele de abur de 420 t/h.

Purja continuă (3) de la cazanul de abur de 420 t/h este necesară pentru evacuarea apei degradate (a) care se acumulează pe fundul tamburului. Această apă are presiunea de 156 bar și temperatura de 345°C.

Avantajele invenției constau în recuperarea energiei termice a apei de tambur evacuate prin purja continuă prin producerea de abur de 6 ata (b) (mai scump decât cel de 1,2 ata) și prin preîncălzirea unei cantități de apă demineralizată. De asemenea, condensul nu mai ajunge la canal ci este utilizat ca apă de adaos în circuitul de termoficare. Prin reutilizarea unor echipamente existente (expandorul de 1,2 ata care devine expandor de 6 ata) costurile de investiție scad.

Sistemul propus este utilizat în cadrul CET Govora SA, Rm. Vâlcea.

Sistemul propus este utilizat în aplicații industriale la cazanele de abur de 420 t/h din centralele electrotermice.

Instalația propusă expandează apa de tambur (a) la 6 ata, producând astfel abur (b), iar căldura condensului (c) o recuperează integral preîncălzind apa demi de adaos (d) care vine de la uzina chimică (4). Condensul astfel răcit (f) este introdus ca apă de adaos în circuitul de termoficare agent primar (5).

Instalația este alcătuită din expandor (1) care are rolul de a expanda apa fierbinte de la 156 bar la 5 bar (6 ata) și schimbătorul de căldură cu plăci (2) utilizat pentru recuperarea căldurii condensului rămas după expandare (c).

Purja continuă de la tambur (3) se racordează la expandorul (1). Spațiul de abur al acestuia este conectat la bara de abur 6 ata (b) a centralei, iar condensul eliminat (c) intră în schimbătorul de căldură (2). Apa de tambur (a) expandează prin scăderea presiunii de la 156 bar la 6 bar și o parte se transformă în abur de 6 ata (b), iar restul este colectată în partea inferioară a expandorului (1), de unde, sub efectul presiunii de 6 ata, este evacuată afară (c), răcită în schimbătorul de căldură (2) și injectată (f) în degazorul de termoficare de 1,2 ata (5). Răcirea în schimbătorul de căldură se face cu apă demineralizată (d) trimisă de la uzina chimică (4), care se preîncălzește (e) înainte de a fi introdusă în circuitul apei de cazan (6).

REVENDICĂRI

Instalația de recuperare căldură la cazanul de abur de 420 t/h are rolul de a micșora pierderile tehnologice de energie în centralele care utilizează acest tip de cazan. Instalația este alcătuită dintr-un expandor care produce abur și condens de 6 ata din apa purjată din tamburul cazanului și un schimbător de căldură cu plăci pentru recuperarea căldurii condensului.

Instalația, conform revendicării de mai sus, este caracterizată prin recuperarea integrală a energiei termice a apei fierbinți degradate evacuate din cazan.





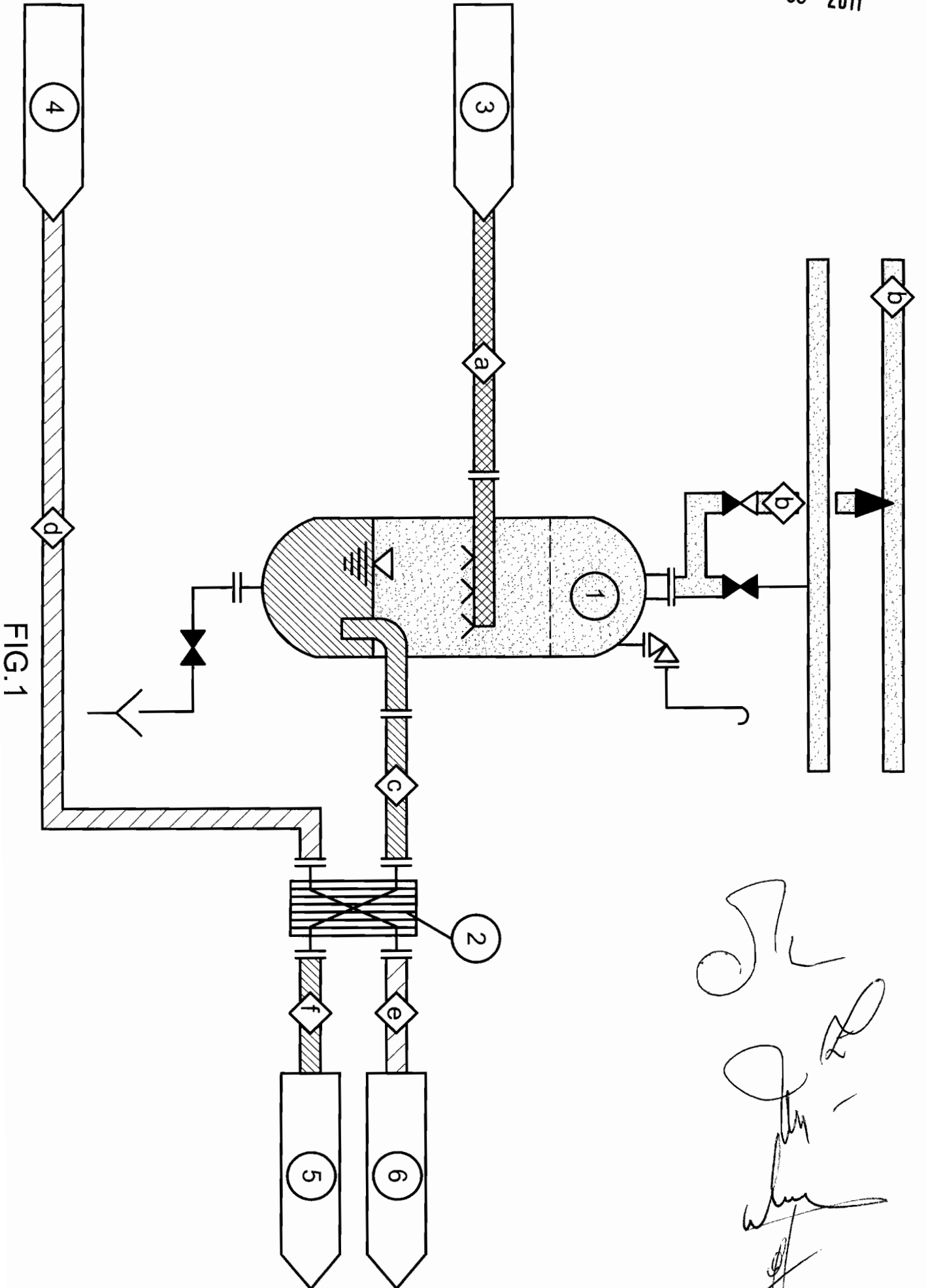


FIG. 1

[Handwritten signature]