



MD 2617 G2 2004.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 2617 (13) G2
(51) Int. Cl.⁷: F 25 B 29/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

<p>(21) Nr. depozit: a 2001 0394 (22) Data depozit: 2001.12.03</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2004.11.30, BOPI nr. 11/2004</p>
<p>(71) Solicitanți: POTAPOV Iurie, MD; POTAPOV Semion, MD (72) Inventatori: POTAPOV Iurie, MD; POTAPOV Semion, MD; MARTĂNIUC Nicolae, MD; LIVȘIȚ Alexandru, MD; FITTKAU Wilfred, DE (73) Titulari: POTAPOV Iurie, MD; POTAPOV Semion, MD</p>	

(54) Termogenerator

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la termotehnică și poate fi folosită în sistemele de încălzire a încăperilor, mijloacelor de transport, încălzirea apei pentru necesități de producție și de uz casnic, încălzirea lichidelor vâscoase, de exemplu, petrolului, nemijlocit în conducte, pentru îmbunătățirea calităților lui reologice.

Termogeneratorul conține un corp cilindric cu racord de intrare legat cu pompa de circulație și racord de ieșire dotat cu drosel, precum și un turbulizator al șuvoiului lichidului de lucru amplasat în corp. Nou este aceea că turbulizatorul șuvoiului lichidului de lucru este executat în formă de cel

2
puțin o pereche de discuri, amplasate cu joc unul față de altul și fixate pe arbore de acționare, instalat în corp, coaxial cu el. În fiecare disc, din partea bazelor lui sunt executate orificii străpunse și blocate, amplasate pe circumferințe concentrice, axele căror sunt paralele cu axul discului, iar pe partea lui laterală sunt executate orificii radiale blocate. Corpul este dotat cu supapă de siguranță, iar racordurile de intrare și de ieșire sunt instalate în corp, perpendicular cu axul lui.
Revendicări: 3
Figuri: 2

15

MD 2617 G2 2004.11.30

Descriere:

Invenția se referă la termotehnică și poate fi folosită în sistemele de încălzire a încăperilor, mijloacelor de transport, la încălzirea apei pentru necesitățile de producție și pentru uz casnic, la încălzirea lichidelor vâscoase, de exemplu, a petrolului, nemijlocit în conducte, pentru îmbunătățirea calităților lui reologice.

Este cunoscut termogeneratorul care conține un corp cu o parte cilindrică, dotat cu ciclon, partea frontală a căruia este unită cu partea cilindrică a corpului, la baza căruia, contrar ciclonului este montat dispozitivul de frânare [1]. După mecanismul de frânare, în partea cilindrică a corpului, este instalat fundul, cu gaură de evacuare, care comunică cu racordul de evacuare unit cu ciclonul cu ajutorul racordului de derivație, totodată asamblarea este executată pe partea frontală a ciclonului, contrară părții cilindrice a corpului și coaxial cu el. Dispozitivul de frânare este executat din cel puțin două nervuri amplasate radial, întărite pe bucușă centrală. În racordul de derivație, mai jos de zona de asamblare cu ciclonul este montat adăugător un mecanism de frânare. Raportul diametrelor părții cilindrice a corpului și orificiului de evacuare a racordului de injecție - este egal, sau mai mare. Instalația de încălzit lichid conține termogenerator, conducte de alimentare și evacuare, acceleratorul mișcării lichidului, unit cu pompa prin intermediul racordului de injecție, unit cu partea laterală a acceleratorului mișcării lichidului.

Dezavantajul instalației cunoscute constă în eficiența insuficientă de încălzire a lichidului de lucru.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea eficienței procesului de încălzire a lichidului de lucru, iar în caz de necesitate, de producere a aburilor de temperatură înaltă.

Problema se soluționează prin aceea că termogeneratorul conține un corp cilindric cu racord de intrare legat cu pompa de circulație și racord de ieșire dotat cu drosel, precum și un turbulizator al șuvoiului lichidului de lucru amplasat în corp. Nou este aceea că turbulizatorul șuvoiului lichidului de lucru este executat în formă de cel puțin o pereche de discuri, amplasate cu joc unul față de altul și fixate pe arborele de acționare, instalat în corp, coaxial cu el. În fiecare disc, din partea bazelor lui sunt executate orificii străpunse și blocate, amplasate pe circumferințe concentrice, axele căror sunt paralele cu axul discului, iar pe partea lui laterală sunt executate orificii radiale blocate. Corpul este dotat cu supapă de siguranță, iar racordurile de intrare și de ieșire sunt instalate în corp, perpendicular cu axul lui.

Executarea găurilor în discuri permite mărirea suprafeței de contact a lichidului de lucru cu suprafețele discului de rotație.

Exercitarea sincronă a presiunii lichidului de lucru ce se mișcă în regim turbulent și ieșirea lui din corp prin drosel conduce la stabilizarea presiunii indicate a lichidului de lucru.

Invenția este reprezentată în următoarele figuri:

fig. 1 – Termogenerator (vedere generală);

fig. 2 – Disc;

fig. 3 – Secțiunea A – A din fig. 2.

Termogeneratorul conține un corp cilindric 1, dotat cu supapă de siguranță 2, racord de intrare 3, legat cu pompa de circulație 4, cu țeava de intrare 5, racord de ieșire 6, dotat cu drosel 7, instalate pe corpul cilindric 1, perpendicular axului său. Droselul 7 este unit cu țeava de evacuare 8 și schimbătorul de căldură 9. Turbulizatorul șuvoiului lichidului de lucru 10 amplasat în corp este executat în formă de cel puțin o pereche de discuri 11, amplasate cu joc 12 unul față de altul și fixate pe arborele de acționare 13, instalat în corpul cilindric 1, coaxial cu el. Arborele de acționare 13, este unit cu agregatul de putere 14 prin reductorul 15. În fiecare disc 11, din partea bazelor lui, sunt executate orificii străpunse 16 și blocate 17, amplasate pe circumferințe concentrice 18, axele căror sunt paralele cu axul discului 11, iar pe partea lui laterală 19 sunt executate orificii radiale blocate 20.

Termogeneratorul funcționează în felul următor: din momentul mișcării agregatului de putere 14 prin reductorul 15, mișcarea de rotație se transmite arborelui de acționare 13 și pompei de circulare 4, care exercită în corpul cilindric 1 o presiune a lichidului de lucru cu mișcare turbulentă.

În corpul cilindric 1, discurile 11 (numărul lui poate fi diferit), prin rotație contactează lichidul de lucru și în stare de fricțiune produce căldură.

Totodată, acest proces este facilitat de orificiile străpunse 16 și blocate 17, 20, precum și de presiunea lichidului de lucru.

Lichidul de lucru, încălzit până la 100°C, prin drosel 7 se transferă în țeava de evacuare 8, apoi în schimbătorul de căldură 9 în care căldura produsă de termogenerator se transferă obiectului de consumare (de exemplu, clădiri comunale, încăperi și alte obiecte). Pentru a obține aburi cu temperatură înaltă (în loc de lichidul de lucru încălzit) este necesar de unit țeava de evacuare 8 a termogeneratorului cu țeava de intrare 5 a pompei de circulare 4, etc. (deci e necesar de a forma un bloc cascadă de termogeneratoare). Lichidul de lucru răcit din schimbătorul de căldură 9 se transmite în țeava de intrare

MD 2617 G2 2004.11.30

4

5 a pompei de circulare 4. Din acest moment, procesul încălzirii lichidului de lucru se repetă conform ciclului anterior.

Construcția permite unirea camerelor de lucru a termogeneratoarelor în multe blocuri cu multe cascade.

5

(57) Revendicări:

10 1. Termogenerator care conține un corp cilindric ermetic cu racord de intrare cuplat cu pompa de circulație și racord de ieșire dotat cu drosel, precum și un turbulizator a șuvoiului lichidului de lucru amplasat în corp, **caracterizat prin aceea că** turbulizatorul șuvoiului lichidului de lucru este executat în formă de cel puțin o pereche de discuri, amplasate cu joc unul față de altul și fixate pe arborele de acționare, instalat în corp, coaxial cu el, totodată, în fiecare disc, din partea bazelor lui, sunt executate orificii străpunse și blocate, amplasate pe circumferințele concentrice, axele căror sunt paralele cu axul discului, iar pe partea lui laterală sunt executate orificii radiale blocate.

15

2. Termogenerator, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** corpul este dotat cu supapă de siguranță.

3. Termogenerator, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** racordurile de intrare și de ieșire sunt instalate în corp, perpendicular cu axul acestuia.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. RU 2045715 1995.10.10

Director Departament:

CRECETOV Veaceslav

Examinator:

NEKLIUDOVA Natalia

Redactor:

UNGUREANU Mihail

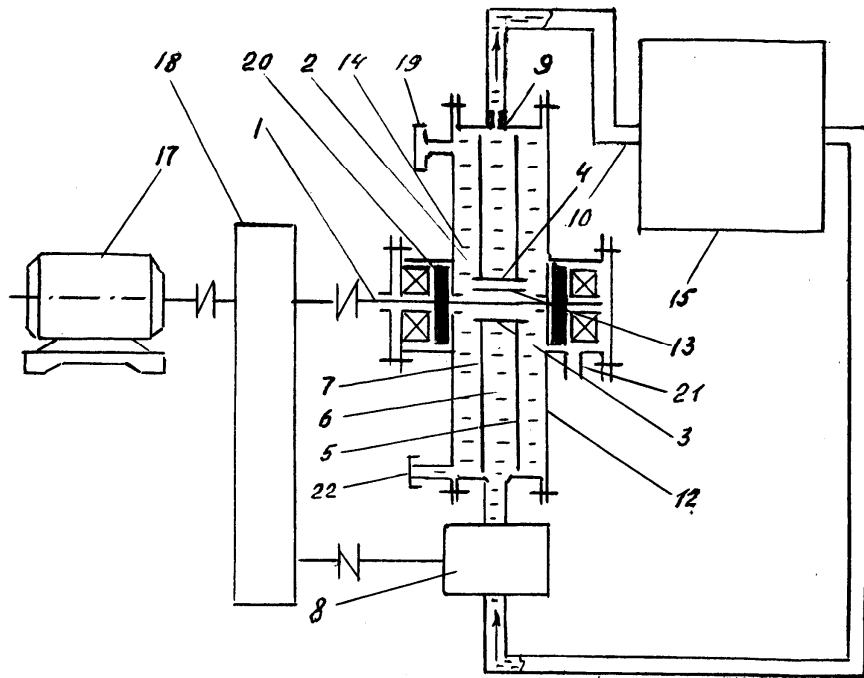


Fig. 1

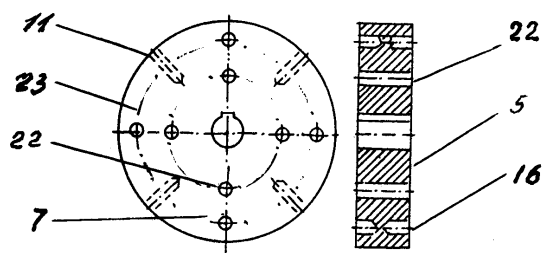


Fig. 2