



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00076**

(22) Data de depozit: **29.01.2014**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2015 BOPI nr. **7/2015**

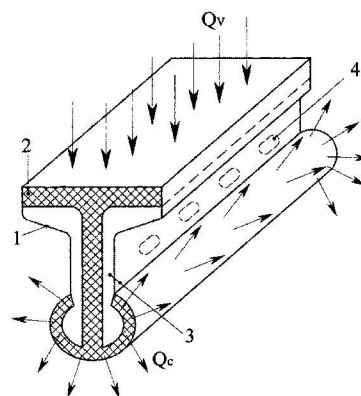
(71) Solicitant:
• **LĂZĂRESCU CONSTANTIN-DORU**,
BD.NICOLAE IORGA NR.4, BL.905 A, ET.5,
AP.25, IAȘI, IS, RO;
• **BURLACU ANDREI, STR. NECULAU**
NR. 14, BL. 578, SC. A, AP. 1, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• **LĂZĂRESCU CONSTANTIN-DORU**,
BD.NICOLAE IORGA NR.4, BL.905 A, ET.5,
AP.25, IAȘI, IS, RO;
• **BURLACU ANDREI, STR. NECULAU**
NR. 14, BL. 578, SC. A, AP. 1, IAȘI, IS, RO

(54) TUB TERMIC TOTAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un tub termic total, cu structură capilară, cu eficiență termică ridicată față de tuburile termice cunoscute, în aceleași condiții de funcționare, atât la înclinarea față de axa longitudinală, cât și la înclinarea față de axa transversală. Tubul termic total, conform invenției, este format dintr-o teacă (1) în formă de dublu T, metalică sau din alt material, în interiorul căreia se află o structură (2) capilară, în formă de dublu T, metalică, textilă sau compozită, care lasă un spațiu de circulație agentului de lucru în zona adiabată (3), în lungul structurii (2) capilare care formează piciorul T-ului fiind prevăzute niște găuri (4) pentru a asigura curgerea agentului de lucru în stare lichidă sau de vapori.



Revendicări: 1
Figuri: 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).



OFFICE SI MĂRCI
entie
Nr. a 2014 00076
D. 29. d. 2014

TUB TERMIC TOTAL

Invenția se referă la un tub termic cu structură capilară utilizabil cu eficiență ridicată atât la înclinarea față de axa longitudinală cât și la înclinarea față de axa transversală.

Sunt cunoscute tuburi termice de forme geometrice regulate, de obicei cilindrice care funcționează cu eficiența maximă în poziție verticală.

Acestea prezintă dezavantajul scăderii eficienței la funcționarea în poziție înclinată față de poziția verticală, cât și a dificultății tehnice de a extinde altfel decât prin aripioare suprafața zonei de condensare, respectiv de vaporizare.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui tub termic cu caracteristici constructive ce fac posibilă o mai mare adaptabilitate la utilizarea acestuia în domenii specifice prin menținerea quasi constantă a eficienței sale termice.

Tub termic total, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este alcătuit dintr-o teacă metalică în formă de dublu T în interiorul căreia se află o structură capilară metalică, compozită sau după caz textilă de asemeni în formă de dublu T, structură capilară care acoperă în întregime atât zona de vaporizare cât și zona de condensare, spațiul existent între pereții zonei adiabate cât și găurile din structura capilară de-a lungul piciorului T-ului favorizând circulația agentului de lucru atât în stare lichidă cât și în stare de vapori, mecanismul specific de funcționare al tubului termic fiind valabil indiferent de poziția tubului termic față de cele două axe, respectiv longitudinală sau transversală.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- asigură funcționarea tubului termic cu eficiență termică bună în poziție înclinată (rotit) față de axa transversală;
- asigură funcționarea tubului termic cu eficiență termică bună și atunci când este rotit în jurul axei longitudinale cu până la 90°;
- permite preluarea fluxului termic la vaporizator pe o suprafață mare, activă în totalitatea ei.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1:

Tub termic total, conform invenției este format dintr-o teacă în formă de dublu T metalică sau din alt material (1), (vezi figura 1), în interiorul căreia se află o structură capilară în formă de dublu T, metalică, textilă sau compozită (2), care lasă un spațiu de circulație agentului de lucru în zona adiabată (3), în lungul structurii capilare ce formează piciorul T-ului fiind prevăzute găurile (4) pentru a asigura curgerea agentului de lucru în stare lichidă sau de vapori, fluxul termic Q_v primit la vaporizator fiind transmis la zona de condensare prin mecanismul binecunoscut de funcționare al tubului termic, care la rândul ei va ceda fluxul termic Q_c .



1. M. Groll, - *INDUSTRIAL APPLICATION OF LOW TEMPERATURE HEAT PIPES*, IKE Universität Stuttgart, I.H.P.C., 1973.
2. George M. Grover, Los Alamos, N. *HEAT PIPE AND METHOD AND APPARATUS FOR FABRICATING SAME*, United States Patent US 3865184 A, Feb 11, 1975
3. H. Nguyen-Chi, -*PERFORMANCE EVALUATION OF GRAVITY-ASSISTED COPPER- WATER HEAT PIPES WITH LIQUID OVER FILL*, 3-rd IHPC, Palo Alto, USA, 1978.
4. M. Groll, H. Nguyen-Chi, H. Krähling - *REFLUX HEAT PIPES AS COMPONENTS IN HEAT EXCHANGERS FOR EFFICIENT HEAT RECOVERY - New Ways to Save Energy* – ISBN 978-94-009-8992-4, pp 481-490, Copyright Holder, Springer Science+Business Media B.V., 1980

a 2 0 1 4 0 0 0 7 6 - -
2 9 -01- 2014



4

Revendicare

1. Tub termic total **caracterizat prin aceea că** are o teacă în formă de dublu T metalică sau din alt material **(1)** în interiorul căreia se află o structură capilară în formă de dublu T metalică, textilă sau compozită **(2)** care lasă în zona adiabată **(3)** un spațiu de circulație agentului de lucru în lungul structurii capilare ce formează piciorul T-ului fiind prevăzute găurile **(4)**.

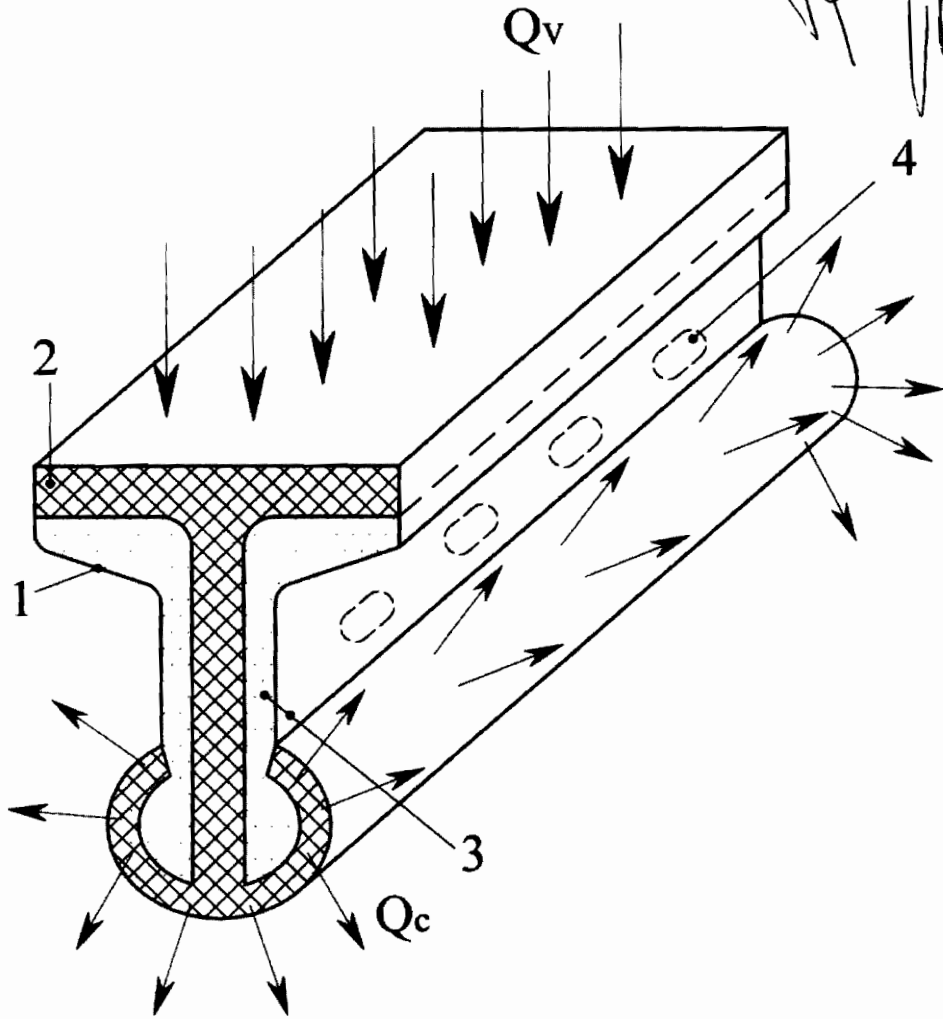


Figura 1