



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-01053**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **01.10.1999**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.05.2001 BOPI nr. 5/2001

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.07.2002 BOPI nr. 7/2002

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 5061083; CH 669999

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO;**

(73) Titular: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO;**

(72) Inventatori: **DATCU COSTEL, IAȘI, RO; ANTOHI CONSTANTIN MARIN, IAȘI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **DISPOZITIV PENTRU DETERMINAREA UNOR DIFERENȚE DE TEMPERATURĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv pentru determinarea unor diferențe de temperatură, utilizat în special la rezervoarele ce conțin fluide la temperaturi ridicate. În scopul determinării unor diferențe de temperatură ΔT sau pentru transformarea energiei termice în energie electrică, dispozitivul conform invenției utilizează niște elemente termoelectrice (3), ce sunt montate pe peretele exterior al unui rezervor (1). Această energie, astfel obținută, poate fi stocată într-un acumulator (AC) și folosită, de exemplu, la iluminatul de siguranță al zonei în care este amplasat rezervorul (1).

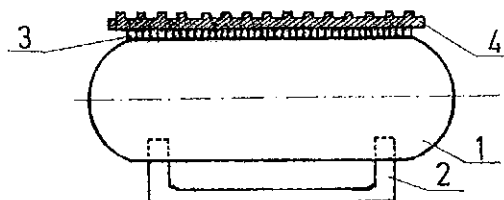


Fig. 1

Revendicări: 1

Figuri: 2

RO 117816 B



Invenția se referă la un dispozitiv pentru determinarea unor diferențe de temperatură, ce este folosit, în special, la rezervoare ce conțin fluide la temperaturi ridicate.

Sunt cunoscute aparatele și dispozitivele pentru determinarea temperaturii pereților unor rezervoare ce conțin fluide la temperaturi ridicate.

5 Aceste aparate și dispozitive prezintă dezavantajul determinării stricte a temperaturii, neavând posibilitatea utilizării în alte scopuri.

Invenția înlătură dezavantajul menționat prin aceea că, conține mai multe elemente termoelectrice, de tip SEBEK, legate în serie și în paralel, montate pe suprafața exterioară a peretelui rezervorului, care, în afară de faptul că determină diferențe de temperatură între
10 mediu și suprafața exterioară a peretelui rezervorului, oferă posibilitatea stocării într-un acumulator a energiei electrice obținute în scopul folosirii acesteia, de exemplu, la iluminatul de siguranță aferent zonei.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

15 - determină diferențe de temperatură ΔT între mediu și perețele recipientului cu o precizie corespunzătoare aparatelor utilizate;

- permite recuperarea căldurii degajate de perețele rezervorului în mediul exterior, prin transformarea ei în energie electrică;

- permite stocarea energiei electrice și utilizarea ei în diferite scopuri.

20 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig.1, vedere de ansamblu a dispozitivului, conform invenției;

- fig.2, schema electrică de principiu a dispozitivului.

25 Dispozitivul pentru determinarea unor diferențe de temperatură, conform invenției, conține un rezervor 1 în care este stocat un fluid aflat, la o temperatură ridicată, montat pe un suport 2, având dispus pe suprafața exterioară a peretelui rezervorului un număr de elemente termoelectrice (de tip SEBEK) 3 legate în serie și în paralel, în funcție de tensiunea electrică și curentul electric ce se dorește a se obține, pe suprafața exterioară a elementelor termoelectrice 3, fiind dispuse niște radiatoare 4 realizate dintr-un material care are conductivitate termică ridicată. Tensiunea electromotoare obținută de aceste elemente
30 SEBEK este calculată cu relația:

$$e = \alpha (T_2 - T_1),$$

în care:

35 - e este tensiunea electromotoare care se poate determina cu un aparat de măsură în sine cunoscut,

- α este un coeficient în sine cunoscut ce depinde de tipul materialului din care sunt confecționate elementele termoelectrice,

- T_1 este temperatura radiatoarelor 4 amplasate în mediul ambiant, determinată prin metode în sine cunoscute,

40 - T_2 este temperatura peretelui exterior al rezervorului 1,
rezultă următoarea relație pentru calculul temperaturii peretelui exterior al rezervorului 1:

$$T_2 = T_1 + \frac{e}{\alpha},$$

45 expresia acestei diferențe de temperatură fiind de forma:

$$\Delta T = \frac{e}{\alpha},$$

Energia calorică a peretelui rezervorului poate fi transformată în energie electrică, utilizând aceleași elemente termoelectrice, de tip SEBEK 3, folosind pentru aceasta schema electrică de principiu (fig.2) ce conține elementele termoelectrice (SEBEK) 3 a căror tensiune poate fi măsurată, pentru realizarea acestei comutații utilizându-se un întrerupător cu auto-menținere K_1 , oferindu-se posibilitatea cuplării la un calculator de proces tehnologic PC prin intermediul unei interfețe echipate cu un programator de timp PT ce permite citirea diferenței de temperatură la un interval de timp programat, prin același întrerupător K_1 se poate comanda încărcarea unui acumulator AC printr-o diodă D, energia electrică astfel obținută se poate utiliza, de exemplu, pentru iluminatul de siguranță al zonei, folosind un număr de lămpi cu incandescență LI care pot fi cuplate prin intermediul unui comutator K_2 .

Revendicare

Dispozitiv pentru determinarea unor diferențe de temperatură, **caracterizat prin aceea că**, determină diferențele de temperatură între peretele unui rezervor (1) și mediul ambiant, rezervorul (1) fiind montat pe un suport (2), pe peretele exterior al rezervorului sunt montate niște elemente termoelectrice (3), cunoscute, pe suprafața exterioară a acestora fiind montate niște radiatoare (4), astfel, încât energia electrică obținută poate servi la determinarea diferenței de temperatură ΔT cu ajutorul unui calculator de proces tehnologic (PC), prin intermediul unei interfețe echipate cu un programator de timp (PT), sau la încărcarea unui acumulator (AC) prin intermediul unei diode (D), și a unui comutator (K_1), acumulator (AC) ce alimentează, de exemplu, prin intermediul unui alt comutator (K_2) un număr de lămpi incandescente (LI) utilizate la iluminatul de siguranță al zonei.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Erhan Valeriu**

Examinator: **ing. Popescu Livia**

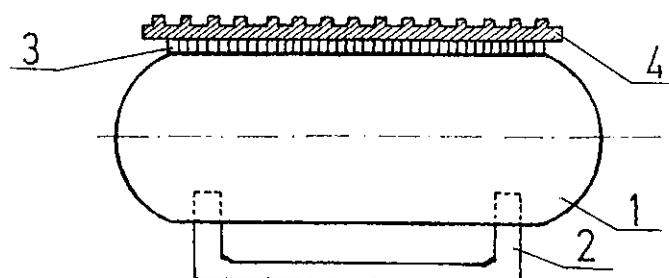


Fig. 1

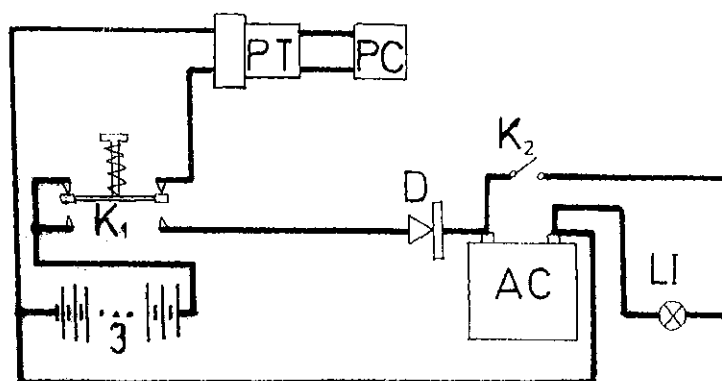


Fig. 2

