



(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: **96-02130**

(22) Data de depozit: **11.11.1996**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
28.01.2000 BOPI nr. **1 / 2000**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.08.2000 BOPI nr. **8/2000**

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4531552

(71) Solicitant: **BORCUT VIRGIL LEONTIN, CLUJ-NAPOCA, RO;**

(73) Titular: **BORCUT VIRGIL LEONTIN, CLUJ-NAPOCA, RO;**

(72) Inventatori: **BORCUT VIRGIL LEONTIN, CLUJ-NAPOCA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **SISTEM PREFABRICAT DE IZOLARE A CONDUCTELOR
TERMICE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un sistem prefabricat de izolare a conductelor termice, destinat transportului de agent termic, sub formă de abur, apă fierbinte, apă menajeră sau a lichidelor încălzite, cum ar fi cele din industria alimentară, rafinării etc. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-o manta de polietilenă dură, de presiune (1), sprijinită pe niște distanțiere (2) dispuse rigid, la rândul lor, pe o conductă de agent termic protejată (3), dar cu posibilități de deplasare liberă față de mantaua de polietilenă dură, de presiune (1) și față de care asigură existența unui strat de izolare termică (4), constituit din stratul de aer staționar, la presiune atmosferică sau la o valoare superioară acesteia, situat între suprafața exterioară a conductei de agent termic și suprafața interioară a mantalei de presiune, continuitatea sistemului de transport a agentului termic fiind asigurată prin îmbinări prin sudare a conductelor de oțel (5) și îmbinări sudate a mantalei de polietilenă de presiune (6), iar supravegherea integrității stratului de izolare termică este asigurată prin verificarea presiunii aerului de interstițiu sau pe cale electrică. Apa pătrunsă accidental în această zonă, dinspre conducta de agent termic, poate fi eliminată prin purjare, iar eventualele dilatări ale conductei metalice sunt

preluate de niște elemente elastice (9) ce leagă o flanșă (7) lipită, pe unul din capetele mantalei de protecție, cu un capac (8) rigid, pe conducta de transport a agentului termic.

Revendicări: 1

Figuri: 2

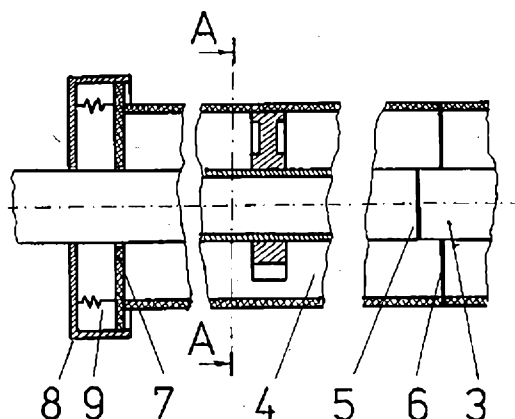


Fig. 1

RO 115986 B



Invenția se referă la un sistem prefabricat de izolare a conductelor termice, destinat transportului de agent termic, sub formă de abur, apă fierbinte, apă menajeră sau a lichidelor încălzite, cum ar fi cele din industria alimentară, rafinării etc.

În scopul izolării conductelor termice, este cunoscut un sistem care este alcătuit dintr-un strat de material expandat, introdus între conducta metalică în care circulă agentul termic și o conductă concentrică, din polietilenă dură, destinată protecției hidraulice și menținută concentrică cu conducta de agent, prin intermediul unor corpuri de distanțare.

Dezavantajele acestui sistem constă în faptul că domeniul de temperatură a materialului izolan este limitat și că acesta este afectat de prezența accidentală a apei, că eventuala supraveghere electrică este dificilă și marcată de situații ambigue, dificil de eliminat, că în urma unor deteriorări accidentale ale conductei de oțel, materialul izolan este distrus, tehnologia de realizare fiind relativ complicată ca și tehnologia de realizare a izolărilor locale.

Sistemul prefabricat de izolare, potrivit invenției, rezolvă problema tehnică a izolării conductelor și înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că este alcătuit dintr-o manta de polietilenă, dură, de presiune, sprijinită pe niște distanțiere dispuse, la rândul lor, rigid, pe conducta de agent termic, protejată, și relativ libere la mantaua de protecție și față de care asigură existența unui strat de izolare termică, constituit din stratul de aer staționar la presiune atmosferică sau la o valoare superioară acesteia, situat între suprafața exterioară a conductei de agent termic și suprafața interioară a mantalei de presiune, continuitatea sistemului de transport a agentului termic fiind asigurată, prin îmbinări sudate la conductele de oțel și îmbinări sudate a mantalei de polietilenă de presiune, iar eventualele dilatări ale conductei metalice sunt preluate de niște elemente elastice, care leagă o flanșă lipită pe mantaua de protecție, cu un capac rigid, pe conducta de transport a agentului termic.

Invenția prezintă avantajul unei tehnologii de realizare mai simple, a unui coeficient global de transfer termic mult mai mic, iar etanșeitățile stratului de protecție hidraulică se face cu ușurință și eliminarea apei pătrunse accidental în sistem poate fi realizată prin purjare cu aer sau pe cale electrică.

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

- fig. 1, secțiune axială a sistemului prefabricat de izolare a conductei termice;
- fig. 2, secțiune radială a sistemului prefabricat de izolare a conductei termice.

Sistemul prefabricat de izolare, potrivit invenției, este alcătuit dintr-o manta de polietilenă dură, de presiune **1**, sprijinită pe niște distanțiere **2**, dispuse rigid pe conducta de agent termic **3** protejată și care se pot deplasa liber, relativ la mantaua de protecție și față de care asigură existența unui strat de izolare termică, constituit din stratul de aer staționar **4**, la presiune atmosferică sau la o valoare superioară a acesteia, situat între suprafața exterioară a conductei de agent termic **3** și suprafața interioară a mantalei de presiune **1**. Conducta **3**, împreună cu distanțierul **2**, se poate deplasa liber, relativ față de mantaua **1**.

Continuitatea sistemului de transport a agentului termic se asigură prin realizarea unor îmbinări, prin sudare **5**, a conductelor de oțel și a unor îmbinări sudate **6**, ale țevii de polietilenă **1**.

În vederea compensării eventualelor dilatări ale conductei metalice **3**, mantaua de protecție **1** are lipită, la extremitatea sa, o flanșă **7** care este legată de un alt capac **8** rigid, cu corpul conductei protejate **3**, prin intermediul unui sistem elastic **9**.

Supravegherea integrității stratului de izolare termică poate fi asigurată prin verificarea presiunii aerului de interstițiu, iar apa pătrunsă accidental în această zonă, dinspre conducta de agent termic, poate fi eliminată prin purjare.

50

Revendicare

Sistem prefabricat de izolare a conductelor termice, destinat transportului de agent termic, sub formă de abur, apă fierbinte, apă menajeră sau a lichidelor încălzite, cum ar fi cele din industria alimentară, rafinării etc., **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-o manta de polietilenă, dură, de presiune (**1**), sprijinită pe niște distanțiere (**2**) dispuse pe conducta de agent termic (**3**), protejată și care se pot deplasa liber, relativ, față de mantaua de protecție și față de care asigură existența unui strat de izolare termică, constituit din stratul de aer staționar (**4**), la presiune atmosferică sau la o valoare superioară a acesteia, situat între suprafața exterioară a conductei de agent termic (**3**) și suprafața interioară a mantalei de presiune (**1**), continuitatea sistemului de transport a agentului termic asigurându-se prin realizarea de îmbinări prin sudare (**5**) a conductelor de oțel și de îmbinări sudate (**6**), a mantalei de polietilenă (**1**), iar supravegherea integrității stratului de izolare termică este asigurată prin verificarea presiunii aerului de interstițiu sau pe cale electrică, apa pătrunsă accidental în această zonă, dinspre conducta de agent termic, putând fi eliminată prin purjare, iar eventualele dilatări ale conductei metalice sunt preluate de niște elemente elastice (**9**), ce leagă o flanșă (**7**) lipită pe unul din capetele mantalei de protecție (**1**) cu un capac (**8**), rigid, pe conducta de transport a agentului termic.

55

60

65

70

Președintele comisiei de invenții: **ing. Nicolae Zamfir**

Examinator; **ing. Constantin Cârstea**

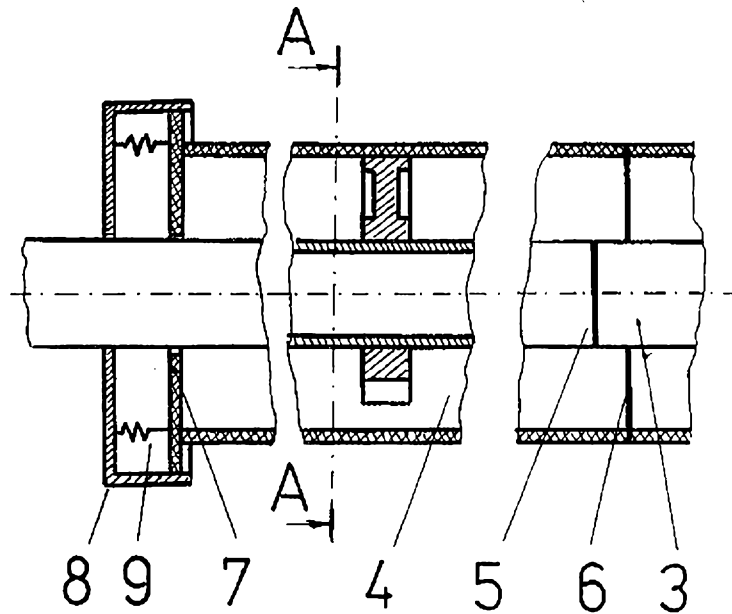


Fig. 1

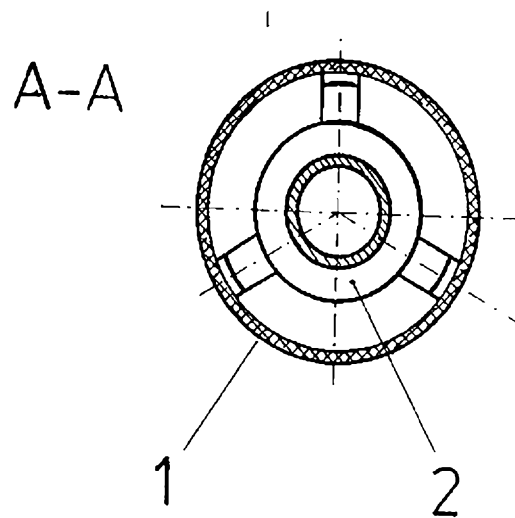


Fig. 2