



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 751

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 27 12 79
(21) PV 9436-79

(51) Int. Cl. F 24 J 3/02

(40) Zverejnené 30 06 81
(45) Vydané 01 05 84

(75)

Autor vynálezu

KOVÁČIK VLADIMÍR, BRATISLAVA
MACKOVIČ JOZEF ing., ZOHOR
RAPÁK JÁN RNDr., BRATISLAVA

(54) Zariadenie pre ohrev vody energiou slnečného žiarenia

1

Vynález sa týka zariadenia pre ohrev vody energiou slnečného žiarenia, u ktorého absorber energie slnečného žiarenia a zásobník ohrievanej vody tvoria jeden celok. Zásobník je umiestnený nad absorberom a zásobník s absorberom sú spoločne obklopené jedným teploizolačným púzdom a ako teplotnosné médium pri prenose tepla z absorbera na ohrievanú vodu slúži vzduch uzavretý vo vnútornom priestore teploizolačného púzdra. Pre správnu funkciu tohoto zariadenia je potrebná hermetická tesnosť všetkých spojovacích častí púzdra s priesvitnými platňami. Ak by hermetičnosť bola porušená, do vnútorného priestoru púzdra by sa dostávali atmosférické nečistoty a vlhkosť, čo by zapríčiňovalo poruchu činnosti zariadenia, ako napríklad zneprehľadnenie priesvitných platiní, nasiaknutie vlhkosťou izolačného materiálu púzdra, orosovanie a korózia zásobníka a prírodných potrubí. Avšak pri hermetickom uzavretí púzdra, toto by nevydržalo vnútorný pretlak, ktorý sa vytvorí napríklad pri vzraste priemernej teploty vzduchu ako teplotnosného média počas prevádzky o 50 °C. Problém eliminácie vnútorného pretlaku u obdobných zariadení sa rieši prostredníctvom vysušovača vzduchu a prachového filtra, cez ktoré vnútorný priestor púzdra je spojený s okolitým vzduchom. Avšak takéto riešenie je nákladné a vyžaduje sa občasné vysušenie absorbentu, čo je nežiadúce z hľadiska skomplikovania obsluhy zariadenia.

Uvedené nevýhody eliminácie vnútorného pretlaku u zariadenia pre ohrev vody energiou slnečného žiarenia sú v podstatnej miere odstránené predloženým vynálezom. Podstatou vynálezu je, že dolná časť teploizolačného púzdra je od spodného okraja zásobníka ohrievanej vody zúžená smerom k absorberu a do priestoru vzniklom medzi ochrannou stenou teploizolačného púzdra a jeho vonkajšou plochou je umiestnený dilatačný vak, ktorý je spojený s vnútorným priestorom teploizolačného púzdra.

Riešenie eliminácie vnútorného pretlaku v teploizolačnom púzdre podľa vynálezu je výrobné a materiálove nenákladné, jeho činnosť je spoľahlivá a nevyžadujú sa žiadne zásahy zo strany užívateľa počas dlhodobej činnosti zariadenia.

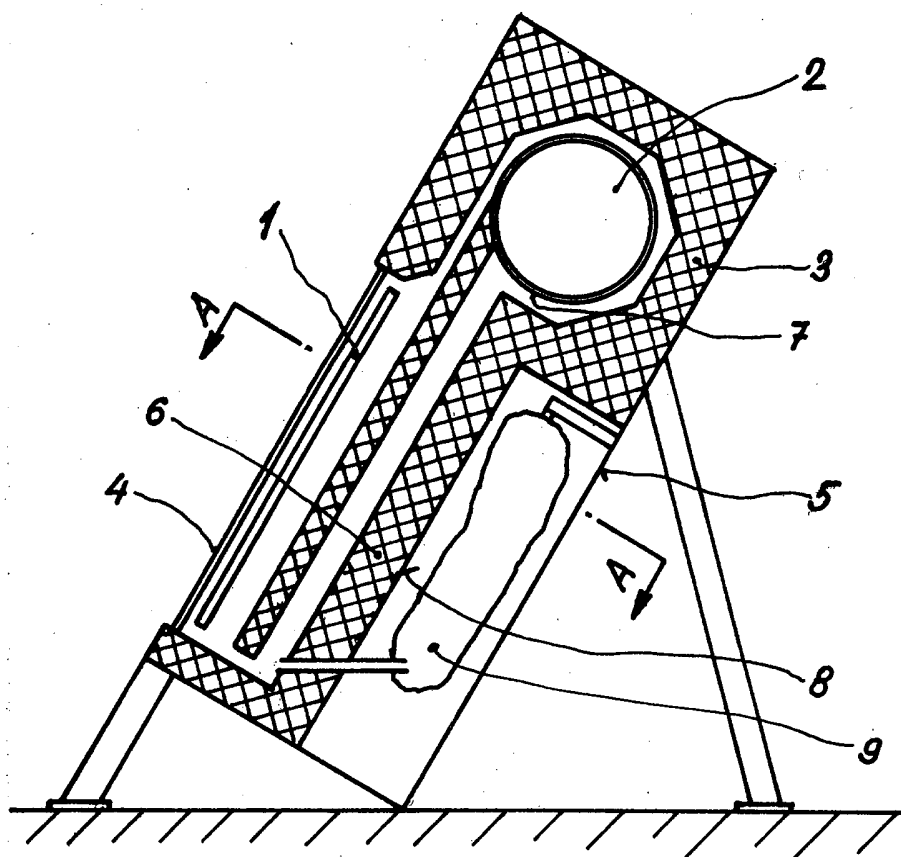
Na priložených obrázkoch je znázornený príklad vyhotovenia vynálezu. Na obr. 1 je znázornený v reze bokorys zariadenia a na obr. 2 je znázornený rez "A-A" zariadením.

Zariadenie pre ohrev vody energiou slnečného žiarenia pozostáva z absorbera 1, ktorý je spolu so zásobníkom 2 ohrievanej vody umiestnený v teploizolačnom púzdre 3. Zo smeru dopadu slnečného žiarenia je absorber 1 opatrený dvomi priesvitnými platňami 4. Z vonkajšku teploizolačného púzdra 3 je opatrné ochrannou plechovou stenou 5. Dolná časť 6 teploizolačného púzdra 3 je od spodného okraja 7 zásobníka 2 ohrievanej vody zúžená smerom k absorberu 1 a do priestoru vzniklom medzi ochrannou stenou 5 teploizolačného púzdra 3 a jeho vonkajšou plochou 8 je umiestnený dilatačný vak 9, ktorý je spojený s vnútorným priestorom teploizolačného púzdra 3.

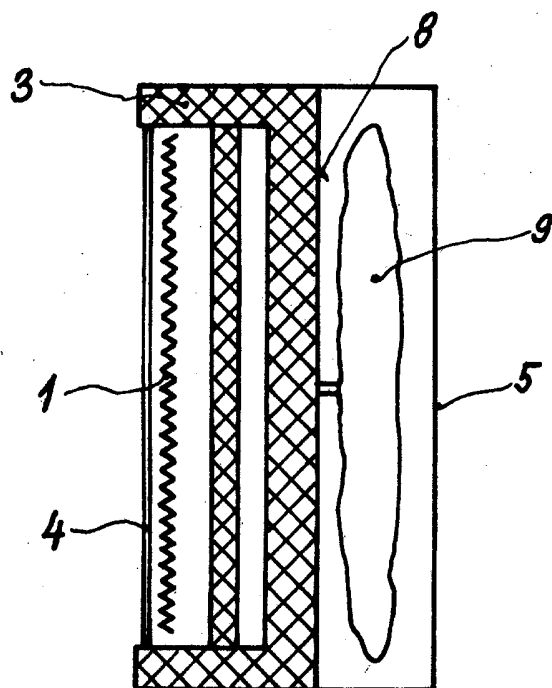
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre ohrev vody energiou slnečného žiarenia, u ktorého absorber energie slnečného žiarenia a zásobník ohrievanej vody tvoria jeden celok tak, že zásobník je umiestnený nad absorberom a zásobník s absorberom sú spoločne obklopené teploizolačným púzdrom a ako teplonosné médium pri prenose tepla z absorbera na ohrievanú vodu v zásobníku slúži vzduch, ktorý je uzavretý vo vnútornom priestore teploizolačného púzdra, vyznačujúce sa tým, že dolná časť /6/ teploizolačného púzdra /3/ je od spodného okraja /7/ zásobníka /2/ ohrievanej vody zúžená smerom k absorberu /1/ a do priestoru vzniklom medzi ochrannou stenou /5/ teploizolačného púzdra /3/ a jeho vonkajšou plochou /8/ je umiestnený dilatačný vak /9/, ktorý je spojený s vnútorným priestorom teploizolačného púzdra /3/.

9



Obr. 1



Obr. 2