



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

226612

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 24 12 80
(21) (PV 9323-80)

(40) Zverejnené 29 07 83

(45) Vydané 15 02 86

(51) Int. Cl.³
F 24 J 3/02

(75)

Autor vynálezu

KEKELY ŠTEFAN ing., BRATISLAVA

(54) Zásobník teplotnosného média solárneho systému

1

Vynález sa týka zásobníka teplotnosného média solárneho systému, pozostávajúceho z aspoň dvoch navzájom prepojených zásobníkových buniek. Riešeným problémom je vytvorenie takého viacbunkového zásobníka, ktorý by mohol slúžiť ako unifikovaný stavebnicový systém pre viacero zdrojov tepla.

Podľa súčasného stavu techniky sú jednotlivé bunky viacbunkového zásobníka vytvorené ako zvislé nádrže, navzájom medzi sebou poprepájané potrubím. Takéto zásobníky však bývajú jednocelové - slúžia napríklad len na ohrev úžitkovej vody v systémoch ústredného vykurovania a pod.

Uvedené nevýhody odstraňuje zásobník teplotnosného média solárneho systému podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že jednotlivé bunky sú v zásobníku usporiadané v aspoň jednej sekcii, v ktorej sú umiestnené nad sebou a naležato, s obojstranne vytvorenými vekami, a okrem prírodných a výstupných potrubí sú opatrené zvislými prepojovacími rúrkami.

Výhodou zásobníka podľa vynálezu je, že ho možno bez podstatnej rekonštrukcie použiť pre viacero zdrojov tepla, napríklad aj pre využívanie biologického tepla.

Príklad vyhotovenia zásobníka teplotnosného média podľa vynálezu je znázornený na obrázku, ktorý predstavuje nárysny pohľad na sekciu zásobníka.

Zásobník podľa vynálezu pozostáva z troch navzájom prepojených zásobníkových buniek 1, 2, 3 vo forme valcových nádrží usporiadaných v jednej sekcii, v ktorej sú umiestnené nad sebou a naležato, s vekom 4 na čelnej strane ako aj s vekom 5 na zadnej strane. Spodná bunka 1 je výmenníkovou bunkou solárneho okruhu. Studená úžitková voda do nej vstupuje prídomom

6 zľava a počas spotreby postupuje smerom doprava. Teplo je do nej privádzané solárnym výmenníkom 7, ktorý je v nej umiestnený. Voda sa ohrieva sprava doľava - v protiprúde. V hornej časti spodnej bunky sa nachádza horizontálna rúrka 8, ktorou sa ohriata voda odvádza v množstvách závislých od spotreby, z najteplejšej vrchnej časti 2 pravej strany strednej bunky 2, alebo sa odvádza na priame použitie. Okrem toho sú obe bunky 1, 2 navzájom prepojené zvislými prepojovacími rúrkami 10 a svojím objemom predstavujú objem zásoby solárneho tepla, potrebného na vykrytie projektom nárokováného časového obdobia jedného, dvoch, či viac dní. Vzájomným prepojením pomocou zvislých prepojovacích rúrok 10 sa dosiahne prirodzená cirkulácia vody medzi spodnou bunkou 1 a strednou bunkou 2, v závislosti od teplotných rozdielov vody. Takýto stav nastáva v mimoodberových intervaloch, keď teplota vody spodnej bunky 1 môže prekročiť teplotu vody strednej bunky 2. Vzhľadom na to, že pre konštrukciu zásobníka sa použije jednotný typ zásobníkových buniek 1, 2, 3, môže byť stredná bunka 2 bez výmenníka, uzatvorená holými vekami 4, 5 alebo podľa potreby opatrená výmenníkom 11, ktorý môže mať viacero funkcií - môže slúžiť napríklad pre privod tepla z ústredného kúrenia v zime, ako náhrady za solárne teplo, pre privod biotepla z kravína, pre odber tepla do solárneho čerpadla a pod.

Takéto výmenníky 11 môžu byť v strednej bunke 2 umiestnené z oboch strán, upevnené na obe veky 4, 5 súčasne alebo na každé zvlášť. Horná bunka 3 má funkciu príhrevovej bunky a je prepojená zvislými rúrkami 10 so strednou bunkou 2. Takéto riešenie umožňuje predohriať solárnym teplom aj jej obsah. Horná bunka 3 sa uplatní vtedy, keď došlo k takému výdaju celej zásoby tepla, pri ktorom sú už spodná bunka 1 i stredná bunka 2 doplnené studenou vodou a výdaj teplej úžitkovej vody sa už zabezpečoval iba pomocou elektrického či iného príhrevového zariadenia 12, umiestneného v hornej bunke 3. Optimálny pracovný režim je v tomto prípade taký, že sa príhrevové zariadenie 12 uvádza do činnosti v noci. Inokedy sa uvádza do činnosti len pri nedostatku solárneho žiarenia, trvajúceho viac dní za sebou. Zásobník možno tepelne izolovať po častiach - podľa jednotlivých buniek 1, 2, 3, alebo aj ako celok - rámovou izoláciou.

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

Zásobník teplonosného média solárneho systému, pozostávajúci z aspoň dvoch navzájom prepojených zásobníkových buniek, vyznačujúci sa tým, že jednotlivé bunky (1, 2, 3) sú v zásobníku usporiadané v aspoň jednej sekcii, v ktorej sú umiestnené nad sebou a naležato, s obojstranne vytvorenými vekami (4, 5) a okrem privodných a výstupných potrubí sú opatrené zvislými prepojovacími rúrkami (10).

