



(21) Numer zgłoszenia: **332256**

(22) Data zgłoszenia: **25.03.1999**

(51) Int.Cl.
F03G 6/02 (2006.01)
F24J 2/00 (2006.01)
F28C 3/00 (2006.01)
F28C 3/06 (2006.01)

(54)

Układ pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

09.10.2000 BUP 21/00

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2007 WUP 05/07

(73) Uprawniony z patentu:

Politechnika Lubelska, Lublin, PL

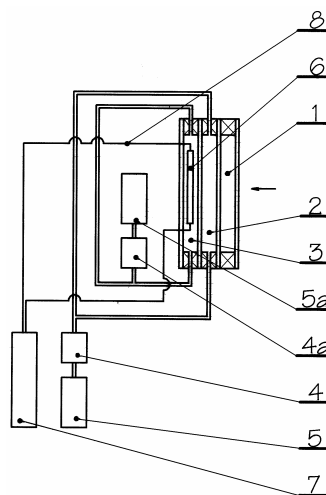
(72) Twórca(y) wynalazku:

Wiesław Wójcik, Lublin, PL

(74) Pełnomocnik:

Milczek Tomasz, Politechnika Lubelska

(57) Układ pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej posiadający zespół przegrody, składający się z komór w tym termoizolacyjnej oraz pojemników i pomp, **znamienny tym**, że składa się z komór absorbcyjnych (2, 3), przy czym w komorze (3) umieszczony jest jeden lub dwa pochłaniacze - wymienniki (6) promieniowanie - ciecz robocza, połączone przez rury (8) z zespołem (7) odbioru energii cieplnej, zaś komory absorpcyjne (2, 3) połączone są przewodami z pompami (4, 4a) i zasobnikami (5, 5a) gazów.



Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest układ pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej.

W znanych dotychczas rozwiązaniach, między innymi z opisu patentowego polskiego nr 165 072, kształtowanie mikroklimatu pomieszczeń z wykorzystaniem energii słonecznej sprowadza się do pochłaniania promieniowania słonecznego w specjalnych kolektorach słonecznych umieszczonych na ścianach zewnętrznych i wykorzystania tak otrzymanego ciepła do dogrzewania pomieszczeń, nadmiar zaś ciepła magazynuje się w magazynach ciepła i wykorzystuje w nocy. Znane są z opisów zgłoszeniowych DE 4127130, JP 59208350, i opisu patentowego US 4024726 rozwiązania z przegrodami płaskimi i przezroczystymi komorami absorpcyjnymi.

Znany jest również z opisu zgłoszeniowego PL P.312 120 układ kształtowania mikroklimatu pomieszczeń, w którym ogrzany w komorze absorpcyjnej płyn poprzez pompę przetłaczany jest do magazynu ciepła/chłodu i dodatkowego wymiennika ciepła - klimakonwektora, magazyn ciepła, pompa i klimakonwektor są bocznikowane, ponadto magazyn ciepła/chłodu połączony jest odrębnym obwodem z pompą cyrkulacyjną i z pompą lub z pompami ciepła połączonymi szeregowo, a pompy/pompa ciepła połączone są z odrębnym obwodem z zespołem grzewczym pomieszczenia.

Znane są też rozwiązania ze zgłoszenia polskiego wynalazku nr P.311 376, w których przetłaczane i ogrzane między warstwami szyb w kolektorze okiennym powietrze włączane jest bezpośrednio do wnętrza pomieszczenia jako czynnik grzewczy lub przesyłane pośrednio do systemu centralnego ogrzewania lub do systemu centralnej ciepłej wody użytkowej. W innym znanym rozwiązaniu kolektora słonecznego według zgłoszenia polskiego wynalazku nr P.247 270 w zamkniętej komorze kolektora w atmosferze powietrza o ustalonym składzie i o wymuszonej cyrkulacji umieszczono wymiennik ciepła połączony przewodami z wymiennikiem instalacji grzewczej.

Istotą wynalazku - układu pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej posiadającego zespół przegrody, składającej się z komór w tym termoizolacyjnej oraz pojemników i pomp jest to, że składa się z komór absorpcyjnych, przy czym w drugiej komorze absorpcyjnej umieszczony jest jeden lub dwa pochłaniacze - wymienniki promieniowanie - ciecz robocza, połączone poprzez rury z zespołem odbioru energii cieplnej, zaś obie komory absorpcyjne połączone są przewodami z pompami i zasobnikami gazów.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że poprzez zmiany składu i koncentracji atmosfery wokół pochłaniacza-wymiennika zmieniamy parametry fizykochemiczne tej atmosfery, na przykład współczynnik pochłaniania promieniowania przez gaz i współczynnik przewodności ciepła przez gaz, co wpływa na sprawność wymiany ciepła między pochłaniaczem-wymiennikiem a źródłem energii promienistej oraz wpływa na temperaturę atmosfery gazów oraz temperaturę wymiennika energii. Pozwala to na uzyskiwanie żądanej energetycznej sprawności wymiany oraz temperatury czynnika roboczego w pochłaniaczu-wymienniku. Wysoka wybieralność pochłaniania promieniowania w określonych pasmach przez poszczególne gazy pozwala na kształtowanie pochłaniania energii w określonych wycinkach widma, zwłaszcza efektywnie od źródeł promieniowania wysyłających energię promienistą w określonych wąskich wycinkach widma lub widmach pasmowych.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu.

Układ pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej posiada zespół przegrody, składający się z komór w tym termoizolacyjnej 1 oraz absorpcyjnych 2 i 3, przy czym w komorze 3 znajduje się jeden lub dwa płytowe z kanałami pochłaniacze - wymienniki 6 promieniowania wykonane z materiału przepuszczającego promieniowanie wycinka widma, wypełnione cieczą roboczą absorpcyjną połączone od dołu i od góry rurami 8 z zespołem 7 odbioru energii cieplnej. Komory absorpcyjne 2 i 3 napełnione są oddzielnie mieszaninami gazów, których składniki gazowe są włączane lub odsysane rurami kolejno przez membrany przy pomocy zespołów pomp 4 i 4a do zestawów zasobników 5 i 5a z gazami, przy czym każdy składnik gazowy tłoczony jest lub odsysany oddzielnie, selektywnie przez membranę przez oddzielną pompę z oddzielnego zasobnika do mieszaniny gazowej cyrkulującej na skutek konwekcji w komorach absorpcyjnych 2 lub 3 oraz w rurach. Promieniowanie, zwłaszcza słoneczne przechodzi przez komorę termoizolacyjną 1, do komór absorpcyjnych 2 i 3, gdzie jest pochłaniane bezpośrednio przez wypełniające gazy oraz przez pochłaniacz - wymiennik 6, który dokonuje wymiany ciepła pomiędzy gazem a cieczą roboczą. Komora termoizolacyjna 1 chroni komory absorpcyjne 2 i 3 przed nadmiernymi stratami energii do otoczenia zaś komora absorpcyjna 2 ogrzewa ścianki komory absorpcyjnej 3. Pochłaniacz - wymiennik 6 znajduje się w atmosferze mieszaniny gazów, w której

można regulować ciśnienie cząstkowe składników gazowych, pochłaniających w określonych pasmach widma emisyjne widmo źródła promieniowania i wpływać tym samym na temperaturę atmosfery gazowej pochłaniacz - wymiennik 6, z którego nagrzana ciecz robocza przepływa rurami 8 do zespołu 7 odbioru energii cieplnej, następnie schładzana wraca do pochłaniacza - wymiennika 6.

Zastrzeżenie patentowe

Układ pozyskiwania energii, zwłaszcza słonecznej posiadający zespół przegrody, składającej się z komór w tym termoizolacyjnej oraz pojemników i pomp, **znamienny tym**, że składa się z komór absorbcyjnych (2, 3), przy czym w komorze (3) umieszczony jest jeden lub dwa pochłaniacze - wymienniki (6) promieniowanie - ciecz robocza, połączone przez rury (8) z zespołem (7) odbioru energii cieplnej, zaś komory absorpcyjne (2, 3) połączone są przewodami z pompami (4, 4a) i zasobnikami (5, 5a) gazów.

Rysunek

