

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 189856

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 330666

⑤① IntCl<sup>7</sup>  
F24J 2/04

㉑ Data zgłoszenia: 30.12.1998

⑤④ Sposób i układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń

④③ Zgłoszenie ogłoszono:  
03.07.2000 BUP 13/00

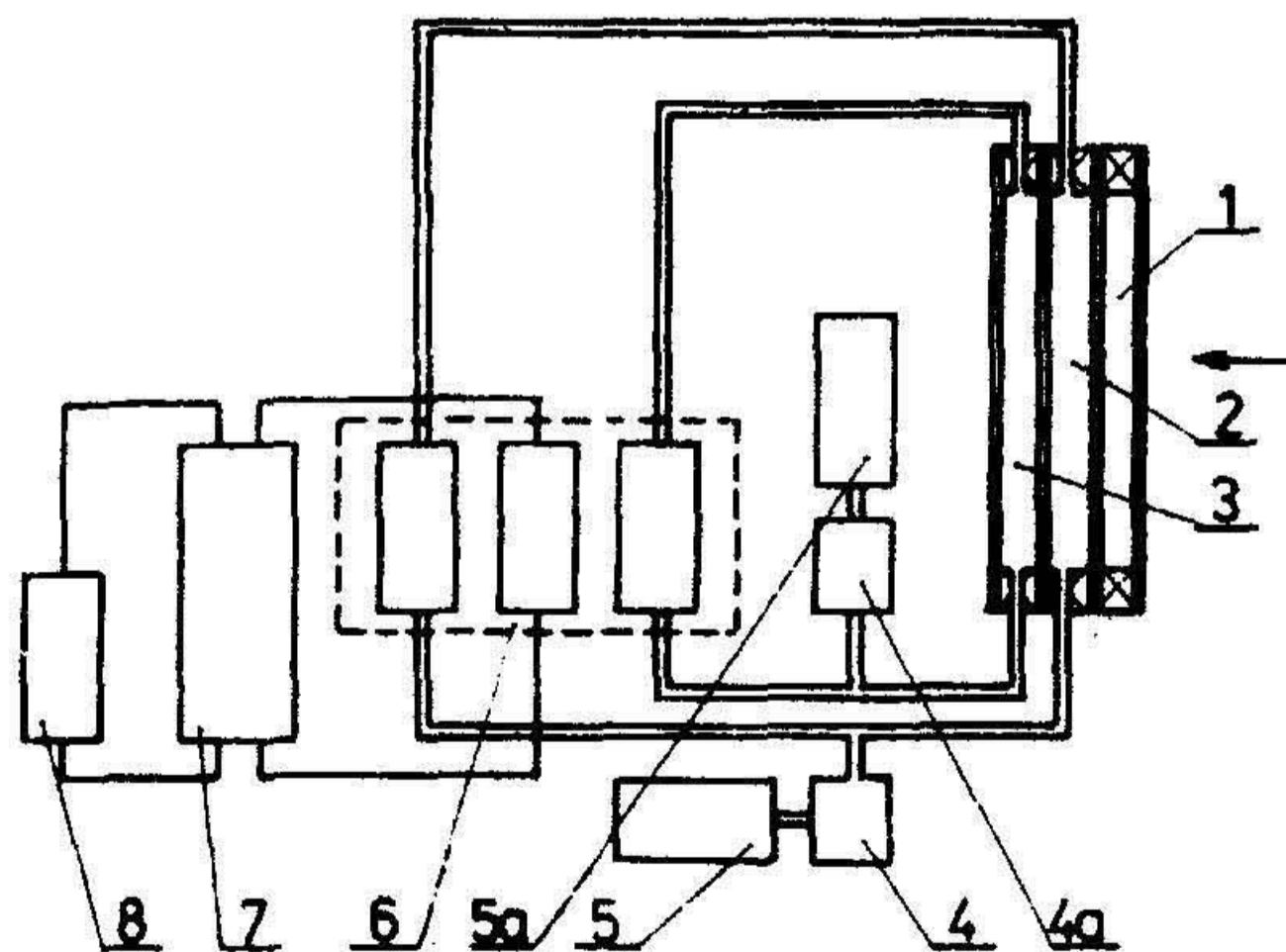
④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:  
30.09.2005 WUP 09/05

⑦③ Uprawniony z patentu:  
Politechnika Lubelska, Lublin, PL

⑦② Twórcy wynalazku:  
Wiesław Wójcik, Lublin, PL

⑦④ Pełnomocnik:  
Skrynicki Wiesław, Politechnika Lubelska

⑤⑦ 3. Układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń, **znamienny tym**, że składa się z zespołu przegrody przezroczystej, składającego się z co najmniej jednej komory (1) termoizolacyjnej i co najmniej dwóch komór (2, 3) absorbcyjnych, z których płyny absorpcyjne A i B pochłaniające promieniowanie w różnych zakresach widma, dostarczane z pojemników (5, 5a) poprzez pompy (4, 4a) są przetłaczane przez zespół (6) odzysku ciepła/chłodu w oddzielnych układach zamkniętych, a od nich niezależnym podzespołem połączone są z akumulatorem (7) ciepła/chłodu i zespołem (8) klimatyzacyjnym.



PL 189856 B1

## Sposób i układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń polegający na przepuszczeniu promieniowania, najkorzystniej słonecznego przez zespoły komór absorbcyjnych, **znamienny tym**, że wprowadzając wiązkę promieniowania w komory absorbcyjne, z płynami o regulowanej koncentracji czynników pochłaniających doprowadza się do zakładanej temperatury płynów w układzie i temperatury pomieszczeń.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zespoły pojemników płynowych (5, 5a) i (4, 4a) z filtrami/membranami dostarczają czynniki pochłaniające, korzystnie amoniak i sześćfluorek siarki do płynów absorbcyjnych.

3. Układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń, **znamienny tym**, że składa się z zespołu przegrody przezroczystej, składającego się z co najmniej jednej komory (1) termoizolacyjnej i co najmniej dwóch komór (2, 3) absorbcyjnych, z których płyny absorbcyjne A i B pochłaniające promieniowanie w różnych zakresach widma, dostarczane z pojemników (5, 5a) poprzez pompy (4, 4a) są przetłaczane przez zespół (6) odzysku ciepła/chłodu w oddzielnych układach zamkniętych, a od nich niezależnym podzespołem połączone są z akumulatorem (7) ciepła/chłodu i zespołem (8) klimatyzacyjnym.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń.

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. Inne rozwiązania wykorzystują fotoogniwa do wytwarzania energii elektrycznej na cele oświetleniowe i grzewcze jednak sprawność tych urządzeń nie przekracza 10 %. Przedstawione rozwiązania charakteryzują się niską sprawnością i mogą być stosowane tylko w wybranych strefach klimatycznych lub tylko jako urządzenia wspomagające. Znany jest również ze zgłoszenia wynalazku polskiego nr P. 312 120 układ kształtowania mikroklimatu pomieszczeń który ma zespół optyczny skupiający wyposażony w ekrany na przykład z folii aluminiowej umieszczone na wyprofilowanych przegrodach zewnętrznych i innych elementach konstrukcji budowlanych, pomiędzy ruchomymi nastawnymi przegrodami termoizolacyjnymi z mechanizmem wykonawczym i z fotoogniwami. Potok świetlny przechodzi kolejno poprzez co najmniej jedną przezroczystą komorę termoizolacyjną z fotoogniwami, komorę absorbcyjną z filtrem selektywnym, następnie przez co najmniej jedną komorę przezroczystą termoizolacyjną, przy czym od wewnątrz w co najmniej jednej komorze umieszczono powłoki selektywnie odbijające promieniowanie cieplne, od wewnątrz promieniowania przy powierzchni ostatniej komory znajduje się czujnik intensywności promieniowania słonecznego i czujnik temperatury i punktu rosy. Ogrzany w komorze absorbcyjnej płyn poprzez pompę przetaczany 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.

Istotą sposobu do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń polegającego na przepuszczeniu promieniowania, najkorzystniej słonecznego przez zespoły komór absorbcyjnych jest to, że wprowadzając wiązkę promieniowania w komory absorbcyjne, z płynami o regulowanej koncentracji czynników pochłaniających doprowadza się do zakładanej temperatury płynów

w układzie i temperatury pomieszczeń. Zespoły pojemników płynowych i pomp z filtrami/membranami dostarczają czynniki pochłaniające, korzystnie amoniak i sześćiofluorek siarki do płynów absorbcyjnych.

Istotą układu do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń jest to, że składa się z zespołu przegrody przezroczystej, składającego się z co najmniej jednej komory termoizolacyjnej i co najmniej dwóch komór absorbcyjnych, z których płyny absorbcyjne A i B pochłaniające promieniowanie w różnych zakresach widma, dostarczane z pojemników poprzez pompy są przetłaczane przez zespół odzysku ciepła/chłodu w oddzielnych układach zamkniętych, a od nich niezależnym podzespołem połączone są z akumulatorem ciepła/chłodu i zespołem klimatyzacyjnym.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że układ jest układem niezależnym, pozwala na uniknięcie przegrzania pomieszczeń w dzień, przegrody przezroczyste są jednocześnie miejscem pozyskiwania energii elektrycznej i cieplnej, wymiennikiem ciepła oraz przegrodą termoizolacyjną, absorbentem pasm szkodliwego promieniowania słonecznego.

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

Sposób do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń według wynalazku polega na przepuszczeniu promieniowania, najkorzystniej słonecznego przez zespoły komór absorbcyjnych. Wprowadzając wiązkę promieniowania w komory absorbcyjne, z płynami o regulowanej koncentracji czynników pochłaniających doprowadza się do zakładanej temperatury płynów w układzie i temperatury pomieszczeń. Zespoły pojemników płynowych i pomp z filtrami/membranami dostarczają czynniki pochłaniające, korzystnie amoniak i sześćiofluorek siarki do płynów absorbcyjnych.

Układ do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń według wynalazku składa się z zespołu przegrody przezroczystej, składającego się z co najmniej jednej komory 1 termoizolacyjnej i co najmniej dwóch komór 2, 3 absorbcyjnych, z których płyny absorbcyjne A i B pochłaniające promieniowanie w różnych zakresach widma, dostarczane z pojemników 5, 5a poprzez pompy 4, 4a są przetłaczane przez zespół 6 odzysku ciepła/chłodu w oddzielnych układach zamkniętych, a od nich niezależnym podzespołem połączone są z akumulatorem 7 ciepła/chłodu i zespołem 6 klimatyzacyjnym. Potok promieniowania z zewnątrz do wewnątrz pomieszczenia przechodzi kolejno poprzez co najmniej jedną przezroczystą komorę termoizolacyjną 1 oraz przynajmniej przez dwie przezroczyste komory absorbcyjne 2, 3 wypełnione odpowiednio płynami A i B pochłaniającymi promieniowanie w różnym zakresie widma. Komory absorbcyjne 2, 3 połączone są rzędami w oddzielnych obiegach odpowiednio poprzez pompy 4, 4a z pojemnikami 5, 5a na płyny, w których znajdują się czynniki absorbcyjne A i B, a także z zespołem 6 odzysku ciepła/chłodu. Ciepło/chłód z zespołu odzysku ciepła/chłodu przekazywane są do akumulatora 7 ciepła/chłodu i w zależności od potrzeb kierowane do zespołu 8 klimatyzacyjnego.

