

Urządzenie do wentylowania pomieszczeń z akumulacyjnym wymiennikiem do odzysku ciepła



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology



Współtwórcy: dr hab. inż. Ewa Zender - Świercz, prof. PŚK,
prof. dr hab. inż. Jerzy Piotrowski

OFERTA TECHNOLOGICZNA

OPIS

Na rynku dostępne są urządzenia z wentylatorem rewersyjnym i ceramicznym wymiennikiem do odzysku ciepła (zwane powszechnie rekuperatorami ściennymi). Przedmiotem oferty jest opatentowane urządzenie do wentylowania pomieszczeń wyposażone w akumulacyjny wymiennik do odzysku ciepła oraz jeden wentylator, który przetłacza powietrze stale w jednym kierunku. Urządzenie naprzemiennie realizuje nawiew i wywiew powietrza do/z pomieszczenia, dzięki zastosowaniu w nim czterech przepustnic, które naprzemiennie, parami otwierają się i zamykają. Dzięki takiemu działaniu kierują powietrze dwiema drogami w zależności od realizowanego cyklu –nawiew/wywiew. Działanie wymiennika ciepła opiera się na akumulacji ciepła w cieczy wypełniającej zbiorniki w kształcie walca. Charakterystyczną cechą cieczy wypełniającej wymiennik jest zmiana stanu skupienia w zakresie temperatur pracy urządzenia do wentylowania pomieszczeń.



Ciepło zakumulowane w cyklu wywiewnym jest przekazywane do strugi powietrza w cyklu nawiewnym.

ZALETY

- zmniejszenie zużycia energii na ogrzanie powietrza wentylacyjnego;
- zastosowanie dla urządzenia przyjaznego użytkownikowi interfejsu pozwala na indywidualne nastawy w łatwy sposób;
- system sterowania może zostać rozbudowany o czujniki np. stężenia dwutlenku węgla, co pozwoli podobnie jak w systemach zcentralizowanych na automatyczną zmianę wielkości strumienia;
- zastosowanie wymiennika z cieczą zmiennofazową pozwoli na wykorzystanie ciepła jawnego i utajonego;
- pozytywnie wpływ na stan zdrowia użytkowników pomieszczeń i zabezpieczenie ich przed objawami SBS;
- wydłużenie cyklu życia urządzenia przez zastosowanie wentylatora pracującego stale w jednym kierunku, co wydłuża czas bezawaryjnej pracy urządzenia.

POZIOM GOTOWOŚCI TECHNOLOGICZNEJ

Poziom VI - dokonano demonstracji technologii (prototypu/modelu systemu/podsystemu technologii) w symulowanych warunkach rzeczywistych.

ZASTOSOWANIE

- urządzenie do wentylowania pomieszczeń może znaleźć powszechne zastosowanie w obszarze instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- akumulacyjny wymiennik ciepła może być wykorzystywany w procesach technologicznych, gdzie przez wymiennik do odzysku ciepła przepływa naprzemiennie medium ogrzewane/chłodzone.

STATUS IP

Ochrona patentowa PAT. 228624
Zgłoszenie do ochrony wzoru użytkowego