

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70395**

(21) Numer zgłoszenia: **125706**

(22) Data zgłoszenia: **24.10.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F28D 5/00 (2006.01)
F24F 12/00 (2006.01)
F24F 13/30 (2006.01)
F24F 13/14 (2006.01)

(54)

Multifunkcyjny regenerator rewersyjny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

07.05.2018 BUP 10/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.11.2018 WUP 11/18

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**FRAPOL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

MARCIN WITEK, Kraków, PL

PL 70395 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest multifunkcyjny regenerator rewersyjny o wysokiej sprawności przeznaczony do ogrzewania, chłodzenia i osuszania oraz służący do mechanicznej wentylacji i klimatyzacji w budownictwie, a szczególnie w budynkach jednorodzinnych, indywidualnych mieszkaniach, budynkach wielorodzinnych, hotelach oraz biurach.

Znane są wymienniki płytowe spawane, które stanowią doskonałe uzupełnienie dla tradycyjnych płytowych wymienników ciepła, dla układów, w których, ze względu na ciśnienie, temperaturę lub agresywność mediów wobec uszczelnień, zastosowanie wymienników z uszczelkami jest wykluczone. Mogą zapewnić wymianę ciepła między gazami, cieczami, a także w procesach, w których występuje przemiana fazowa. Posiadają specjalnie ukształtowaną płytę wymiennikową, zapewniającą turbulentny przepływ w szerokim zakresie prędkości przepływu medium przez kanał. Dzięki kompaktowej konstrukcji, ilość medium roboczego znajdującego się w wymienniku jest znacznie mniejsza niż w wymienniku płaszczowo-rurowym. Zmniejszona pojemność cieplna wpływa korzystnie na sterowanie procesem technologicznym jak również zapewnia szybsze uzyskiwanie parametrów pracy w czasie rozruchu.

Celem wzoru użytkowego rozwiązanie zastosowane w regeneratorsie rewersyjnym, które będzie miało wysoką sprawność i znajdzie zastosowanie do ogrzewania, chłodzenia i osuszania a także do mechanicznej wentylacji i klimatyzacji w budownictwie.

Istota wzoru użytkowego polega na tym, że multifunkcyjny regenerator rewersyjny wyposażony w obudowę zespołu wymienników o kształcie prostopadłościanu, zawierającą komory zaopatrzone w wymienniki ciepła, gdzie komory wymiennika ułożone są jedna pod drugą charakteryzuje się tym, że w komorach tych umieszczone są wymienniki ciepła z płytami o powierzchni hydrofilowej oraz zespół przygotowania powierzchni wymiennika, ponadto obudowa zespołu wymienników jest wyposażona w zawór regulujący strumień powietrza oraz przegrodę regulacyjną strumienia powietrza poziomą i przegrodę regulacyjną strumień powietrza pionową.

Zaletą konstrukcji jest to, że wymienniki są wyposażone w płyty z powierzchnią hydrofilową, która jest aktywowana przez zespół przygotowania powierzchni wymiennika co w efekcie powoduje odparowanie dużej ilości wody i wykorzystanie ciepła parowania tej wody do chłodzenia powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Dodatkową cechą innowacyjną zastosowanej powierzchni hydrofilowej wymiennika jest jej działanie bakteriobójcze. Powietrze przepływające pomiędzy płytami wymiennika jest oczyszczane z bakterii, wirusów i zanieczyszczeń biologicznych. Multifunkcyjny regenerator rewersyjny przedstawiony został na rysunku w rzucie aksjonometrycznym, na którym wymienniki 1 wyposażone w płyty z powierzchnią hydrofilową, umieszczone są w komorach wymiennika 2 zawartych w obudowie zespołu wymienników 3. Komory wymiennika 2 ułożone jedną pod drugą. Obudowa zespołu wymienników 3 wyposażona jest w zawór 4 regulujący strumień powietrza 7, oraz strumień powietrza 8, a także zawiera przegrodę poziomą 5 i przegrodę pionową 6 regulujące strumień powietrza. Wymienniki 1 są wyposażone w płyty z powierzchnią hydrofilową, która jest aktywowana przez zespół przygotowania powierzchni wymiennika 9, co w efekcie powoduje odparowanie dużej ilości wody i wykorzystanie ciepła parowania tej wody do chłodzenia powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Dodatkową cechą innowacyjną i użytkową zastosowanej powierzchni hydrofilowej wymiennika 1 jest jej działanie bakteriobójcze. Powietrze przepływające pomiędzy płytami wymiennika 1 jest oczyszczane z bakterii wirusów i zanieczyszczeń biologicznych.

Zastrzeżenie ochronne

1. Multifunkcyjny regenerator rewersyjny wyposażony w obudowę zespołu wymienników o kształcie prostopadłościanu, która zawiera komory wymiennika ułożone jedna pod drugą, a w nich umieszczone wymienniki ciepła, **znamienny tym**, że w komorach wymiennika (2) ma umieszczone wymienniki ciepła (1) z płytami o powierzchni hydrofilowej oraz zespół (9) przygotowania powierzchni wymiennika (1), natomiast obudowa zespołu wymienników (3) wyposażona jest w zawór (4) regulujący strumień powietrza (7 i 8), a także przegrodę regulacyjną strumienia powietrza poziomą (5) i przegrodę regulacyjną strumienia powietrza pionową (6).

Rysunek



