

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **203401**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **381440**

(51) Int.Cl.

**F24F 7/04 (2006.01)**

**E04F 17/04 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **29.12.2006**

(54)

**System indywidualnego nawiewu kanałowego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.07.2008 BUP 14/08**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**30.10.2009 WUP 10/09**

(73) Uprawniony z patentu:

**Politechnika Świętokrzyska, Kielce, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**Jerzy Zbigniew Piotrowski, Kielce, PL**

(74) Pełnomocnik:

**Garstka Antoni, Rzecznik Patentowy,  
Politechnika Świętokrzyska**

**PL 203401 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest system indywidualnego nawiewu kanałowego dla budynków wielokondygnacyjnych, poprowadzony dolnymi odcinkami kanałów wentylacyjnych.

Uszczelnienie ze względów energooszczędnych obudowy zewnętrznej budynków (okna, sposób mocowania, ocieplenie, drzwi) spowodowało pogorszenie funkcjonowania i znaczne ograniczenie efektywności wentylacji grawitacyjnej dominującej w budownictwie mieszkaniowym. Niezbędne stało się w sposób zorganizowany dostarczenie powietrza do pomieszczeń w szczególności mieszkalnych. Skutecznym sposobem jest dostarczenie powietrza dolnymi odcinkami kanałów wentylacyjnych. Nawiewane powietrze, dodatkowo wspomagane mechanicznie wchodzi do dolnego odcinka kanału wentylacyjnego i na wysokości kondygnacji wentylowanej następuje wprowadzenie powietrza nawiewnego (świeżego) do mieszkania.

System indywidualnego nawiewu kanałowego, doprowadzający powietrze do pomieszczeń, według wynalazku charakteryzuje się tym, że kanały nawiewne wyposażone są w przegrody przedzielające kanały pod kątem nie większym niż  $30^\circ$  do płaszczyzny pionowej, natomiast ścianki kanałów posiadają otwory łączące kanały sąsiednie, przy czym wspomniane przegrody są usytuowane nie niżej niż dolne krawędzie otworów nawiewnych. Przegrody oraz otwory w ściankach kanałów umożliwiają ukierunkowany przepływ powietrza.

Przegroda w skrajnym kanale nawiewnym oddziela szczelnie kanał nawiewny od kanału wywiewnego, usytuowanego nad kanałem nawiewnym, w którym to kanale powyżej przegrody zainstalowana jest kratka wywiewna. Otwory nawiewne usytuowane są w innych pomieszczeniach niż otwory z kratkami wywiewnymi.

Szczelna przegroda nad otworem nawiewnym umożliwia przekierowanie powietrza nawiewanego kanałem sąsiednim do kanału znajdującego się w części skrajnej, aby na wysokości kolejnej kondygnacji mogło zostać wprowadzone do mieszkania. W ten sposób do mieszkań na kolejnych kondygnacjach wprowadzone jest powietrze nawiewane z poszczególnych kanałów z których powietrze przekierowane jest do kanału skrajnego będącego nawiewnym na danej kondygnacji. Szczelna przegroda oddzielająca kanał nawiewny od wywiewnego umożliwia wykorzystanie odcinków kanałów wentylacyjnych nad tą przegrodą jako kanałów wywiewnych. Dzięki takiemu przekierowaniu każdy kanał prowadzący nawiew jest kanałem indywidualnym.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na nawiew do pomieszczenia nie posiadającego otworu wywiewnego np. do przedpokoju, w kierunku prostopadłym do kierunku, w którym odbywa się wywiew. W ten sposób nawiewane powietrze rozchodzi się po pomieszczeniach a nie jest bezpośrednio zasysane i odprowadzane przez kanał wywiewny. Zastosowany nawiew do przedpokoju rozchodzi się po mieszkaniu naturalnie, głównie poprzez konwekcję. Wszystkie kanały w dolnej części wykorzystane są na poprowadzenie nawiewu, a system przekierowujący przepływ nawiewanego powietrza umieszczony jest na żądanej wysokości kondygnacji w pasie między poziomem otworu wywiewnego a otworem nawiewnym usytuowanym na dogodnym dla nawiewu poziomie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój „a-a” kanałów, fig. 2 - rzut poziomy kanałów z zaznaczonym otworem wywiewnym w środkowym kanale oraz otworem nawiewnym w skrajnym kanale, a fig. 3 - szczegóły „A”, „B” i „C” z fig. 1.

Kanałami nawiewnymi 1 usytuowanymi w dolnej części komina wentylacyjnego doprowadzany jest nawiew dla wszystkich kondygnacji budynku. Pierwszy kanał usytuowany przy ścianie przedpokoju z otworem nawiewnym 2, którym wprowadza się do niego świeże powietrze. Jednocześnie wszystkie kanały posiadają na wysokości otworu nawiewnego równoległe usytuowane przegrody 3 pod kątem nie większym niż  $30^\circ$  do płaszczyzny pionowej. Ścianki pomiędzy kanałami nawiewnymi, na wysokości przegród 3, posiadają otwory 4, które łączą sąsiednie kanały i umożliwiają przepływ do nich. W skrajnym kanale, nad przegrodą 3, stanowiącą szczelną przegrodę między kanałem nawiewnym 1 i wywiewnym 6, kanał pełni funkcję kanału wywiewnego 6 wyposażonego w kratkę wywiewną 5. Kanał ponad przegrodą 3 staje się kanałem wywiewnym 6. Na kolejnej kondygnacji ponownie kanałem skrajnym 1 i otworem 2 nawiewa się powietrze do pomieszczenia. Występujący na tej wysokości system przekierowuje przegrodą 3 i otworem 4 powietrze do sąsiedniego kanału. Nad kolejną skrajną przegrodą 3 zlokalizowana jest kratka wywiewna 5 i kanał wywiewny 6 dla pomieszczenia wentylowanego na kolejnej kondygnacji.

Przegrody 3 przekierowujące powietrze w systemie mogą być wykonane z blachy, z brzegami tak wyprofilowanymi, aby mogła być na końcach wsunięta w spoinę materiału z którego wykonany jest kanał. Dla uszczelnienia na powierzchni przegrody powinna być wyłożona warstwa uszczelniająca np. z zaprawy cementowej grubości 15 mm - 20 mm. Przegroda może być również wykonana z betonu lub w formie wkładki kominowej z przegrodą przekierowującą w całości prefabrykowanej z betonu zbrojonego.

System ma zastosowanie w kominach wentylacyjnych wykonanych z dowolnych materiałów, w szczególności montowanych lub murowanych z elementów drobnowymiarowych, kształtek i prefabrykatów. Może zostać wykonany w dowolnym układzie przewodów wentylacyjnych i rozkładzie funkcjonalnym pomieszczeń.

### Zastrzeżenia patentowe

1. System indywidualnego nawiewu kanałowego, doprowadzający powietrze do pomieszczeń, **znamienny tym**, że kanały nawiewne (1) wyposażone są w przegrody (3) przedzielające kanały pod kątem nie większym niż 30° do płaszczyzny pionowej, natomiast ścianki kanałów posiadają otwory (4) łączące kanały sąsiednie, przy czym przegrody (3) są usytuowane nie niżej niż dolne krawędzie otworów nawiewnych (2).

2. System, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przegroda (3) w skrajnym kanale nawiewnym (1) oddziela szczelnie kanał nawiewny (1) od kanału wywiewnego (6) w którym powyżej przegrody (3) zainstalowana jest kratka wywiewna (5).

3. System, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że otwory nawiewne (2) usytuowane są w innych pomieszczeniach niż otwory z kratkami wywiewnymi (5).

Rysunki

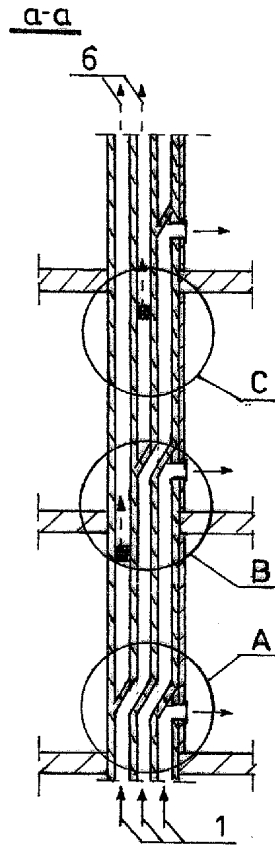


Fig. 1

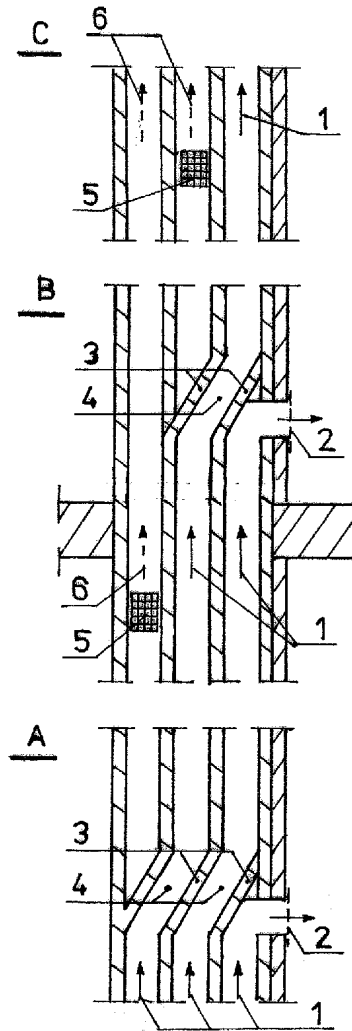


Fig. 3

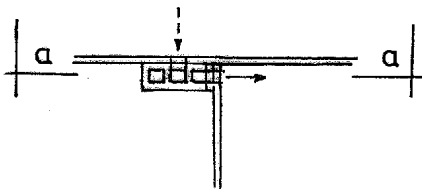


Fig. 2