

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108536

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.06.76 (P. 190793)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² F24D 5/10
F24F 3/00

Zgłoszenie ogłoszono: 23.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stanisław Orzelski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego
„Miastoprojekt-Lublin”,
Lublin (Polska)

Sposób ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń

Przedmiotem wynalazku jest sposób ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń świeżym powietrzem.

Zapewnienie pełnego komfortu cieplnego i wentylacyjnego pomieszczeń wymaga stosowania, obok klasycznej instalacji centralnego ogrzewania, instalacji klimatyzacyjnej lub co najmniej wentylacji mechanicznej z chłodzeniem powietrza.

Znany jest na przykład z niemieckiego opisu patentowego nr 2138667 sposób i urządzenie do ogrzewania i wietrzenia dużych pomieszczeń przy zastosowaniu stropowego centralnego ogrzewania, w którym powierzchnia rur grzewczych powiększona jest przez grzejne płyty, przy czym świeże powietrze wprowadzone do pomieszczenia ogrzewa się przepływając wzdłuż grzejnych płyt.

Dla realizacji tego sposobu ogrzewania i wietrzenia wymagane jest zastosowanie dwóch odrębnych rodzajów instalacji: centralnego ogrzewania oraz wentylacji.

Znany inny sposób ogrzewania pomieszczeń ciepłym powietrzem, polegający na tym, że powietrze bezpośrednio przed wprowadzeniem do pomieszczenia podgrzewane jest w nagrzewnicy, nie może mieć zastosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, ponieważ dla zapewnienia odpowiedniej temperatury w pomieszczeniu nawiewane powietrzem musi być nagrzane do temperatury znacznie wyższej od temperatury powietrza w pomieszczeniu, co z kolei nie zabezpiecza odpowiedniego komfortu cieplnego, ze względu na występowanie nierównomiernego rozkładu temperatur stwarzając odczuwalne przeciągi.

Zgodnie z wynalazkiem ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń przy wykorzystaniu nawiewu powietrza jako nośnika ciepła lub chłodu przeprowadza się w ten sposób, że nagrzane lub ochłodzone w nagrzewnicy (chłodnicy) powietrze kieruje się do przestrzeni uformowanych przy pomocy elementów budowlanych, usytuowanych w stropach lub przy ścianach, szczególnie zewnętrznych, a następnie wprowadza się je do pomieszczeń. Elementy budowlane, w których uformowane są przestrzenie powinny korzystnie przylegać do pomieszczenia dużą powierzchnią, ułatwiającą wymianę ciepła pomiędzy powietrzem przebywającym w tej przestrzeni a pomieszczeniem. Do chłodnicy powietrza doprowadza się gospodarczą wodę wodociągową, po czym kieruje się ją do podgrzewacza wody oraz urządzeń wodociągowych i sanitarnych lub innych odbiorników. Elementy budowlane przyjmują w okresie grzewczym ciepło od przepływającego powietrza, przekazując je do pomieszczeń

drogą konwekcji i promieniowania. Napływające powietrze posiada temperaturę bliską temperatury powietrza wewnętrznego, co spełnia wymogi komfortu cieplnego i wentylacyjnego. Chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim odbywa się: nocą chłodnym powietrzem zewnętrznym, w dzień natomiast powietrzem chłodzonym w chłodnicy zasilanej wodą wodociągową oraz wychłodzonymi elementami budowlanymi, wykorzystując ich właściwości akumulacji ciepłej.

Sposób ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń zobrazony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat instalacji, a fig. 2 przekrój poziomy fragmentu budynku.

Do przestrzeni 2 utworzonych przez elementy budowlane stropów 1 przyłączone są kanały 3 wentylacji nawiewnej, połączone poprzez wentylator 4, nagrzewnicę 5 oraz filtr 6 z czerpnią powietrza.

Z przestrzeni 2 powietrze wentylacyjne napływa do pomieszczeń 7 przeznaczonych na stały pobyt ludzi poprzez nawiewniki 8, połączone z przestrzeniami 2 po przecinnej stronie podłączenia przewodów 3 wentylacji nawiewnej. Z pomieszczeń 7 powietrze przepływa do pomieszczeń 9 pomocniczych i sanitarnych, które wyposażone są w kanały 10 wentylacji wyciągowej lub specjalne otwory umożliwiające wypływ powietrza na zewnątrz. W otworach mogą być zainstalowane urządzenia wspomagające wypływ powietrza.

W przegrodzie pomiędzy korytarzem 11, a klatką 12 schodową zamontowane jest urządzenie 13 o samoczynnie regulowanym pod wpływem różnicy ciśnień – wydatku. Nagrzewnica 5 zasilana jest instalacją 14 doprowadzającą czynnik grzewczy oraz instalacją 15 wodociągową, lecz z zasilaniem w przeciwnym kierunku, doprowadzającą wodę jako czynnik ochładzający powietrze. Instalacja 15 odprowadzająca wodę z nagrzewnicy 5 (chłodnicy) połączona jest z podgrzewaczem 16 wody i instalacją wodociągową wewnętrzną. Pomiedzy nagrzewnicą 5, a wentylatorem 4 zainstalowany jest układ do nawilżania powietrza w okresie ogrzewczym parą z wężownicy 17 sterowanego czujnikiem 18 wilgotności umieszczonym w przewodzie 3 wentylacji nawiewnej.

System ogrzewania i chłodzenia według wynalazku ma zastosowanie szczególnie w przypadkach wykonywania przegród zewnętrznych o podwyższonej izolacyjności termicznej, zapewniających obniżenie strat ciepła w okresie ogrzewczym i zysków ciepła w okresie letnim.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń świeżym powietrzem wykorzystanym jako nośnik ciepła, uprzednio podgrzewanym lub chłodzonym w nagrzewnicy, z n a m i e n n y t y m, że nawiewane powietrze kieruje się do przestrzeni uformowanych przy pomocy elementów budowlanych, przylegających korzystnie, dużą powierzchnią do pomieszczenia, a następnie wprowadza się je do pomieszczenia o temperaturze zbliżonej do temperatury powietrza w pomieszczeniu.

2. Sposób ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że przez chłodnicę powietrza nawiewanego doprowadza się gospodarczą wodę wodociągową, po czym kieruje się ją do podgrzewacza wody oraz urządzeń wodociągowych i sanitarnych lub innych odbiorników.

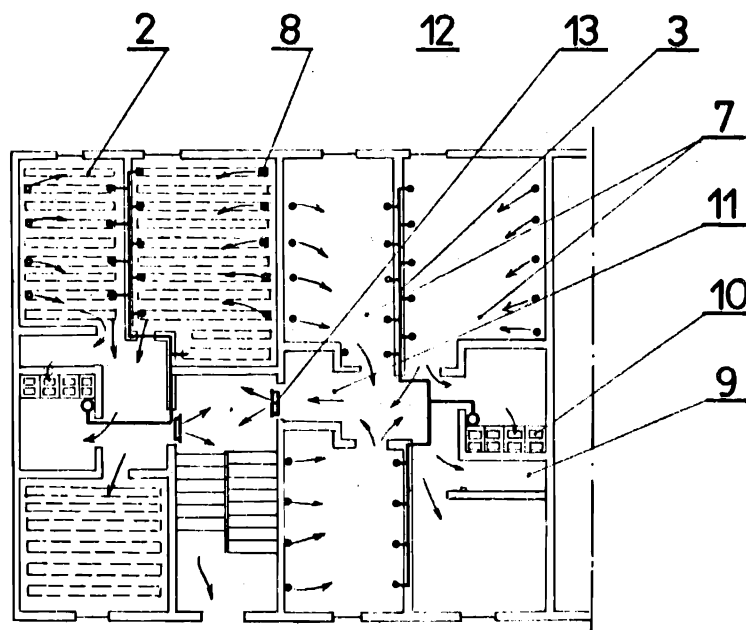


Fig. 2

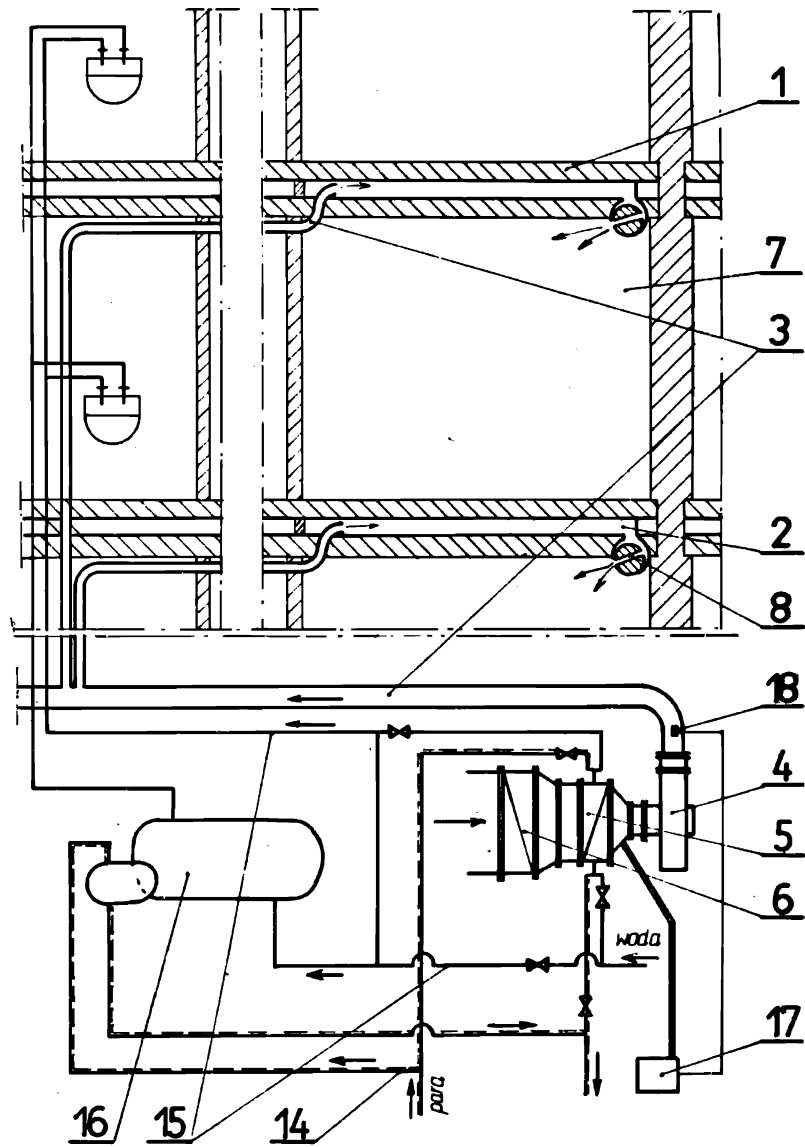


Fig. 1