



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY *F24/13/00*

Nr 41851

Kl. 36 c, 9/02

Mgr inż. Alfons Trzęsowski

Warszawa, Polska

Urządzenie do filtrowania powietrza zewnętrznego czerpanego do pomieszczeń ogrzewanych i wietrzonych

Patent dodatkowy do patentu nr 37884

Patent trwa od dnia 10 września 1958 r.

Projekt wynalazczy dotyczy urządzenia do filtrowania powietrza zewnętrznego, czerpanego w sposób samoczynny lub wymuszony kanałami przypodłgowymi do pomieszczeń ogrzewanych i wietrzonych według patentu nr 37884 i patentu dodatkowego nr 40013.

Przy dotychczas zwyczajowo stosowanym wietrzeniu pomieszczeń za pomocą kanałów wyciągowych w murach powietrze zewnętrzne jest czerpane, to jest zasysane, przez szpary stolarki otworów ściennych, co powoduje nie tylko przykre i szkodliwe „wianie” od nich, ale zarazem stałe zakurzenie pomieszczeń mieszkalnych, obniżając w dużym stopniu ich zdrowotność, szczególnie w ośrodkach przemysłowych i w miastach.

Zapobiec temu przez filtrowanie dopływającego tą drogą powietrza zewnętrznego jest rzeczą niemożliwą, natomiast uszczelnienie tych szpar likwiduje wietrzenie w ogóle, co w skutkach zdrowotnych jest jeszcze gorsze, tym bardziej

przy istniejącym zagęszczeniu pomieszczeń mieszkalnych.

Doprowadzanie do pomieszczeń powietrza oczyszczanego na filtrach zbiorowych ze strychu bądź z piwnicy odbywa się za pomocą niedostępnych do oczyszczania i dlatego niehigienicznych kanałów w murach i stropach.

W budynkach wielopiętrowych architekci i budowniczowie mają wiele kłopotu z umieszczeniem wszystkich kanałów wyciągowych w murach, komplikuje to bowiem i podraża budowę. Toteż rezygnuje się w tych warunkach ze stosowania w murach dodatkowo kanałów dla dopływającego powietrza filtrowanego.

Filtrowanie powietrza wentylacyjnego w tym stanie rzeczy było dotychczas w naszym budownictwie ogólnym rzeczą nieosiągalną. Na Zachodzie i w Ameryce starają się ten problem rozwiązać przez stosowanie powietrza wentylacyjno-ogrzewczego o wymuszonym obiegu przy szybkościach przepływu powietrza 20 do 30

m/sek. Ten system wentylacji jest również oparty o kanały murowe i stropowe, aczkolwiek o mniejszych wymiarach, pociąga to jednak za sobą dodatkowe kłopoty z rozprężaniem powietrza i tłumieniem hałasu. W domach wielopiętrowych są to urządzenia klimatyzacyjne skomplikowane i kosztowne, wymagające wysoko kwalifikowanej obsługi.

Urządzenie według wynalazku rozwiązuje ten problem we współpracy lub niezależnie od ogrzewczego urządzenia samoczynnego według patentu nr 37884. Odznacza się ono tym, że powietrze czerpane z zewnątrz samoczynnie lub w sposób wymuszony kanałem 3, 4, (fig. 1 patent dodatkowy nr 40013) oraz 13 (fig. 7 patent nr 37884) poddawane jest oczyszczaniu na specjalnych filtrach kulistych, pojedynczych lub podwójnych, zależnie do potrzeby.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, na którym pokazano filtry półkuliste pojedyncze F (fig. 1, 5, 6) do podwójnego oczyszczania i filtry kuliste podwójne F (fig. 2, 3, 4) do poczwórnego oczyszczania, przy których powierzchnie kuliste filtrów pracują raz wypukłą, a drugi raz wklęsłą stroną.

Pierwsze pojedyncze lub podwójne wstępne oczyszczanie od grubszych zanieczyszczeń i drobnych owadów odbywa się na siatkach o oczkach kwadratowych 1 do $\frac{1}{2}$ mm. Filtry te umocowane są na ramce zewnętrznej 5 (fig. 1).

Do następnego pojedynczego lub podwójnego ostatecznego oczyszczania mogą być zastosowane różnego rodzaju filtry:

a) siatki o oczkach kwadratowych 0,3 do 0,1 mm; b) siatki o oczkach kwadratowych 2 do 3 mm, lecz obciążone gazą; c) filtry kombinowane z obydwu rodzajów a) i b). Filtry te umo-

cowane są na tylnej stronie przyrządu teleskopowego 6 (fig. 2, 3, 5). Filtry te są więc ruchome i pracują w każdym położeniu przyrządu do sterowania napływającego powietrza. Normalnie wystarcza stosowanie podwójnego filtra półkulistego F (fig. 1 i 5).

Obydwa filtry-półkulisty i kulisty — dają się łatwo wyjmować i oczyścić na równi z kanałem 3, 4 (fig. 1) i przyrządem teleskopowym 6 (fig. 1, 2, 3 i 5).

Miarę przydatności filtrów kulistych wykazują poniższe obliczenia. Podano przykładowo przypadek najniekorzystniejszy, kiedy kanał jest kwadratowy o bokach 10×10 cm w świetle. Pole tego kwadratu $P = 10 \times 10 = 100$ cm². Powierzchnia półkuli o średnicy 9 cm wynosi 127 cm². Oceniając światło filtru z gazy lub drobnej siatki na 80% powierzchni kulistej otrzymuje się $127 \times 0,8 = 102$ cm², czyli że kanał pracować będzie pełnym przekrojem.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do filtrowania powietrza zewnętrznego czerpanego do pomieszczeń ogrzewanych i wietrzonych, przez przypodłogowe poziome kanały nawiewne, według patentu głównego nr 37884, znamienne tym, że posiada narządy (F) do filtrowania powietrza o działaniu pojedynczym (fig. 1, 5, 6) lub podwójnym (fig. 2, 3), kuliste lub tym podobne, działające przy samoczynnym i wymuszonym obiegu powietrza, umocowane nieruchomo w ramce (5) (fig. 1) lub ruchome w przyrządzie teleskopowym (6).

Mgr inż. Alfons Trzęsowski

