

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 143 018

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 84 06 01 (P. 248048)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 12 17

Opis patentowy opublikowano: 88 10 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Warszawa

Int. Cl.⁴ F04D 29/66

Twórca wynalazku: Jerzy Tomański

Uprawniony z patentu: Miejskie Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych,
Wrocław (Polska)

BLOK WENTYLACYJNY O ZMNIEJSZONEJ HAŁAŚLIWOŚCI Z CHŁODZENIEM SILNIKA ELEKTRYCZNEGO ŚWIEŻYM POWIETRZEM

Przedmiotem wynalazku jest blok wentylacyjny o zmniejszonej hałasliwości z chłodzeniem silnika elektrycznego świeżym powietrzem, przeznaczony do instalowania w pomieszczeniach usytuowanych w pobliżu przebywania ludzi lub budynków mieszkalnych, gdzie przemieszczane zanieczyszczone powietrze nie nadaje się do chłodzenia silnika elektrycznego napędzającego wentylator.

Znany jest blok wentylacyjny o zmniejszonej hałasliwości z polskiego opisu zgłoszeniowego nr P.248 047, w którym wentylator z silnikiem napędzającym są umieszczone wewnątrz prostopadłościennej komory mającej ściany wykonane z dźwiękochłonnych płyt, i przytwierdzonej podstawą do ramy nośnej. Taki blok dobrze spełnia swoje zadanie, ale tylko wtedy, gdy odsysane powietrze jest nieznacznie zanieczyszczone i nadaje się do chłodzenia silnika elektrycznego napędzającego wentylator.

Znany jest także wentylator osiowy z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 976 393 z chłodzeniem silnika napędzającego czystym powietrzem doprowadzanym na korpus silnika równolegle do jego osi od strony wlotu wirnika wentylatora przemieszczającego to powietrze, przy czym przemieszczane powietrze jest równocześnie powietrzem chłodzącym. Takie rozwiązanie chłodzenia silnika napędzającego nie nadaje się do wykorzystania w przypadku przemieszczania przez wentylator powietrza zanieczyszczonego.

Znany jest również układ wentylacyjny z chłodzeniem silnika elektrycznego z polskiego opisu patentowego nr 87 091, gdzie świeże powietrze chłodzące zasysane przez wydzieloną część wirnika wentylatora jest doprowadzane wydzielonym kanałem w płaszczyźnie prostopadłej do osi wentylatora i silnika do komory z zamontowanym silnikiem, a po opłynięciu silnika i ochłodzeniu go jest wyrzucane na zewnątrz tej komory.

Opisany układ dobrze spełnia swoje zadanie w zakresie chłodzenia silnika, ale jest skomplikowany w budowie i drogi w wykonaniu.

Celem wynalazku jest opracowanie bloku wentylacyjnego pozbawionego wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel został osiągnięty przez opracowanie bloku wentylacyjnego zbudowanego korzystnie z prostopadłościennego zespołu mającego dwie oddzielne komory; ssącą i silnikową, których ściany są wykonane ze znanych płyt dźwiękochłonnych połączonych między sobą znanymi łącznikami, przy czym w komorze silnikowej na jej podstawie jest umocowany wentylator przemieszczający zanieczyszczone powietrze i napędzający go silnik elektryczny z tym, że komora silnikowa jest wyposażona w kanał doprowadzający wyłącznie świeże powietrze chłodzące bezpośrednio do wentylatora silnika w kierunku przeciwnym do wlotu króćca wlotowego wentylatora przemieszczającego zanieczyszczone powietrze. Kanał doprowadzający składa się z króćca wlotowego świeżego powietrza zamontowanego w ścianie komory silnikowej i z połączonego z nim znanego elastycznego króćca łączącego oraz z kołnierza współpracującego z elastycznym króćcem łączącym i osłoną wentylatora silnika elektrycznego. Tak pomyślany kanał doprowadzający jest prosty w wykonaniu i skuteczny w działaniu, gdyż pozwala na lepsze chłodzenie silnika czystym powietrzem podawanym poprzez własny jego wentylator, przy czym w razie potrzeby świeże powietrze chłodzące może być podawane do króćca wlotowego komory silnikowej z niezależnego wentylatora umieszczonego nawet w znacznej odległości od tego bloku wentylacyjnego. Komory: silnikowa i ssąca są oddzielone ścianą działową, w której jest usytuowany króciec ssący wentylatora. W jednej ze ścian komory silnikowej równoległych do osi silnika jest umieszczony króciec wylotowy świeżego powietrza chłodzącego z tej komory. Króciec wlotowy zanieczyszczonego powietrza do komory ssącej jest usytuowany w jednej ze ścian bocznych tej komory równoległych do osi wentylatora, natomiast króciec wylotowy wentylatora jest połączony z króćcem wylotowym odsysanego powietrza w komorze ssącej elastycznym łącznikiem, co również eliminuje dodatkowy hałas. Zespół komór: ssącej i silnikowej poprzez ich podstawę jest przytwierdzony do ramy nośnej wykonanej z kątowników. Wewnętrzne powierzchnie komór: ssącej i silnikowej są pokryte warstwą spienionego tworzywa sztucznego, a wszelkie szczeliny montażowe są wypełnione pastą gładzącą.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia blok w przekroju podłużnym, a fig. 2 - komorę ssącą i komorę silnikową w przekroju poprzecznym A-A.

Blok wentylacyjny według wynalazku jest zbudowany w postaci prostopadłościennego zespołu wentylacyjnego 1, składającego się z dwóch komór: ssącej 2 i silnikowej 4, których ściany boczne 5 i podstawa 6 są wykonane z płyt dźwiękochłonnych, przytwierdzonego do ramy nośnej 12 wykonanej z kątowników 13, poprzez ich podstawę 6. W komorze silnikowej 4 na podstawie 6 jest umocowany wentylator 17 odsysający zanieczyszczone powietrze z danego pomieszczenia poprzez króciec ssący 3 i komorę ssącą 2 oraz silnik elektryczny 14 napędzający wentylator 17, przy czym osłona 16 wentylatora 15 silnika elektrycznego 14 poprzez prostoliniowy kanał doprowadzający 8 świeżego powietrza chłodzącego silnik jest połączona z króćcem wlotowym 9 umieszczonym w ścianie bocznej 5 komory silnikowej 4 zespołu 1. Kanał doprowadzający 8 składa się z kołnierza 11 przytwierdzonego do osłony 16 wentylatora 15 silnika elektrycznego 14 oraz ze współpracującego z nim elastycznego króćca łączącego 10 drugim końcem połączonego z króćcem wlotowym 9 powietrza chłodzącego silnik, umieszczonym w ścianie bocznej. Kanał doprowadzający 8 jest usytuowany w jednej osi z silnikiem elektrycznym 14, lecz po stronie przeciwnej niż wentylator 17, co czyni konstrukcję prostą i taną w wykonaniu oraz zwiększa efektywność chłodzenia silnika. Powietrze po ochłodzeniu silnika jest odprowadzane z komory silnikowej 4 poprzez króciec wylotowy 7 usytuowany w ścianie bocznej 5 równoległej do osi silnika 14. Króciec wylotowy 18 wentylatora 17 odsysającego zanieczyszczone powietrze jest połączony poprzez elastyczny łącznik 19 z króćcem wylotowym 20 odsysanego powietrza z komory silnikowej, co zapobiega dodatkowemu hałasowi. Ściany boczne 5 między sobą i podstawą 6 oraz ze ścianą działową 22 z umieszczonym w niej króćcem ssącym wentylatora są połączone za pomocą łączników 21.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Blok wentylacyjny o zmniejszonej hałasliwości z chłodzeniem silnika elektrycznego świeżym powietrzem doprowadzonym oddzielnym kanałem leżącym w osi silnika, posiadający dźwiękochłonne ściany zamontowane poprzez podstawę na ramie nośnej, z n a m i e n n y t y m, że jest zbudowany z prostopadłościennego zespołu (1) mającego dwie oddzielne komory: ssącą (2) i silnikową (4), przy czym w komorze silnikowej (4) jest usytuowany wentylator (17) przemieszczający zanieczyszczone powietrze i napędzający go silnik elektryczny (14), z tym, że komora silnikowa jest wyposażona w znany oddzielny kanał (8) doprowadzający wyłącznie świeże powietrze chłodzące bezpośrednio do wentylatora (15) silnika (14) w kierunku przeciwnym do wlotu króćca wlotowego (18) wentylatora (17) przemieszczającego powietrze zanieczyszczone, zbudowany z króćca wlotowego (9) umieszczonego w ścianie (5) komory silnikowej (4) i z połączonego z nim znanego elastycznego króćca łączącego (10), oraz z kołnierza (11) współpracującego z elastycznym króćcem łączącym (10) i osłoną (16) wentylatora (15) silnika elektrycznego (14).

2. Blok według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że komora ssąca (2) i komora silnikowa (4) są oddzielone ścianą działową (22), w której jest usytuowany króciec ssący (23) wentylatora (17), i są ograniczone ścianami bocznymi (5) oraz podstawą (6).

3. Blok według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że w jednej ze ścian bocznych (5) komory silnikowej (4) równoległych do osi silnika elektrycznego (14) jest usytuowany króciec wylotowy (7) świeżego powietrza chłodzącego wyrzucanego z komory silnikowej po ochłodzeniu silnika.

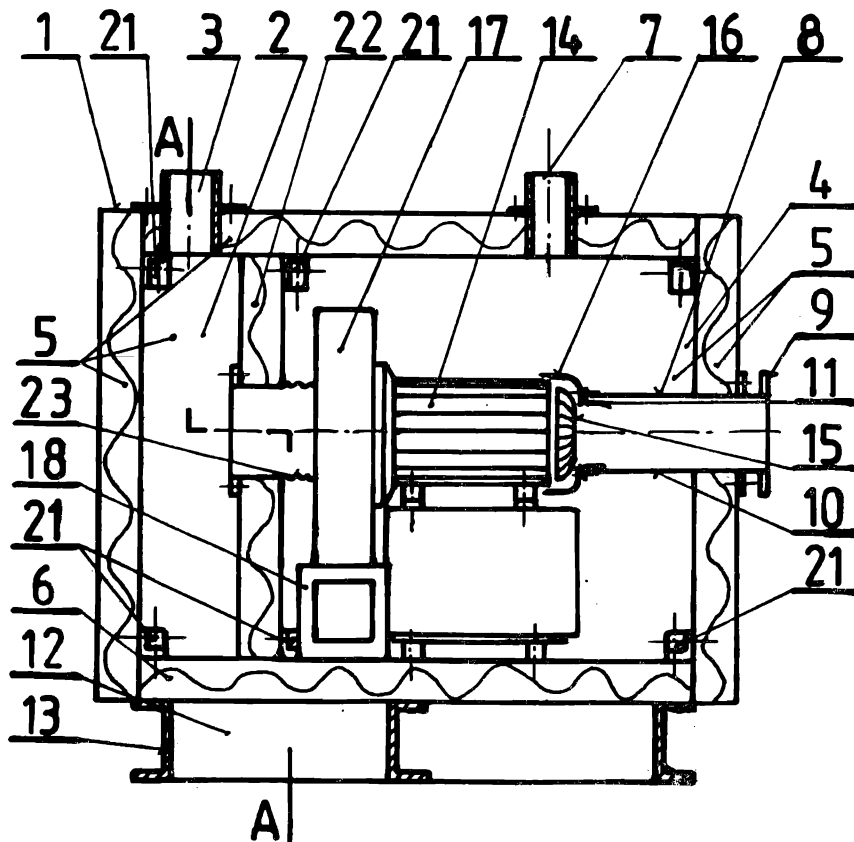


Fig. 1

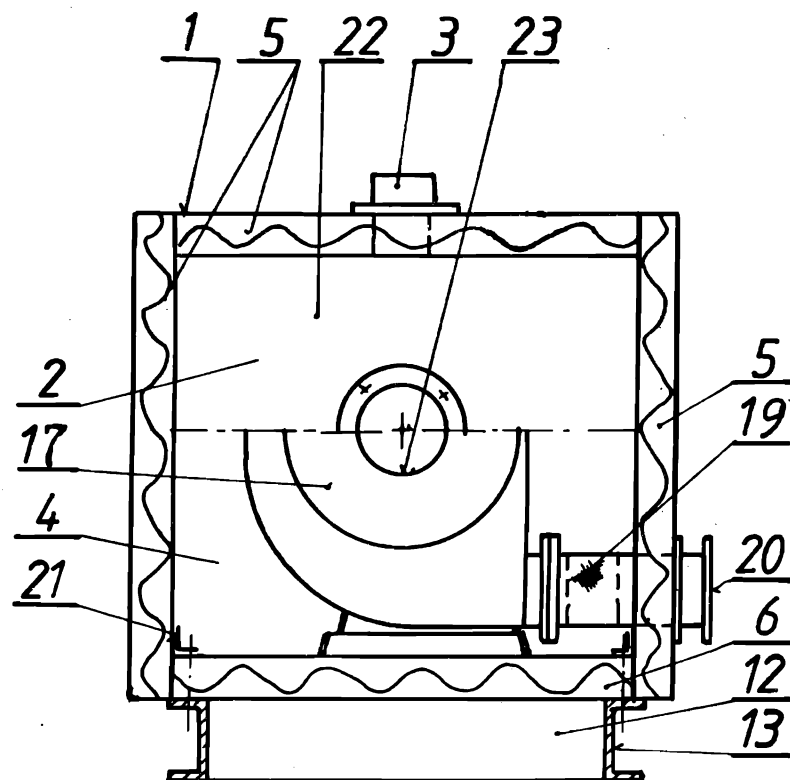


Fig. 2