

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73692 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130856**

(22) Data zgłoszenia: **2022.06.22**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.12.27 BUP 52/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.12.02 WUP 49/2024**

(51) MKP:

F24F 12/00 (2006.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**HEATPEX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Gdańsk, PL**

(72) Twórca(-y):

ARTUR KWIDZIŃSKI, Gdynia, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Wojciech Gierszewski, Gdańsk, PL

(54) Tytuł:

Centrala wentylacyjna

PL 73692 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest centrala wentylacyjna do wymiany powietrza w pomieszczeniach w celu utrzymania komfortu użytkowników.

Z opisu patentowego PL209189B1 znana jest centrala wentylacyjna będąca urządzeniem nawiewno-wywiewnym zapewniającym kontrolowaną wymianę powietrza z odzyskiem ciepła poprzez zastosowanie wymiennika krzyżowego, w pomieszczeniach mieszkalnych i biurowych. Centrala zawiera termostat, dwa filtry powietrzne, wentylatory, symetrycznie rozmieszczone komory i ażurową ścianę czołową z odpowiednio usytuowanymi wycięciami. Zastosowania układu rozmrozeniowego jest możliwe, ze względu na dużą sprawność odzysku ciepła.

Z opisu patentowego PL219729B1 znana jest nawiewno-wyciągowa centrala wentylacyjna, posiadająca co najmniej jeden wentylator nawiewny, co najmniej jeden wentylator wywiewny, rekuperator lub inne urządzenie do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewnego, filtr powietrza świeżego, filtr powietrza wywiewanego, filtr powietrza recyrkulowanego, nagrzewnicę podstawową, nagrzewnicę wstępną i przepustnicę. Nagrzewnica podstawowa znajduje się między komorą mieszania powietrza świeżego, wypływającego z rekuperatora z powietrzem recyrkulowanym z pomieszczenia i komorą mieszania powietrza wypływającego z tej nagrzewnicy z powietrzem świeżym przeciekającym przez przepustnicę obejścia letniego dla rekuperatora. Osie wentylatorów osiowo-promieniowych nawiewnych i wywiewnych są pionowe, a przepustnice licowane. Żaluzje zwrotne i żaluzje zwrotne licowane znajdują się w płaszczyźnie odchylonej od pionu, przy czym w czasie pracy wentylatorów rzut wektora średniej prędkości powietrza w przepustnicach oraz w żaluzjach na płaszczyznę pionową jest skierowany w górę.

Z opisu zgłoszeniowego wynalazku PL433781A1 znana jest centrala wentylacyjna mająca zastosowanie przy rekuperacji ciepła z powietrza wywiewanego z budynku lub instalacji przemysłowej. Centrala wentylacyjna ma korpus mający zarys prostokąta ze ściętymi co najmniej dwoma narożami zaopatrzonymi w otwory przepływu powietrza wymiennika ciepła, w których osadzone są łączniki do doprowadzenia zimnego zewnętrznego powietrza świeżego, do nawiewu świeżego ogrzanego powietrza, do wlotu zużytego powietrza ciepłego z pomieszczeń, do wylotu zużytego powietrza na zewnątrz budynku oraz z osłonami bocznymi, tylną i dolną. W otworach naroży korpusu osadzone są obrotowe kolanowe łączniki tak, że łącznik doprowadzający zewnętrzne zimne powietrze przechodzi w kanał zaopatrzonego w klapę kierującą w zależności od położenia strumień powietrza do wymiennika ciepła lub strumień powietrza do obwodowego kanału by-pass, tak, że rzeczony strumień powietrza przy obu przepływach finalnie kierowany jest do kanału zakończonego wylotowym łącznikiem zużytego powietrza.

Z opisu patentowego PL226353B1 znana jest centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem ciepła, korzystnie przeciwprądowym, której obudowa ma w środkowej części wymiennikową komorę, która separowana jest pierwszą oddzielającą ścianą od usytuowanych na jednym końcu obudowy dwóch czerpialnych komór powietrza zużytego i powietrza świeżego rozdzielonych pierwszą przegrodą oraz separowana jest drugą oddzielającą ścianą od usytuowanych na drugim końcu obudowy wywiewnych komór z wyciągowymi wentylatorami: pierwszym powietrza zużytego i drugim powietrza świeżego. Wywiewne komory są rozdzielone drugą przegrodą, przy czym pierwsza oddzielająca ściana wymiennikowej komory ma od strony czerpialnych komór pierwszy otwór umożliwiający przepływ strumienia powietrza zużytego do pierwszego wlotu wymiennika oraz drugi otwór, umożliwiający przepływ strumienia powietrza świeżego do drugiego wlotu wymiennika. Druga oddzielająca ściana wymiennikowej komory ma od strony wywiewnych komór trzeci otwór umożliwiający czerpanie przez pierwszy wentylator strumienia powietrza zużytego z pierwszego wylotu wymiennika i czwarty otwór umożliwiający czerpanie przez drugi wentylator strumienia powietrza świeżego z drugiego wylotu wymiennika.

Znane są ze stosowania centrale wentylacyjne, które zawierają tace wewnętrzne proste, które podczas ich montażu są pochylane, co powoduje dużą możliwość pomyłek, a co za tym idzie problemy eksploatacyjne jednostki i jej awaryjność lub uszkodzenia na obiekcie, zwłaszcza wycieki i zalania. W znanych dotychczas rozwiązaniach centrali wentylacyjnych jest możliwe uzyskanie całkowitego rozdzielania strumieni powietrza.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie nowej centrali wentylacyjnej, której budowa będzie zapobiegała, zwłaszcza wyciekom oraz umożliwi przekierowanie strumienia powietrza do sekcji nawiewnej bez jego strat.

Centrala wentylacyjna zawierająca prostopadłościenną obudowę z klapą zamykającą, dwoma króćcami wlotowymi i dwoma króćcami wylotowymi, zawierająca, za króćcami wlotowymi i przed króćcami wylotowymi, wewnątrz obudowy dwa wentylatory, z usytuowaną za nimi komorą z wymiennikiem

ciepła oraz z tacą skroplin oraz zawierająca by-pass z kanałem nawiewnym prostokątnym w przekroju wzdłużnym oraz z klapą odcinającą połączoną z siłownikiem, według wzoru użytkowego charakteryzuje się tym, że kanał nawiewny jest pomiędzy wentylatorami a wymiennikiem ciepła, zaś klapa odcinająca jest za wentylatorami i przed kanałem nawiewnym, a tace ociekowe są cztery i są one pochylone w kierunku szczelin w obudowie, a ponadto za króćcami wlotowymi są filtry, zaś na klapie zamykającej osadzony jest panel sterujący.

Korzystnie filtr za króćcem wlotowym jest z włókniną klasy 7.

Nowa centrala wentylacyjna zawiera cztery pochylone tace ociekowe do odprowadzania nadmiaru kondensatu pojawiającego się w jednostkach w wyniku wymiany powietrza o różnych temperaturach i pojawiającym się z tego powodu zjawisku rosznienia. Pochyłości w tacach ociekowych z polipropylenu spienionego są wykonane fabrycznie, co wyklucza pomyłki montażowe i późniejsze awarie. Ta nowa centrala wentylacyjna jest uniwersalna montażowo i może pracować w każdej pozycji – jako wersja podwieszana pod stropem prawa lub lewa, jako wersja ścienna prawa lub lewa, jako wersja podłogowa prawa lub lewa. Taka uniwersalność powoduje łatwość dostosowania na każdym obiekcie niezależnie od problemów, które mogą pojawić się podczas montażu jednostki. Kanał nawiewny by-pass, mający kształt podłużny, przekierowuje 100% powietrza do nawiewu nie poszerzając przy tym nadmiernie jednostki. Klapa odcinająca kierunek przepływu w kanale wyciągowym by-pass, porusza się w płaszczyźnie linowej, która dotychczas nie była wykorzystywana w małych jednostkach i posiada ona mocowanie z konstrukcją sekcji wentylatorowej zmniejszając powierzchnię montażową siłowników napędowych. Konstrukcja liniowa kanału wyciągowego daje dużo większą niezawodność oraz żywotność elementów oraz pewność szybkiego, całkowitego oddzielenia strumieni powietrza, co dotychczas nie było możliwe do osiągnięcia. Króćce wykonane z polipropylenu spienionego są elementem pełnego wtrysku w formie, co powoduje, że nie pojawiają się mostki cieplne, które mogą powodować nadmierne straty podczas pracy jednostki oraz uszkodzenia w obiekcie takie jak zwłaszcza zacieki lub zalania. Na króćcach umieszczone są również oznaczenia zapobiegające ich błędnemu połączeniu. Panel sterujący umieszczony na klapie jednostki, dzięki jego intuicyjnej budowie, pozwala na korzystanie z niego przez osoby o różnej wiedzy i w różnym wieku. Pozwala na ustawienie centrali w tryb pracy ręcznej, w której użytkownik sam decyduje o pracy urządzenia, natomiast tryb auto pozwala na ekonomiczną pracę jednostki regulując według najpopularniejszego trybu, pracę dzienną centrali. Dzięki posiadaniu przez panel trybów szybkich, użytkownik w prosty sposób może sterować pracą urządzenia. Tryb party pozwala na zwiększenie do maksimum pracy centrali przez czas 3 godzin, tryb wakacje pozwala na ustawienie pracy na minimum wentylacji. Panel sterowania informuje również użytkownika o alarmach lub zabrudzeniach filtrów. Ma on również wbudowany moduł wi-fi i bluetooth. Jego konstrukcja jest mała i przy montażu ściennym nie odbiega gabarytami od takich elementów jak włączniki światła.

Przedmiot wzoru użytkowego został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia centralę wentylacyjną bez klapy zamykającej w widoku z góry, przodu i boku, fig. 2 – tę samą centralę wentylacyjną w pozycji stojącej w przekroju poprzecznym, fig. 3 – tę samą centralę wentylacyjną w pozycji stojącej w widoku z góry i od strony króćców wlotowych, fig. 4 – panel sterujący centrali wentylacyjnej w widoku z góry, fig. 5 – tę samą centralę wentylacyjną w pozycji naściennej w widoku z góry i od strony króćców wlotowych, fig. 6 – tę samą centralę wentylacyjną w pozycji naściennej w przekroju poprzecznym, natomiast fig. 7 – tę klapę centrali wentylacyjnej w pozycji sufitowej w widoku z góry.

Centrala wentylacyjna, według wzoru użytkowego, w pierwszym wariantcie wykonania, zawiera prostopadłościenną obudowę 1 z klapą zamykającą w górnej części, na której zamontowany jest panel sterujący 2. W dwóch naprzeciwległych, krótszych ścianach bocznych obudowy 1 są otwory otoczone króćcami 3, 4, przy czym na jednej ze ścian są dwa króćce wlotowe 3, zaś na drugiej ścianie są dwa króćce wylotowe 4. Króćce 3, 4 wykonane są ze spienionego polipropylenu i dzięki swojej budowie, mogą być łączone z każdym systemem instalacji rurowej. Za króćcami wlotowymi, wewnątrz obudowy są wymienne filtry 5 osadzone w ramach. Filtry 5 pozwalają utrzymać dobrą jakość powietrza nawiewanego, dzięki zatrzymywaniu drobnoustrojów, grzybów, pleśni i części wirusów. Za filtrami 5 są dwa wentylatory 6 z płynną regulacją EC tworzące sekcję wentylatorów 6, przy czym są one umieszczone w dwóch, przedzielonych ścianą podziałową, komorach. Wentylatory 6 dzięki płynnej regulacji dają duży komfort regulacji oraz niskie zużycie energii i niski poziom hałasu. Za wentylatorami 6, przed wymiennikiem ciepła 7, umieszczony jest by-pass złożony z kanału nawiewnego 8 oraz klapy odcinającej 9 połączoną z siłownikiem 10. Klapa odcinająca 9 jest zamocowana za wentylatorami 6, przed kanałem nawiewnym 8. Kanał nawiewny 8 ma kształt prostokątny w przekroju wzdłużnym i w standardowej pracy kieruje powietrze nawiewane bezpośrednio do wymiennika ciepła 7 w celu uzyskania odpowiedniej

energii cieplnej lub chłodu. Druga pozycja pracy powoduje oddzielenie strumienia i w całości przekierowanie go do kanału nawiewnego 8, który omija wymiennik ciepła 7 i kieruje powietrze bezpośrednio do sekcji nawiewnej w celu nie nagrzewania nadmiernego powietrza w okresie letnim. Następnie powietrze nawiewane jest do otworów otoczonych króćcami wylotowymi 4. W części centrali wentylacyjnej, w której umieszczony jest wymiennik ciepła 7, zlokalizowane są cztery tace ociekowe 11 na skropliny, które to tace ociekowe 11 są pochyłe i są one pochylone w stronę szczelin 12 w obudowie 1. Poprzez te tace ociekowe 11, nadmiar kondensatu wyprowadzany jest na zewnątrz obudowy 1.

Centrala wentylacyjna, według wzoru użytkowego, w drugim wariantcie wykonania, taki jak w wariantcie pierwszym, z tym, że filtry 5 są z włókniną klasy 7 na części nawiewnej oraz klasą 5 na części wywiewnej.

Zastrzeżenia ochronne

1. Centrala wentylacyjna zawierająca prostopadłościenną obudowę z klapą zamykającą, dwoma króćcami wlotowymi i dwoma króćcami wylotowymi, zawierająca, za króćcami wlotowymi i przed króćcami wylotowymi, wewnątrz obudowy dwa wentylatory, z usytuowaną za nimi komorą z wymiennikiem ciepła oraz z tacą skroplin oraz zawierająca by-pass z kanałem nawiewnym prostokątnym w przekroju wzdłużnym oraz z klapą odcinającą połączoną z siłownikiem, **znamienna tym**, że kanał nawiewny (8) jest pomiędzy wentylatorami (6) a wymiennikiem ciepła (7), zaś klapa odcinająca (9) jest za wentylatorami (6) i przed kanałem nawiewnym (8), a tace ociekowe (11) są cztery i są one pochylone w kierunku szczelin (12) w obudowie (1), a ponadto za króćcami wlotowymi (3) są filtry (5), zaś na klapie zamykającej osadzony jest panel sterujący (2).
2. Centrala wentylacyjna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że filtr (5) za króćcem wlotowym (3) jest z włókniną klasy 7.

Rysunki

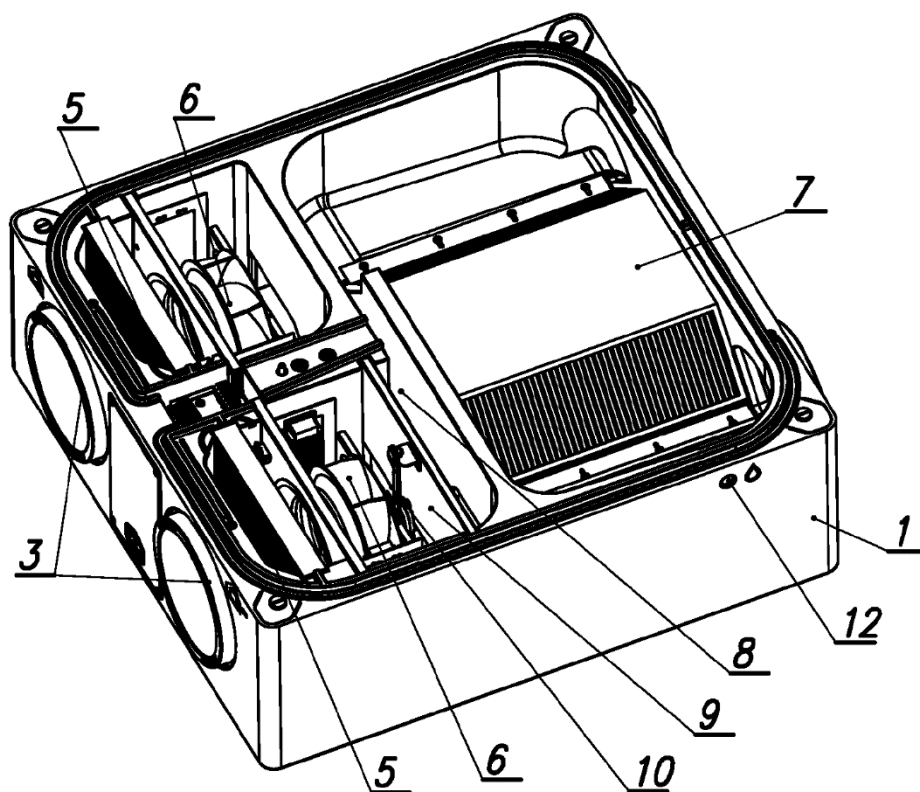


Fig. 1

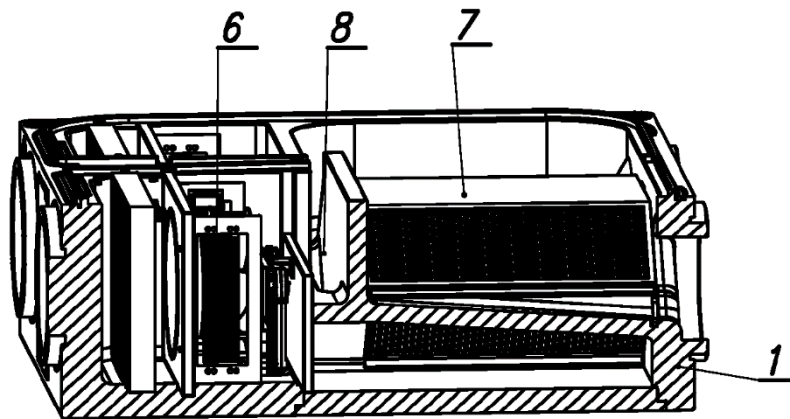


Fig. 2

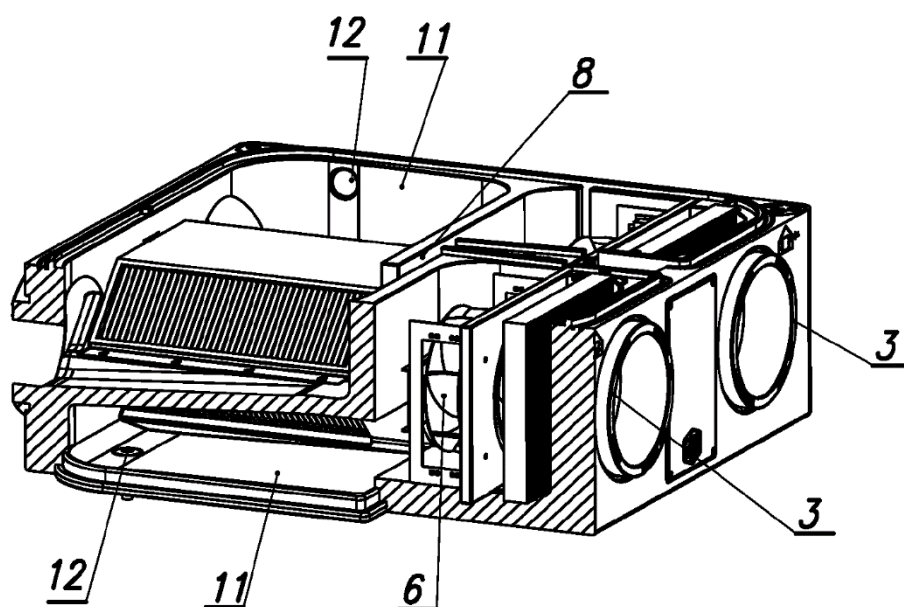


Fig. 3

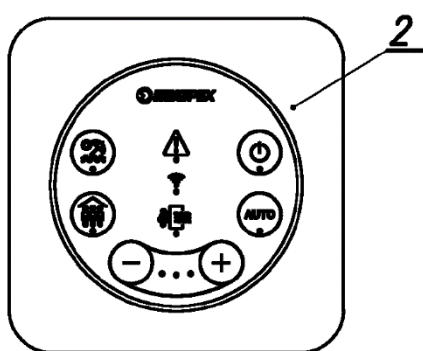
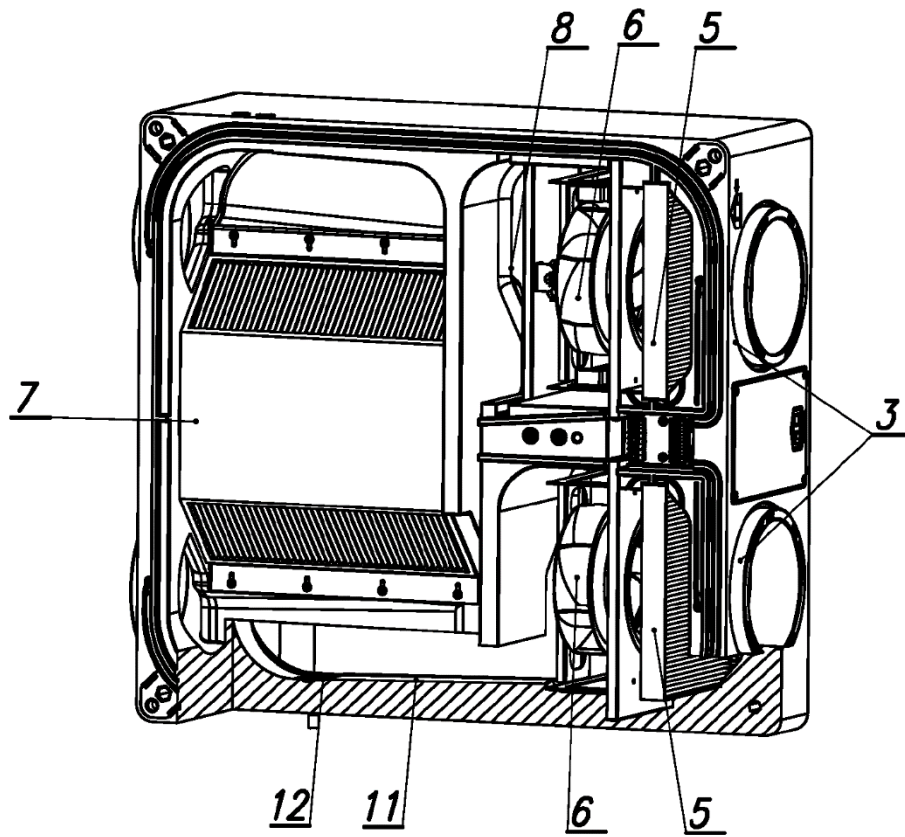
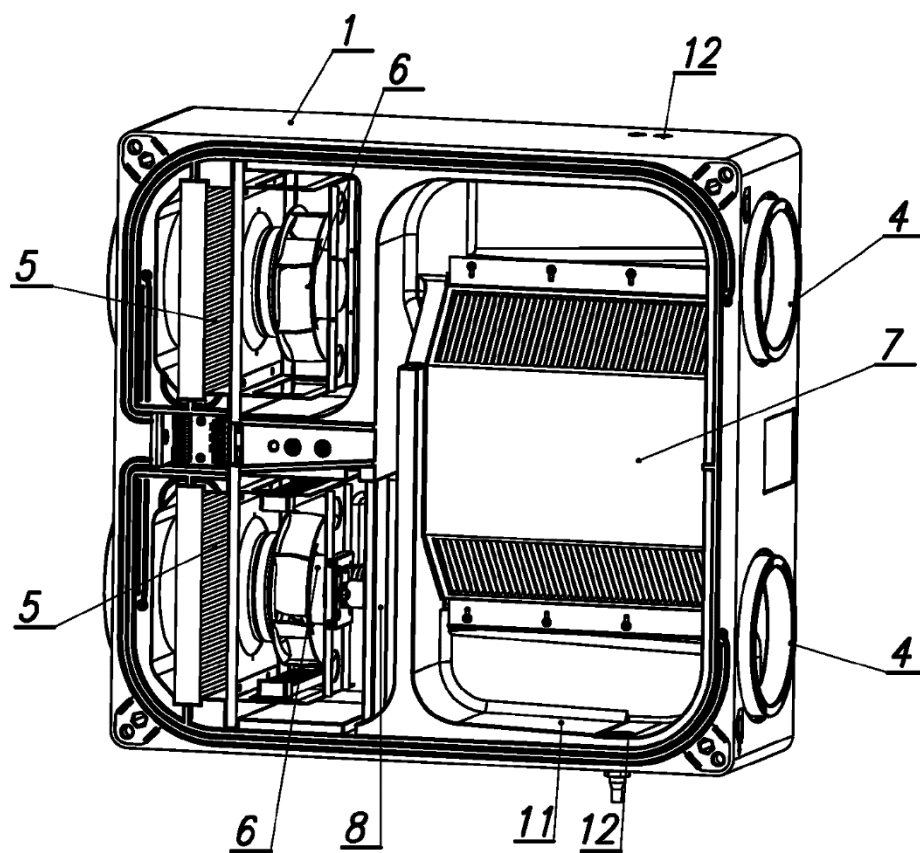


Fig. 4

*Fig. 5*

*Fig. 6*

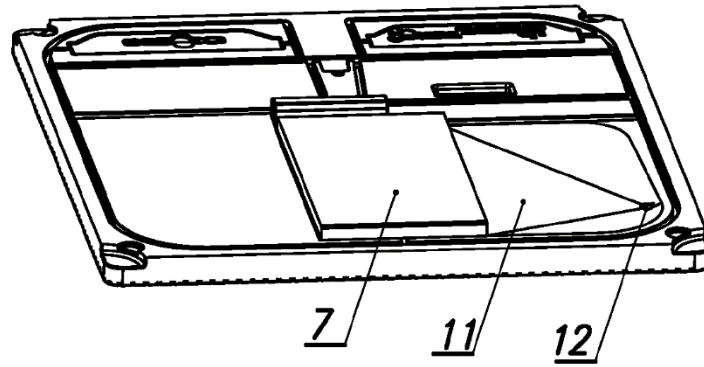


Fig. 7