



Patent dodatkowy
do patentu

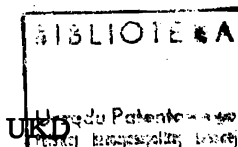
Zgłoszono: 14.III.1967 (P 119 450)

Pierwszeństwo: 20.XII.1966 dla zastrz. 1
15.II.1967 dla zastrz. 2, 3
Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 31.X.1970

Kl. 36 d, 6/05

MKP F 24 f, 7/00



Właściciel patentu: Lohmann-Apparatebau K. G., Cuxhaven (Niemiecka
Republika Federalna)

Urządzenie do przewietrzania pomieszczeń zwłaszcza do hodowli
zwierząt

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przewietrzania pomieszczeń, zwłaszcza dla hodowli zwierząt, w którym dmuchawa zasysa z pomieszczenia zużyte powietrze przez pionowo ku dołowi przebiegający kanał zasysania zużytego powietrza i doprowadza je do usytuowanego poziomo, wyprowadzonego na zewnątrz kanału wydmuchiwania zużytego powietrza, który usytuowany jest pod wyprowadzonym na zewnątrz kanałem świeżego powietrza, przeznaczonym do zasysania świeżego powietrza do przewietrzanego pomieszczenia na skutek wytworzonego przez dmuchawę podciśnienia w pomieszczeniu.

Znane są urządzenia tego rodzaju w których kanał dla świeżego powietrza i kanał dla wydmuchiwania zużytego powietrza są połączone ze sobą przez kanał łączący, przy czym te trzy kanały są sterowane za pomocą klapy przepustnicy tak, że przy zamknięciu kanału łączącego przez jedną połówkę klapy kanał świeżego powietrza jak również poziomy kanał wydmuchiwania zużytego powietrza są całkowicie otwarte, natomiast w drugim położeniu krańcowym klapy, wymieniona połówka klapy po otworzeniu kanału łączącego zamyka poziomy kanał wydmuchiwania zużytego powietrza, a druga połówka klapy zamyka kanał świeżego powietrza.

W tych znanych urządzeniach dmuchawa jest usytuowana osiowo w tej części poziomego kanału wydmuchiwania zużytego powietrza, która znajduje się blisko ściany budynku, to jest prawie po-

2

środku pomiędzy otworem ssania kanału zasysania zużytego powietrza a otworem wyjściowym korpusu dyszy. Znane te urządzenia mają tę wadę, że konstrukcja ich jest taka że mogą być instalowane wyłącznie wewnątrz pomieszczenia. W tych znanych urządzeniach dmuchawa z pionową osią obrotową zainstalowana w poziomym kanale zasysającym zużyte powietrze wywołuje niebezpieczne powstawanie zjawiska ciągu. Te znane urządzenia mają i tę wadę, że są gabarytowo duże, przez co zajmują dużo miejsca wewnątrz pomieszczenia, przy czym są one trudne w montażu i obsłudze. Poza tym blisko siebie położone na zewnątrz budynku otwory wylotowe i wlotowe powietrza nie pozwalają na wyeliminowanie zanieczyszczenia towarzyszącego wprowadzanemu powietrzu przez cząstki lotne, pochodzące ze zużytego powietrza z otworu wylotowego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych urządzeń do przewietrzania pomieszczeń przez skonstruowanie urządzenia którego znaczna część wystawałaby na zewnątrz pomieszczenia przewietrzanego, uproszczonego konstrukcyjnie, zajmującego mało miejsca i łatwego w montażu i obsłudze.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że kanał łączący dla wdmuchiwania zużytego powietrza i kanał dla świeżego powietrza stanowi otwór wykonany w ścianie działowej, usytuowanej pomiędzy kanałem świeżego powietrza a poziomym kanałem dla wydmuchiwania zużytego

powietrza, przy czym oś obrotu klapy przepustnicy znajduje się po tej stronie kanału łączącego, która jest oddalona od ściany budynku.

Przez to, że pojedynczy otwór łączący kanał dla wydmuchiwania zużytego powietrza i kanał dla świeżego powietrza raz jest zamknięty, a za drugim razem otwarty, uzyskuje się pełną regulację pomiędzy cyrkulacją a wymianą powietrza bez konieczności stosowania specjalnych regulatorów.

Na skutek opisanego usytuowania klapy otwór łączący może zaczynać się bezpośrednio przy ścianie budynku przez co miejsce usytuowania klapy jest łatwo dostępne. Urządzenie do przewietrzania jest bardzo ciężkie toteż nie jest łatwo je przenosić. Aby skutecznie ułatwić jego montaż, urządzenie składa się z kilku skrzynkowych zespołów, przy czym częścią centralną jest skrzynka, służąca do usytuowania w niej dmuchawy i klapy przepustnicy a pozostałe skrzynie są montowane do skrzyni środkowej. W czasie montażu najpierw skrzynię środkową z dmuchawą i klapą przepustnicą osadza się w ścianie a następnie przymocowuje się do niej skrzynie zewnętrzne i wewnętrzne.

Zwykle w urządzeniach do przewietrzania stosuje się dmuchawy z prędkością obrotową regulowaną na przykład w zależności od temperatury wewnętrznej pomieszczenia. Wynika stąd wada polegająca na niekorzystnym przebiegu przewietrzania. Przy mniejszym obciążeniu a zatem mniejszej prędkości obrotowej dmuchawa prędkość dopływu powietrza zmniejsza się, na skutek czego zassany strumień powietrza płynie na krótszej drodze szybko zbliża się do podłogi pomieszczenia. Ponadto okazuje się, że przy znacznie zmniejszonej wydajności dmuchawy strumień powietrza nie płynie przez całą szerokość dyszy. Przy średniej lub małej wydajności dmuchawy szerokość strumienia powietrza zmniejsza się i powietrze wpływa do pomieszczenia tylko środkiem dyszy. Rozdział wprowadzanego w pomieszczenie powietrza świeżego lub powietrza cyrkulacyjnego jest w takim przypadku niewystarczający.

W dalszej odmianie urządzenia według wynalazku otwór wylotowy świeżego powietrza jest zamknięty za pomocą klapy utrzymywanej w swym położeniu za pomocą ciężarka lub sprężyny, przy czym oś klapy jest położona przy jej dolnym brzegu.

Na skutek takiej budowy dyszy wylotowej, przy zmniejszonej ilości przepływającego powietrza klapa samoczynnie zamyka się a powietrze przepływa przez wąską szczelinę równomiernym strumieniem. Ponadto powietrze wypływające z otworu wylotowego jest skierowane bardziej ku górze. Zapewniono przez to uzyskanie oddziaływania świeżego powietrza na wystarczającą głębokość.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej przedstawiony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku z otwartą klapą przepustnicą w przekroju, fig. 2 przedstawia to urządzenie z klapą przepustnicą zamkniętą, fig. 3 przedstawia otwór wylotowy dyszy z zamkniętą klapą, fig. 4 przedstawia część tego urządzenia przy otworzonej klapie przepust-

nicy w widoku aksonometrycznym, fig. 5 przedstawia otwór wylotu powietrza przy otworzonej klapie w widoku aksonometrycznym, a fig. 6 przedstawia poszczególne części urządzenia usytuowane na rysunku w kolejności montażu.

Przedstawione na rysunku urządzenie do przewietrzania 3 pomieszczenia 1 jest wbudowane w ścianę 2 budynku i składa się ze skrzynki 5, która osadzona jest w otworze 6 ściany budynku i służy do umieszczenia w niej osiowo dmuchawy osiowej 11 i klapy przepustnicy 20. Po wewnętrznej stronie skrzynki 5 przymocowane są do niej kanał zasysający 4 w postaci skrzynki 7 i korpus dyszy 8, natomiast po stronie zewnętrznej do skrzynki 5 przymocowana jest skrzynka zewnętrzna 28 z otworem 14 wlotu powietrza. Wymienione skrzynie są wykonane na przykład z blachy.

Skrzynka 5 ma od strony pomieszczenia 1 krótką poziomą ściankę działową 29, nad którą do skrzynki 5 przymocowany jest korpus dyszy 8, który służy jako wylot świeżego powietrza w pomieszczenie 1 i kończy się otworem 9. Pod ścianką działową 29 do skrzynki 5 przymocowany jest skrzynkowy kanał zasysający 4. Środkowa skrzynka 5 posiada dwie równoległe półki, skierowane ku wnętrzu pomieszczenia 1. Półka 30 opiera się o ścianę 2 budynku, a półka 31 służy do zamocowania korpusu dyszy 8 i skrzynki 4. Skrzynka 4 tworzy kanał ssący 7 dla powietrza zużytego, którego zakończenie ma wylot w utworzonym przez środkową skrzynkę 5 kanale 10 dla powietrza zużytego, w którym wbudowana jest osiowo dmuchawa 11, o osi obrotu w zasadzie poziomej. Dmuchawa osiowa 11 zabudowana jest w obszarze ściany 2 budynku. Zewnętrzna skrzynka 28 tworzy poziomy kanał wypychający zużyte powietrze, kanał ten jest przedłużeniem kanału 10 środkowej skrzynki 5.

W zakończeniu kanału 12 wypychającego zużyte powietrze, zabudowano blachę kierunkową odchylającą 13, która wychodzące zużyte powietrze poprzez otwór 14 kieruje do góry.

Powyżej zewnętrznej skrzynki 28 znajduje się utworzony za pomocą blachy nasadkowej 32 poziomy kanał 15 dla świeżego powietrza, połączony z atmosferą poprzez dwa zakratowane otwory 16. Oba otwory 16 dla dostępu świeżego powietrza pokazane są na fig. 4 i 6, podczas gdy na fig. 1 i 2 znajdują się w płaszczyźnie prostopadłej do rysunku. W tym celu rozciąga się blacha nasadkowa 32 po obu stronach zewnętrznej skrzynki 28. Kanał 10 dla zużytego powietrza i kanał 15 dla świeżego powietrza są ze sobą połączone łączącym kanałem 17, który rozpoczyna się bezpośrednio z tyłu za dmuchawą 11 i krótką ścianką działową 29, a w przykładzie wykonania składa się z jednego otworu, który znajduje się w ścianie działowej 18, pomiędzy kanałem 12, wypychającym zużyte powietrze, a kanałem 15 dla świeżego powietrza. Na końcu łączącego kanału 17, który znajduje się po odwrotnej stronie budynku ściany 2 znajduje się środkowa skrzynka 5 z podwójną klapą 20 obracającą się dookoła osi 19, przy czym połówki klapy oznaczone są przez 21 i 22. Na fig. 1 pokazano podwójną klapę 20 w jej położeniu krańcowym. W

tym położeniu, połówka 21 kłapy blokuje kanał łączący 17. Druga połówka 22 kłapy szczelnie przylega do ścianki działowej 18 i opiera się o ukośną część ścianki działowej 29. W tym krańcowym położeniu podwójnej kłapy 20 stoją otworem kanały 12 i 10 wypychające zużyte powietrze i kanał 15 dla wlotu świeżego powietrza.

Na fig. 2 uwidoczniono podwójną klapę 20 w drugim jej krańcowym położeniu.

W tym krańcowym położeniu połówka 21 podwójnej kłapy blokuje kanał 15 dla wlotu świeżego powietrza, podczas gdy druga połówka 22 podwójnej kłapy blokuje kanały 10 i 12, wypychające zużyte powietrze. W tym położeniu całkowita ilość zużytego powietrza, zassaną w pomieszczeniu 1 za pomocą osiowej dmuchawy 11 zostaje poprzez korpus dysz 8 i otwór 9 z powrotem do budynku dostarczona.

Na fig. 3 i 5 pokazano, że otwór 9 korpusu dysz 8 jest zamknięty przez wahadłową klapę 24, ułożyskowaną wychylnie w dolnej krawędzi korpusu dyszy 8, przy czym klapa 24 zaopatrzona jest w przeciwcieżarek 23. Wahadłowa klapa 24 zabezpiecza równomierne nadciśnienie w korpusie dysz 8, wskutek czego wypływające powietrze naciska na klapę 24 przeciwnie do działania ciężarka 23, wyprowadzając ją z położenia pionowego, przy czym przedłużenie pokrywy 25 korpusu dysz 8 nie pozwala, ażeby powietrze zostało przez wychylnie ustawioną klapę 24 skierowane do góry. Przedłużone ścianki boczne 26 korpusu dysz 8 uniemożliwiają boczny wpływ strumienia powietrza.

Korpus dysz 8 jest zaopatrzony w szereg pionowych blach kierunkowych 27 pokazanych na fig. 4 i 5, które przy przejściu kanału 15 dla świeżego powietrza w korpus dysz 8, a więc w obszarze ściany 2 budynku biorąc swój początek poziomymi rozchodzącymi się osiami mniej więcej równoległe do strumienia powietrza i wchodzą do otworu wylotowego 9 korpusu dysz 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przewietrzania pomieszczeń, zwłaszcza dla hodowli zwierząt, w którym dmuchawa przez skierowany pionowo ku dołowi kanał

zasysa zużyte powietrze z pomieszczenia przetłaczając je do poziomego, wyprowadzonego na zewnątrz kanału dla wydmuchiwania zużytego powietrza, który usytuowany jest pod wyprowadzonym na zewnątrz kanałem dla świeżego powietrza, przeznaczonym do wsysania świeżego powietrza do wnętrza pomieszczenia na skutek podciśnienia wytworzonego w tym pomieszczeniu przez dmuchawę, przy czym kanał dla świeżego powietrza i kanał dla wdmuchiwania zużytego powietrza są ze sobą połączone za pomocą kanału łączącego a wymienione trzy kanały są sterowane za pomocą kłapy przepustnicy, tak, że przy zamknięciu kanału łączącego jedną połówkę tej kłapy dla świeżego powietrza jak również poziomy kanał dla wydmuchiwania zużytego powietrza są całkowicie otwarte, natomiast w drugim położeniu krańcowym kłapy przepustnicy ta połówka kłapy po otworzeniu kanału łączącego zamyka poziomy kanał do wydmuchiwania zużytego powietrza a druga połówka kłapy zamyka kanał dla świeżego powietrza, przy czym dmuchawa jest umieszczona w tej części poziomego kanału dla wydmuchiwania zużytego powietrza, która znajduje się blisko ściany budynku, **znamiennie tym**, że kanał łączący stanowi otwór (17) wykonany w ścianie działowej (29, 18), usytuowanej pomiędzy kanałem (15) dla świeżego powietrza a poziomym kanałem (10, 12) dla zużytego powietrza, a ponadto oś obrotu (19) kłapy przepustnicy (20) usytuowana jest po tej stronie otworu łączącego, (17), która oddalona jest od ściany (2) budynku.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że składa się ze skrzynki (5) kanału zasysającego (4), korpusu dyszy (8) i skrzynki (28), z tym, że skrzynka (5) jest przeznaczona do usytuowania w niej dmuchawy (11) i kłapy przepustnicy (20), przy czym kanał zasysający (4), korpus dyszy (8) i skrzynka (28) są przymocowane do skrzynki środkowej (5).

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że do zamykania otworu wylotowego (9) świeżego powietrza ma wahliwą klapę (24), utrzymaną w położeniu zamknięcia za pomocą ciężarka lub sprężyny, przy czym oś tej kłapy jest usytuowana przy jej dolnej krawędzi.

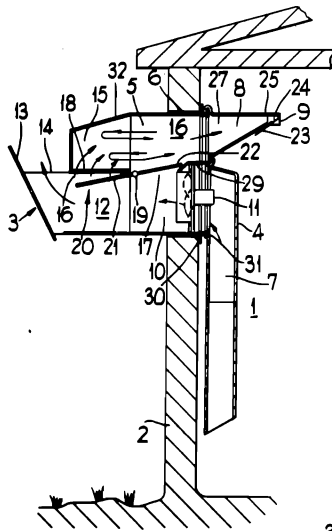


FIG. 1.

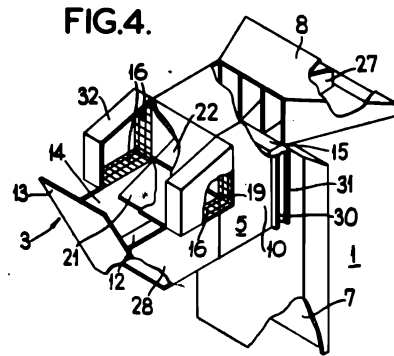


FIG. 4.

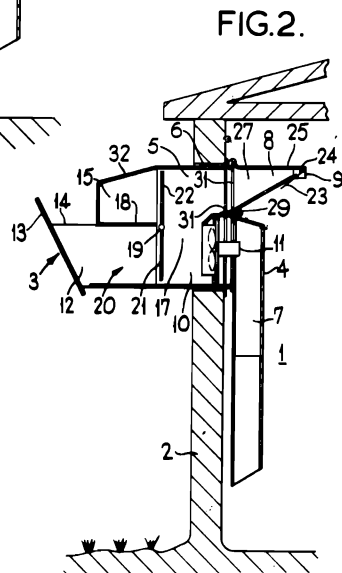


FIG. 2.

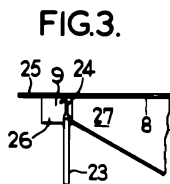


FIG. 3.

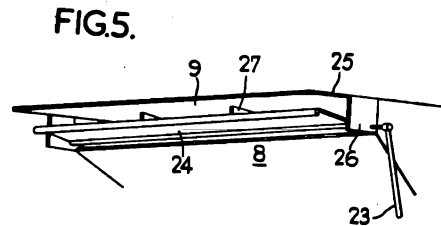


FIG. 5.

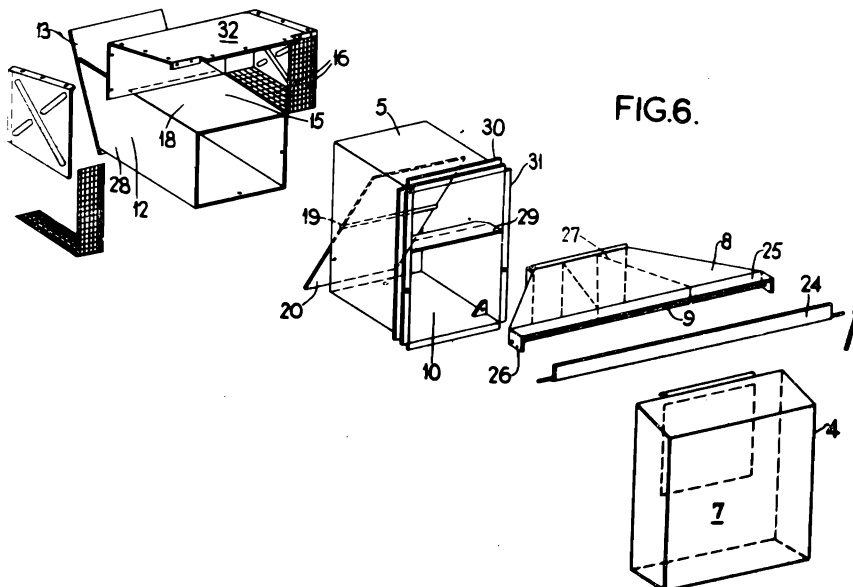


FIG. 6.