

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Exz. SŁUŻBOWY

65074

Patent dodatkowy
do patentu _____

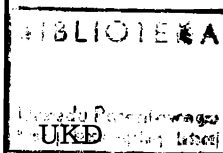
Zgłoszono: 25.VIII.1969 (P 135 520)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.V.1972

Kl. 36 d, 1/50

MKP F 24 f 1/02



Twórca wynalazku

i

właściciel patentu: Stefan Krówka, Warszawa (Polska)

Urządzenie do nawilżania i oczyszczania powietrza w lokalach użytkowych i mieszkalnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do nawilżania i oczyszczania powietrza w lokalach użytkowych i mieszkalnych. Nawilżające powietrze na skutek parowania cieczy i równocześnie odświeżające i oczyszczające powietrze z dymu papierosowego i innych zanieczyszczeń oraz przykrych zapachów. Urządzenie szczególnie nadaje się do stosowania w lokalach gastronomicznych, mieszkalnych, salach konferencyjnych, wagonach restauracyjnych, w szpitalach itp. pomieszczeniach.

Znane są aparaty i urządzenia nawilżające powietrze w pomieszczeniach, na zasadzie powolnego parowania wody. Zawierają one zbiornik z wodą, która jest podgrzewana elektrycznie, w tym również za pomocą żarówek.

Urządzenia te są wyposażone w dodatkowe elementy porowate i nasiąkliwe zwiększające powierzchnię parowania. Elementy te stanowią zazwyczaj pasma odpowiednich tkanin zanurzonych częściowo w zbiorniku z wodą. W tych rozwiązaniach elementy grzejne są usytuowane nad, względnie pod zbiornikiem z wodą, bądź są osłonięte tkaniną zanurzoną częściowo w wodzie, co zwiększa efekt parowania wody i nawilżania powietrza (oraz częściowe oczyszczanie powietrza).

W celu większej skuteczności nawilżania oraz oczyszczania powietrza, z części stałych jak pył i drobnych zawiesin, w opisanych urządzeniach stosuje się kilka warstw nasiąkliwej tkaniny itp. umieszczonych w pewnych odstępach od siebie i za-

2

nurzonych końcami w zbiorniku z wodą. Nasiąkniętą wodą tkaniny, otaczają od góry i z boków element grzejny, którego ciepło promieniowania powoduje parowanie wody. Przepływ powietrza przez nawilżone warstwy materiału wymusza się za pomocą wentylatora umieszczonego pod elementem grzejnym.

W niektórych znanych rozwiązaniach stosuje się drugi wentylator usytuowany nad warstwami materiału, który wymusza przepływ nawilżonego powietrza do pomieszczenia, natomiast dolny wentylator zasysa powietrze nienawilżone. Całe urządzenie znajduje się w obudowie zaopatrzonej w dolnej części we wloty powietrza a w górnej w wyloty powietrza nawilżonego i odświeżonego.

Urządzenia te w większości przypadków skutecznie nawilżają powietrze zawarte w zamkniętych pomieszczeniach a w przypadku stosowania wymuszonego przepływu powietrza przez urządzenie za pomocą wentylatorów, powodują częściowe odświeżanie i oczyszczanie powietrza. Niemniej posiadają szereg wad i niedogodności między innymi takich, że mają ograniczony zakres stosowania, przy czym do celu częściowego oczyszczania i odświeżania powietrza wymagają stosowania wirujących mechanizmów dla przepływu powietrza, co utrudnia ich eksploatację, przez co również naprawa i konserwacja ich jest znacznie utrudniona i wymaga fachowych kwalifikacji. Wirujące części powodują drganie aparatu i znaczne opory ruchu co z kolei jest powodem znacznego zużycia energii elektrycz-

nej. Ponadto praca tych urządzeń jest hałaśliwa co ogranicza ich stosowanie w pomieszczeniach gdzie wymagana jest cisza.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności.

Szczególnie wynalazek stawia sobie za cel opracowanie urządzenia, które oprócz nawilżania powietrza powodowałoby skuteczne odświeżanie i oczyszczanie powietrza w lokalach z dymu papierosowego i innych zanieczyszczeń, na zasadzie samoczynnego przepływu zanieczyszczonego i suchego powietrza przez urządzenie nie posiadające wirujących części i pracujące bezszelestnie. Pośrednio wynalazek stawia sobie za cel opracowanie urządzenia łatwego i prostego w eksploatacji i nie wymagającego fachowej obsługi w czasie konserwacji lub naprawy.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem został rozwiązany w ten sposób, że urządzenie ma co najmniej dwa elektryczne elementy grzejne najkorzystniej w postaci żarówek promieniujących ciepło o różnej energii, usytuowanych wewnątrz obudowy w oprawkach które są zamocowane na poziomej przegrodzie w ten sposób, że dolna żarówka o mniejszej mocy jest usytuowana nad otwartym zbiornikiem zawierającym ciecz, natomiast górna żarówka o większej mocy od żarówki dolnej służy do podgrzewania mieszaniny pary wodnej i powietrza w górnej części obudowy.

Różnica temperatur i ciężarów powietrza zawartego w dolnej i górnej części obudowy oraz powietrza wewnątrz pomieszczenia powoduje jego samoczynny ruch i przepływ przez urządzenie. Wewnątrz obudowa ma pryzmowe występy i/lub wgłębienia powodujące zawirowanie i wymieszanie powietrza w jej górnej części oraz jest wewnątrz wyłożona materiałem porowatym i pochłaniającym zanieczyszczenia, korzystnie azbestem w postaci miękkiej płyty, bibułą filtracyjną, gazą, gąbką lub tworzywem o podobnych właściwościach.

Obudowa jest połączona z korpusem, w którym znajduje się zbiornik na ciecz zabezpieczony zasuwką przed wypadnięciem, ponadto w dolnej części obudowy są otwory wlotowe dla zanieczyszczonego powietrza oraz otwory wylotowe dla powietrza odświeżonego w górnej części obudowy korzystnie rozmieszczone spiralnie. Takie skojarzenie podanych środków technicznych zapewnia skuteczne nawilżanie i odświeżanie powietrza z dymu i innych zanieczyszczeń zawartych w zamkniętych lokalach.

Urządzenie według wynalazku jest proste w budowie, jego eksploatacja jak również konserwacja nie nastęrcza żadnych trudności bowiem ogranicza się do uzupełniania cieczy w zbiorniku i ewentualnie wymiany żarówek co nie wymaga fachowej obsługi. Pryzmore wgłębienia wewnątrz obudowy powodują zawirowanie powietrza i pary wodnej powodując dobre wymieszanie powietrza oraz jego równomierne nawilżanie.

Urządzenie zużywa mało energii elektrycznej i nie zawiera żadnych wirujących części przez co praca urządzenia jest bezszelestna, powoduje to, że zakres zastosowania urządzenia jest nieograniczony. Może być stosowane jako inhalator itp. w szpitalach, sanatoriach do uzdatniania powietrza środkami za-

pachowymi i leczniczymi na przykład dla dróg oddechowych. Przez nadanie odpowiedniego kształtu obudowie i korpusowi może stanowić element dekoracyjny lub wyposażenia lokalu na przykład w postaci lampy oświetleniowej, kominka itp. Poza tym można uzyskiwać różne efekty świetlne co podniesie walory estetyczne, lokali gastronomicznych itp. pomieszczeń.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia urządzenie w przekroju i częściowym widoku obudowy.

Urządzenie według wynalazku składa się z obudowy 11, która jest połączona z korpusem 8, w którym jest umieszczony zbiornik 7 z wodą ewentualnie spreparowaną odpowiednimi środkami zapachowymi np. modrzewia, sosny, lawendy lub środkami leczniczymi. Zbiornik 7 jest zabezpieczony przed wypadnięciem i korpus 8 zasuwką 10.

W obudowie 11, która ma postać klosza, są usytuowane w oprawkach na poziomej przegrodzie 3 izolowanej elektrycznie, dwie żarówki 1 i 2 przy czym żarówka 2 ma mniejszą moc na przykład 60 W i służy do podgrzewania ciepłem promieniowania cieczy w zbiorniku 7, natomiast górna żarówka 1 ma moc 100 W i służy do podgrzewania powietrza i pary wodnej w górnej części obudowy — klosza.

Obudowa 11 ma wewnętrzne ściany wyłożone materiałem 12 porowatym korzystnie miękkimi płytkami azbestowymi lub podobnym tworzywem. Ponadto wewnątrz obudowa 11 ma pryzmowe występy 4 i/lub wgłębienia powodujące zawirowanie powietrza w górnej części obudowy 11, w której są otwory wylotowe 5 korzystnie rozmieszczone spiralnie, natomiast w dolnej części są otwory wlotowe 6 dla zasysania zanieczyszczonego powietrza z pomieszczenia. W korpusie 8 znajduje się doprowadzenie prądu 9.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące: po włączeniu prądu elektrycznego 9 żarówka 2 po 5—10 minutach powoduje parowanie cieczy w zbiorniku 7. Para wodna przepływa do górnej części obudowy 11 jednocześnie zasysa otworami wlotowymi 6 powietrze z pomieszczenia. W górnej części klosza — obudowy 11 powietrze i para wodna są podgrzane żarówką 1 o około dwukrotnie większej mocy od żarówki 2.

Różnica temperatur i ciężarów powietrza powoduje samoczynny i stały przepływ powietrza zanieczyszczonego przez urządzenie, powodując jego nawilżenie i oczyszczenie. Część zanieczyszczeń jest wytrącona przez siatkę nie pokazaną na rysunku, a część osiada na wewnętrznych ścianach obudowy wyłożonej miękką płytą azbestową 12. Urządzenie według wynalazku, w opisanym przykładzie wykonania o dwóch żarówkach 60W i 100W jest zdolne do nawilżania i oczyszczania powietrza w lokalu o 50 m³ kubatury w czasie około 20—25 minut.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do nawilżania i oczyszczania powietrza w lokalach użytkowych i mieszkalnych, zawierające obudowę z otworami do przepływu powietrza, w której są usytuowane, zbiornik z cieczą oraz

nad tym zbiornikiem elektryczny element grzejny do podgrzewania tej cieczy ciepłem promieniowania, **znamiennie tym**, że zawiera co najmniej dwa elektryczne elementy grzejne najkorzystniej w postaci żarówek (1 i 2) o różnej mocy, usytuowane wewnątrz obudowy (11) z przeciwnych stron poziomej przegrody (3) izolowanej elektrycznie, w ten sposób, że dolna żarówka (2) o mniejszej mocy jest usytuowana nad otwartym zbiornikiem z cieczą,

natomiast górna żarówka (1) o większej mocy od żarówki (2) jest usytuowana nad nią i służy do podgrzewania powietrza w górnej części obudowy, przy czym obudowa (11) ma wewnątrz pryzmowe występy (4) i/lub wgłębienia oraz jest od wewnątrz wyłożona materiałem (12), porowatym i pochłaniającym korzystnie azbestem w postaci miękkiej płyty, bibułą filtracyjną, gąbką lub podobnym tworzywem.

