



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.01.73 (P. 160458)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP F24f 13/00

Int. Cl.² F24F 13/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Adam Kurkiewicz, Marian Weiss, Zbigniew Motyl

Uprawniony z patentu: Urząd Miasta Stołecznego Warszawy Wydział
Zdrowia i Opieki Społecznej, Warszawa (Polska)

Segment nawiewny do budowy sterylnych pomieszczeń

1

Przedmiotem wynalazku jest cichobieżny segment nawiewny do budowy sterylnych pomieszczeń, filtrujący powietrze, służący do umożliwienia uzyskania laminarnego przepływu i sterylności powietrza w przestrzeniach roboczych wymagających takich warunków.

Urządzenie może znaleźć zastosowanie w przemyśle lub służbie zdrowia, zwłaszcza przy przeprowadzaniu prac wymagających szczególnej czystości powietrza, np. operacji chirurgicznych.

Znane są rozwiązania techniczne zapewniające sterylność powietrza przy użyciu przewodów wentylacyjnych z agregatem zasilającym oraz zespołów filtrów różnego rodzaju i lamp ultrafioletowych w szpitalnictwie USA, Austrii, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii. W rozwiązaniach europejskich aparatura umieszczona jest najczęściej w specjalnych pomieszczeniach sąsiadujących z salami operacyjnymi lub pooperacyjnymi, w rozwiązaniach amerykańskich urządzenia te wbudowane są w wyższej kondygnacji lub w specjalnie pogrubionych stropach, natomiast w salach sterylnych znajdują się czerpnie powietrza i wyloty nawiewne powietrza filtrowanego.

W USA znane są również specjalnie zaprojektowane sale operacji chirurgicznych o sterylnym powietrzu. W każdym przypadku rozwiązania techniczne zapewniające sterylność powietrza wymagają przystosowania budynków w fazie projektowania obiektów lub adaptacji istniejących budynków wią-

2

żą się ze specjalną konstrukcją, a urządzenia filtracyjne zajmują specjalne, przeznaczone na nie części kubatury budynków.

Celem wynalazku jest skonstruowanie jednego rodzaju segmentów dla pomieszczeń sterylnych lub 5 ultrasterylnych, którymi zależnie od wymagań użytkownika można wyposażać przestrzenie robocze o różnej wielkości i konfiguracji z umożliwieniem uzyskania przepływu laminarnego powietrza i tworzenia takich przestrzeni w pomieszczeniach ist- 10 niejących, bez potrzeby adaptacji w zakresie budowlanym.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie konstrukcji segmentu w przestrzennej konstrukcji krat- 15 towej obudowanej dźwiękochłannie, wewnątrz której znajdują się kanały czerpne zakończone z jednej strony czerpniami powietrza z wbudowanymi filtrami wstępnymi, a z drugiej strony połączone elastycznie z wentylatorem wyposażonym w tłumik hałasu, który posiada wyjście do przestrzeni 20 wewnętrznej obudowy, w której znajdują się lampy ultrafioletowe. Przestrzeń ta zakończona jest zespołem filtrów absolutnych stanowiących ujście do sterylnych powierzchni roboczych. Konstrukcja kratowa wyposażona jest w zaczepy do łączenia z konstrukcją nośną lub z innymi segmentami w do- 25 wolną wielkość i posiada szczelną obudowę dźwiękochłonną.

Segment nawiewny do budowy sterylnych pomie- 30 szczeń według wynalazku uwidoczniiony został na

rysunkach, w wykonaniu przykładowym, z wlotami czerpni powietrza w ścianie czołowej, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry urządzenia wewnątrz obudowy oraz przekroje podłużny i poprzeczny przez segment, z pokazanymi strzałkami kierunkiem przepływu powietrza, fig. 2 — przykład budowy pomieszczenia o powierzchni ca 3×3 m złożonego z dwóch segmentów opartych o strop dolny z zastosowaniem ścian bocznych utworzonych z kurtyn z folii igielitowej, fig. 3 — przykład budowy pomieszczenia o powierzchni około 6×3 m z czterech segmentów umocowanych do stropu górnego z usytuowaniem czerpni powietrza na przemian po przeciwnych stronach i ścian bocznych z folii.

Segment według wynalazku składa się z przestrzennej konstrukcji kratowej 1 obudowanej dźwiękochłonna, wewnątrz której znajdują się kanały czerpne 3 zakończone z jednej strony w obudowie czołowej lub górnej czerpniami powietrza z wbudowanymi filtrami wstępnymi 6, a z drugiej elastycznie połączone z wentylatorem 5 w obudowie dźwiękochłonnej, który od strony tłocznej jest połączony elastycznie z tłumikiem hałasów 7, który posiada wyjście do przestrzeni wewnętrznej obudowy, która zakończona jest zespołem filtrów absolutnych 2 stanowiących ujście do sterylnej przestrzeni roboczej. W kanałach czerpnych 3 znajdują się lampy ultrafioletowe. Konstrukcja kratowa 1 wyposażona jest w zaczepy 8 do łączenia z konstrukcją nośną lub z innymi segmentami w dowolną wielkość. Warstwa filtracyjna 2 jest wymienna i dostosowana jakościowo do wymogów użytkowych.

Urządzenie jest szczególnie przystosowane do użytku w obiektach istniejących, najważniejszą jego cechą jest to, że zastosowanie nie wymaga adaptacji pomieszczeń w zakresie budowlanym i instalacyjnym.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na tym, że każdy segment pracuje niezależnie sterylizując i oczyszczając powietrze przetłoczone w

sposób laminarny do stanowiska roboczego. Kilka segmentów zestawione razem tworzą powierzchnię zasilającą o wielkości odpowiadającej sumie powierzchni segmentów.

Powietrze zasysane jest do segmentu przez czerpnię wlotowe usytuowane w części przedniej na ścianach zewnętrznych czołowych lub górnych w sposób zależny od sposobu zestawienia i ilości zastosowanych segmentów, przepływa przez wentylator — tłumik hałasu do wnętrza, stąd przez zestaw filtracyjny na zewnątrz segmentu, w kierunku do stanowiska roboczego.

Urządzenie według wynalazku umożliwia tanie i krótkoterminowe uzyskanie sterylnych przestrzeni szczególnie w przemyśle i szpitalnictwie o dowolnych powierzchniach stosowanych do potrzeb i warunków naturalnych przez łączenie pojedynczych segmentów w zespoły oraz zapewnia możliwość łatwych adaptacji do różnych wymagań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Segment nawiewny do budowy sterylnych pomieszczeń w przestrzennej konstrukcji kratowej zamkniętej, **znamienny tym**, że wewnątrz przestrzennej konstrukcji kratowej (1) obudowanej dźwiękochłonna znajdują się kanały czerpne (3) zakończone z jednej strony czerpniami powietrza z wbudowanymi filtrami wstępnymi (6), a z drugiej elastycznie połączone z wentylatorem (5) w obudowie dźwiękochłonnej, który od strony tłocznej jest połączony elastycznie z tłumikiem hałasów (7), który posiada wyjście do przestrzeni wewnętrznej obudowy, w której znajdują się lampy ultrafioletowe i która zakończona jest zespołem filtrów absolutnych (2) stanowiących ujście do sterylnej przestrzeni roboczej.

2. Segment według zastrz. 1, **znamienny tym**, że konstrukcja kratowa (1) wyposażona jest w zaczepy (8) do łączenia z konstrukcją nośną lub z innymi segmentami w dowolną wielkość.

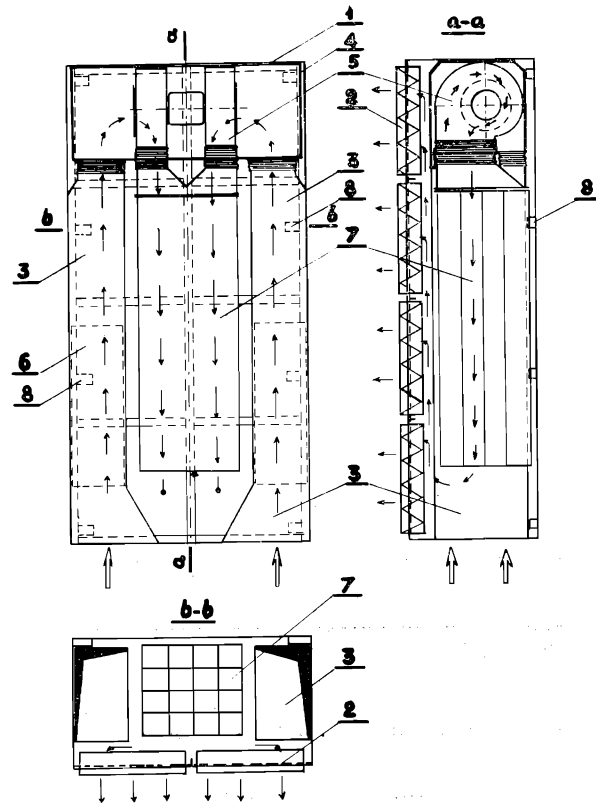


fig. 1

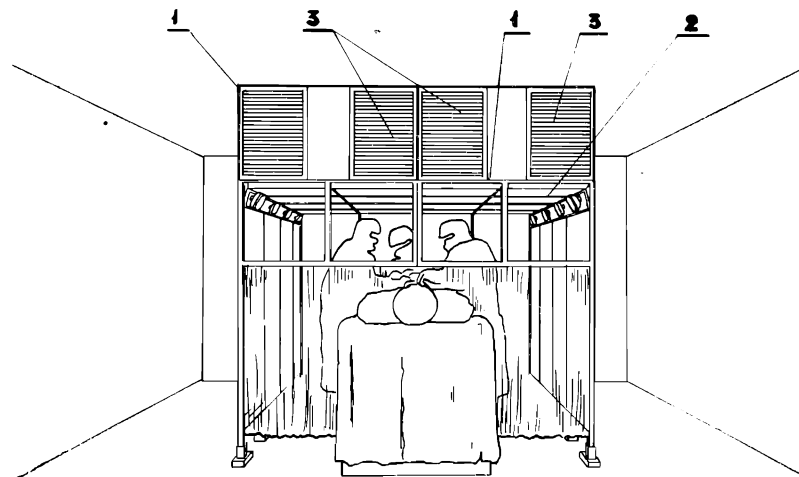


fig. 2

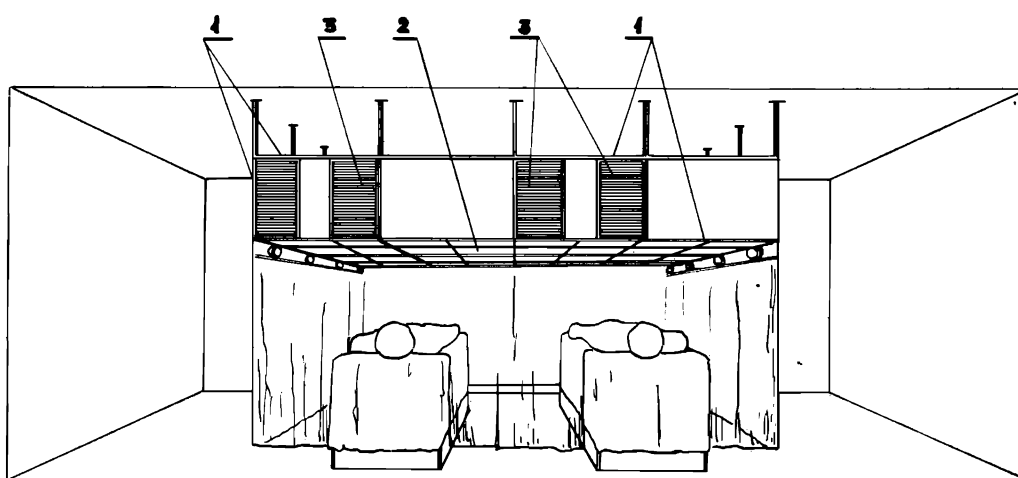


fig. 3