

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

91314

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.11.73 (P. 166551)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP A47I 11/20

Int. Cl.²
A47L 11/20

Twórca wynalazku: Kazimierz Wiech

Uprawniony z patentu: „Predom-Zelmer” Zakłady Elektromechaniczne
im. Augustyna Micała, Rzeszów (Polska)

Maszyna do froterowania podłóg posiadająca wentylator i zbiornik kurzu

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do froterowania podłóg, posiadająca silnik elektryczny napędzający najczęściej dwie lub trzy obrotowe szczotki polerujące, oraz zaopatrzona w układ odsysający kurz, składający się z wentylatora, zbiornika kurzu i kanałów ssących.

Znane są maszyny do froterowania podłóg, posiadające silnik elektryczny napędzający najczęściej dwie, lub trzy obrotowe szczotki froterujące, oraz zaopatrzone w układ odsysający z wentylatorem do odsysania pyłu. Wentylator ten osadzony jest na dolnym końcu wałka silnika i umieszczony w dyfuzorze, który połączony jest ze szczeliną odsysającą. Szczelina ta usytuowana jest najczęściej z przodu maszyny bezpośrednio nad podłogą i strumień zasysanego powietrza porywa kurz i inne zanieczyszczenia z podłogi, skąd skierowany jest przez kanały odsysające do zbiornika kurzu. Dyfuzor z wentylatorem usytuowany jest w dole nad rolkami napędowymi, natomiast zbiornik kurzu znajduje się w tylnej części maszyny i najczęściej zawieszony jest na drążku manewrowym.

Wadą powyższego rozwiązania jest to, że umieszczony w dolnej części wentylator nie zapewnia całkowitego wyrzucania, zwłaszcza większych zanieczyszczeń do zbiornika kurzu i część ich pozostaje w dyfuzorze oraz w kanałach odprowadzających. Wynika to stąd, że umieszczony blisko podłogi wentylator wytwarza w szczelinie ssącej

2

największą siłę nośną powietrza, która na skutek strat przepływu maleje w dalszych elementach układu odsysającego i podniesione z podłogi większe zanieczyszczenia nie zawsze są wyrzucane do zbiornika kurzu. Pozostają one w kanałach ssących, lub w dyfuzorze.

Niezależnie od tego dolne usytuowanie wentylatora powoduje zwiększenie wysokości, co jest bardzo niekorzystne przy eksploatacji maszyny. Wynika to stąd, że średnica wentylatora jest większa od obrysu silnika i dlatego elementy mocujące rolki napędowe i szczotki polerujące nie mogą znajdować się na poziomie silnika lecz muszą znajdować się poniżej wentylatora. Powoduje to zwiększenie wysokości maszyny co najmniej o wysokość wentylatora, zmniejszając tym samym jej użyteczność.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad. Cel ten uzyskano zgodnie z wynalazkiem głównie dzięki temu, że wentylator umieszczony jest na górnym końcu wałka silnika przez co zajmuje on środkowe położenie w układzie ssącym. Stworzyło to konieczność połączenia szczeliny ssącej z dyfuzorem za pomocą dodatkowego kanału ssącego, a tym samym zwiększyło odległość wentylatora od szczeliny wlotowej i równocześnie zmniejszyło odległość wentylatora od zbiornika kurzu. W ten sposób w całym układzie ssącym powstały takie warunki, że w szczelinie wlotowej siła nośna powietrza jest najmniejsza i jeśli zdoła ona podnieść

z podłogi większe zanieczyszczenie, to łatwo trafi ono do zbiornika kurzu. Wentylator umieszczony jest w dyfuzorze, który składa się z osłony dolnej i osłony górnej z otworem doprowadzającym powietrze z kanału ssącego składającego się ze szczeliny uformowanej w podstawie maszyny, szczeliny uformowanej w osłonie dolnej i kanału utworzonego przez ściankę górną osłony dolnej i ściankę pokrywy maszyny. Dyfuzor posiada otwór z kołnierzem, który jest połączony elastyczną rurą z papierową torebką filtrującą powietrze, a jego ścianka boczna ma profil dopasowany do profilu obudowy posiadającej naprzeciw krawędzi ścianki bocznej dwubrzegowy kanał dla umieszczenia w nim uszczelki elastycznej, która dociska na tą krawędź uszczelnia cały układ.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny maszyny.

Maszyna według wynalazku ma wentylator, który osadzony jest na górnym końcu 2 wałka silnika napędowego. Piasta wentylatora 1 ma profil dopasowany do profilu tarczy łożyskowej 15, ponadto po jej obu stronach rozmieszczone są dwa rzędy łopatek 16 i 33, z których pierwszy służy do wytwarzania strumienia powietrza odsysającego kurz z podłogi, a drugi do chłodzenia silnika.

Wentylator 1 obudowany jest dyfuzorem 3, który składa się z osłony dolnej 4 i osłony górnej 5, przy czym osłona dolna 4 ma uformowany kołowy kanał 17 o zmniejszającym się przekroju poprzecznym co uzyskane jest przez zmianę wysokości tego kanału. Z tyłu maszyny kanał 17 ma otwór 18 z kołnierzem 19, na który nakłada się elastyczną rurę 20 łączącą dyfuzor 3 z papierową torebką filtrującą 21 za pośrednictwem ramki 22 i obejmy 23.

Natomiast osłona górna 5 posiada szczelinę 11 połączoną ze szczeliną 9 w podstawie 10 maszyny, przy czym obie te kolejno ułożone szczeliny łączą się z kanałem 12 utworzonym przez ściankę górną 13 osłony 5 i ściankę pokrywy 14, która ma uformowany naprzeciw ścianki 24 dwubrzegowy kanał 25. W kanale tym ułożona jest elastyczna uszczelka 26, która dociskana jest ścianką 24 i uszczelnia w ten sposób kanał 8 złożony ze szczeliny 11, szczeliny 9 oraz kanału 12. Pokrywa 14 jest częścią zewnętrzną w związku z czym jej profil może być różny w zależności od formy plastycznej maszyny. Z tego powodu dla zapewnienia dokładnego pasowania profil ścianki 24 musi być dostosowany do profilu pokrywy 14 a ewentualne nieściśności kasowane są wspomnianą uszczelką 26.

Ścianka górna 13 osłony 5 ma otwór 6 usytuowany symetrycznie w stosunku do osi wentylatora 1, przy czym jego średnica jest większa od wypukłego wyprofilowania piasty 27, które częściowo wystaje nad płaszczyzną ścianki 13, kierując powietrze z kanału 8 do dyfuzora 3.

Działanie maszyny jest następujące. Z chwila włączenia silnika do sieci elektrycznej obracający się wałek silnika obraca za pośrednictwem rolki napędowej 28 i paska 29 rolki obrotowe 30 wraz ze szczotkami froterującymi 31. Równocześnie zamocowany na górnym końcu 2 wałka silnika wentylator 1 zasysa powietrze, które porywa kurz z podłogi 7, przepływa przez szczelinę 9, szczelinę 11 i kanał 12 oraz otwór 6 do dyfuzora 3, skąd przez kanał 17, otwór 18 i elastyczną rurę 20 wyrzucane jest do papierowej torebki filtrującej 21. W torebce tej następuje oddzielenie kurzu od powietrza, które poprzez pory w ściankach torebki odprowadzane jest do atmosfery, natomiast kurz gromadzi się w papierowej torebce, wraz z którą jest wyrzucany.

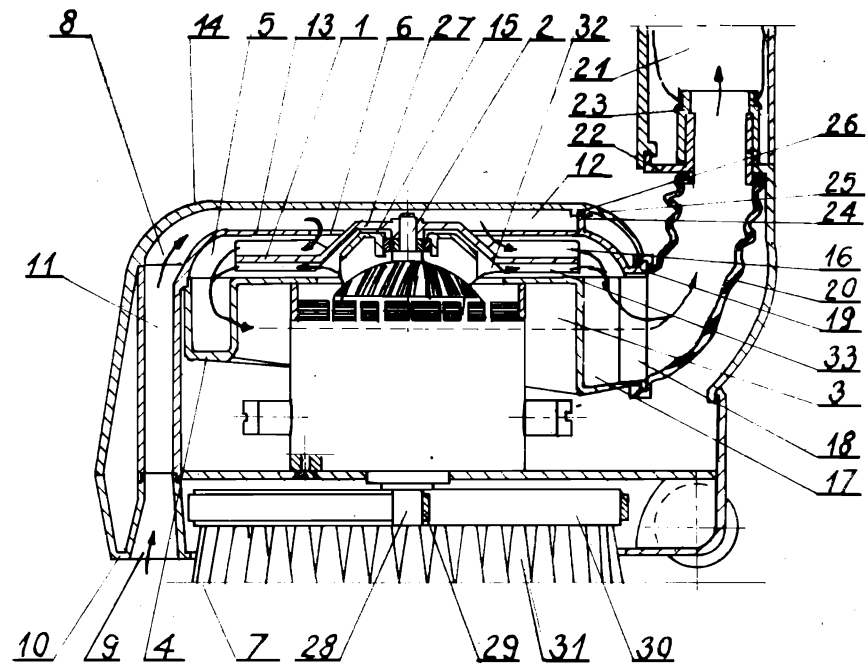
Powietrze zbierające kurz zasysane jest przez rząd łopatek 16 wentylatora 1, natomiast rząd łopatek 33 umieszczonych w dolnej części wentylatora 1 zasysa powietrze, które przepływając przez silnik i otwory 32 w tarczy łożyskowej chłodzi silnik zabezpieczając go przed przegrzaniem i spalaniem. Kierunki przepływu powietrza, zasysanego przez oba rzędy łopatek, zaznaczone są na rysunku odpowiednimi strzałkami.

Obudowanie wentylatora dyfuzorem składającym się z dwu osłon, z równoczesnym wykorzystaniem pokrywy maszyny dla szczelnego zamknięcia kanału ssącego znacznie upraszcza konstrukcję maszyny i czyni ją łatwą do montażu i demontażu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do froterowania podłóg, posiadająca silnik elektryczny napędzający najczęściej dwie, lub trzy obrotowe szczotki polerujące i zaopatrzona na układ odsysający kurz, składający się z wentylatora, zbiornika kurzu i kanałów ssących, **znamienna tym**, że wentylator (1) jest osadzony na górnym końcu (2) wałka silnika i obudowy dyfuzorem (3), który stanowi osłona dolna (4) i osłona górna (5) z otworem (6), przy czym elementem doprowadzającym powietrze wraz z kurzem zbieranym z podłogi (7) jest kanał (8) ssący, który składa się ze szczeliny (9) uformowanej w podstawie (10) maszyny, szczeliny (11) uformowanej w osłonie górnej (5) i kanału (12) utworzonego poprzez ściankę górną (13) osłony górnej (5) i ściankę pokrywy (14) maszyny ponadto otwór (18) wylotowy z dyfuzora (3) posiada kołnierze (19), na który nałożona jest elastyczna rura (20) łącząca dyfuzor (3) z papierową torebką filtrującą (21).

2. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że boczna ścianka (24) osłony dolnej (4) posiada profil dostosowany do profilu pokrywy (14) posiadającej dwubrzegowy kanał (25) dla umieszczenia w nim uszczelki elastycznej (26), która docięta krawędzią ścianki (24) uszczelnia układ odsysający.



91 314

Errata

Opis patentowy nr 91314

Łam 4, w. 38

Jest: obsysający

Powinno być: odsysający

Cena 10 zł

FZGra1. K-Lin D-422 Nakład 100 A-4