

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

81704

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.11.1971 (P. 151712)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1975

Kl. 30b, 21/05

MKP A61c 19/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Henryk Pawłowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Spółdzielnia Pracy Lekarsko-Specjalistyczna,
Poznań (Polska)

Urządzenie odpylające, zwłaszcza do szlifierek i polerek dentystycznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie odpylające, zwłaszcza do szlifierek i polerek dentystycznych.

Znane dotychczas urządzenia odpylające do polerek dentystycznych wyposażone są w gardziel ssącą umieszczoną w pobliżu szczotki. Gardziel ssąca przechodzi dalej w przewód ssący odprowadzający pył na zewnątrz pomieszczenia. Wadą tych urządzeń jest niedostateczny stopień odpylenia wynikający z trudności w doborze odpowiedniego kształtu gardzieli ssącej i jej właściwym umiejscowieniem, jak również w uzyskaniu odpowiednich prędkości powietrza w poszczególnych punktach odpylanej przestrzeni. Ponieważ szczotka wyrzuca pył na całym swoim obwodzie w urządzeniach tych do gardzieli ssącej wpadają w zasadzie tylko te cząstki pyłu, które biegną w jej kierunku. Pozostałe cząstki pyłu mające dużą energię kinetyczną przebiegają poprzez strumień ssącego powietrza i rozchodzą się w przestrzeni powodując zapylenie powietrza.

Znane jest również „Urządzenie wyciągowo-nawiewne do szlifierek dentystycznych” opisane przez W. Witkowskiego na str. 269–273 w dwumiesięczniku „Protetyka Stomatologiczna” wydanym przez Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich w 1970 r, Tom XX, nr 4. W urządzeniu tym nad tarczową szczotką umieszczony jest otwór ssący urządzenia odpylającego, a w obudowie polerki, ponad otworem ssącym, wykonany jest otwór, przez który do obudowy dochodzi nawiewny strumień powietrza zdmuchujący pył w dół, w kierunku podłogi. Wadą tego urządzenia jest to, że jak wyżej wyjaśniono – do otworu ssącego dochodzi tylko część pyłu. Wadą jest również to, że nawiew skierowany z góry w dół, choć zdmuchuje pył z okolicy rąk i twarzy obsługującego, jednak zapyła pomieszczenie. Ponadto nawiew na mokre w czasie pracy ręce niszczy skórę rąk i może spowodować schorzenie. Dalszą wadą jest to, że zdmuchiwany w dół pył zapyła obudowę, w której umieszczona jest polerka i przedostaje się do wnętrza silnika elektrycznego przyspieszając jego zużycie. Zdmuchiwany w dół pył zanieczyszcza ponadto pojemnik ze świeżym środkiem polerowniczym umieszczonym w dolnej części obudowy polerki. Inną wadą jest pogorszenie widoczności na obrabiany przedmiot z uwagi na konieczność zastosowania przeźroczystej osłony w przedniej części obudowy polerki dla kierowania nawiewnego strumienia powietrza w dół, na której to przeźroczystej osłonie osadza się część pyłu.

Celem wynalazku jest skuteczne wychwytywanie pyłów polerowniczych z przestrzeni wokół tarczowej szczotki polerowniczej polerek i szlifierek dentystycznych i odprowadzenie ich na zewnątrz pomieszczenia lub do

osadnika pyłu oraz polepszenie widoczności obrabianego przedmiotu przez wyeliminowanie okularów ochronnych względnie przezroczystej osłony z przodu polerki, na których osadza się pył. Dalszym celem wynalazku jest poprawa higieny pracy przez wyeliminowanie silnego strumienia powietrza opływającego mokre ręce obsługującego jak również zwiększenie żywotności polerki przez wyeliminowanie pyłu z obudowy polerki, przedostającego się do silnika elektrycznego. Dla osiągnięcia powyższego celu postawiono zadanie skonstruowania osłony wokół tarczowej szczotki polerki, w której pyłom, odrywającym się od szczotki na jej obwodzie wskutek swojej energii kinetycznej, zmieni się tor ich lotu i skieruje się je do gardzieli wylotowej.

Istota wynalazku polega na skonstruowaniu osłony, która za obrotowym narzędziem roboczym ukształtowana jest w komorę pyłową. Górna ściana osłony usytuowana w pobliżu najwyższego wzniesienia narzędzia roboczego i dolna ściana osłony ustawione są skośnie do góry pod nachyleniem zgodnym z kierunkiem ruchu najgęstszego strumienia cząstek pyłu wyzwalamy się w miejscu schodzenia narzędzia roboczego z obrabianego przedmiotu. Krawędź bocznej ściany osłony w górnej części, znajdująca się blisko obwodu narzędzia roboczego w dolnej części oddalona jest od obwodu narzędzia roboczego na odległość umożliwiającą swobodną manipulację przy obróbce obrabianego przedmiotu. W górnej części komory pyłowej, blisko narzędzia roboczego i górnej ściany osłony umieszczona jest komora ciśnieniowa o szerokości równej szerokości osłony jak również kanału odprowadzającego pył. W środku swej długości jest ona wyposażona w dyszę o małym przekroju, której wylot skierowany jest w kierunku kanału odprowadzającego. Do górnej ściany osłony przymocowana jest wąska osłona o szerokości nieco większej od szerokości narzędzia roboczego, która opasuje to narzędzie w bliskiej odległości wzdłuż około 1/4 jego obwodu w kierunku do przodu.

Urządzenie odpylające według wynalazku charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem odprowadzenia pyłów, co jest korzystne przede wszystkim ze względu na zdrowie pracowników obsługujących polerkę jak i pracujących w tym samym pomieszczeniu, ale ponadto nie zanieczyszczają świeżych środków polerowniczych znajdujących się w pojemniku pod polerką. Ponadto pyły nie zapylają elektrycznego silnika polerki, przez co przedłuża się jej żywotność.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie w widoku z boku urządzenie odpylające z odprowadzeniem pyłu poza pomieszczenie, fig. 2 — w podobnym widoku urządzenie odpylające pracujące w obiegu zamkniętym z odprowadzeniem pyłu do osadnika. Nad tarczową szczotką 1 w niewielkiej odległości od jej obwodu, równoległe do jej osi podłużnej znajduje się krawędź 2 górnej ściany 3 osłony 4. Ściana 3 przebiega dalej nieco ukośnie do góry i przechodzi dalej w górną ścianę kanału 5 odprowadzającego pył. Przekrój kanału 5 rozszerza się nieco w kierunku jego wylotu. Do końca kanału 5 przykręcony jest wylotowy kanał 6. Pomiędzy kanałem 5 a kanałem 6 umieszczona jest siatka 7. Osłona 4, kanał 5 i kanał 6 mają jednakową szerokość, najlepiej równą średnicy szczotki 1. Przednia krawędź 8 bocznej ściany osłony 4 od strony przeciwnej do nie pokazanego na rysunku silnika polerki, począwszy od krawędzi 2 przebiega łukowato w dół, przy czym odległość krawędzi 8 od obwodu szczotki 1 patrząc z boku jest mniejsza z góry i stopniowo zwiększa się ku dołowi. U dołu krawędzi 8 przebiega poziomo do przodu i stanowi górną krawędź pojemnika 9 na materiał ścierny. Odległość pomiędzy krawędzią 8 a szczotką jest tutaj tak duża, że umożliwia swobodną manipulację przy obróbce protezy 10 na szczotce 1. Pod szczotką 1 dno 11 pojemnika 9 wznosi się ukośnie do góry w kierunku odprowadzającego kanału 5 przechodząc w dolną ścianę 12 osłony 4. Odległość pomiędzy dolną ścianą 12 a szczotką 1 dość znacznie wzrasta w miarę zbliżania się dolnej ściany 12 do odprowadzającego kanału 5, dzięki czemu pomiędzy szczotką a odprowadzającym kanałem 5 powstaje pyłowa komora 13 o dużej objętości, której górna ściana 3 i dolna ściana 12 usytuowane są zasadniczo w kierunku ruchu cząstek pyłu odrywających się od szczotki 1. Do górnej ściany 3 osłony 4 przymocowana jest wąska osłona 14 o szerokości nieco większej od szerokości szczotki 1. Osłona 14 opasuje w bliskiej odległości szczotkę 1 w kierunku do przodu wzdłuż około 1/4 jej obwodu. Pod górną ścianą 3 osłony 4, wzdłuż całej jej szerokości i w małej odległości od jej krawędzi 2 umieszczona jest ciśnieniowa komora 15 sprężonego powietrza wyposażona w otwór 16, przez który do komory 15 dochodzi sprężone powietrze za pomocą przewodu nie pokazanego na rysunku. W środku komory 15 od strony odprowadzającego kanału 5 wykonana jest wylotowa dysza 17 mająca podłużną szczelinę o małym przekroju przy czym górna ścianka dyszy 17 znajduje się w niewielkiej odległości od ściany 3. Dno 18 komory 15 jest pochylone w kierunku odprowadzającego kanału 5.

Urządzenie odpylające według wynalazku działa w następujący sposób: Pył pochodzący od środków polerowniczych nakładanych na szczotkę 1 i od obrabianej protezy 10 wyrzucany jest przez schodzącą z protezy część szczotki 1 do pyłowej komory 13. Biegając w niej swobodnie dalej po swoim torze siły bezwładności cząstki pyłu dostają się pod działanie silnego strumienia powietrza wylatującego pod ciśnieniem

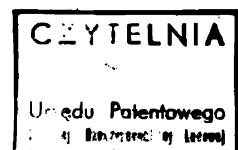
rozszerzającą się strugą z dyszy 17, który przenosi cząstki pyłu dalej do odprowadzającego kanału 5 skąd przez wylotowy kanał 6 wydostają się na zewnątrz pomieszczenia. Część cząstek pyłu wyzwalająca się ze szczotki w czasie jej dalszego biegu natrafia na dno 18 ciśnieniowej komory 15, od której się odbija i kieruje do komory 13, z której swoją energią kinetyczną jak również pod wpływem ssącego działania powstającego od strumienia wydostającego się z dyszy 17 i pod wpływem tłoczącego strumienia powietrza wytwarzanego przez szczotkę 1, dostaje się pod działanie strumienia wychodzącego z dyszy 17. Nieliczne pozostałe cząstki pyłu odrywające się od szczotki w czasie jej dalszego biegu uderzają o wąską osłonę 14 wskutek czego wytrącają swoją energię kinetyczną i są zasysane w kierunku kanału 5 przez podciśnienie panujące w tej okolicy, wytwarzane przez strumień powietrza wychodzący z dyszy 17. W zastosowaniu odprowadzania pyłów na zewnątrz pomieszczenia, powietrze do sprężarki pobiera się również z zewnątrz.

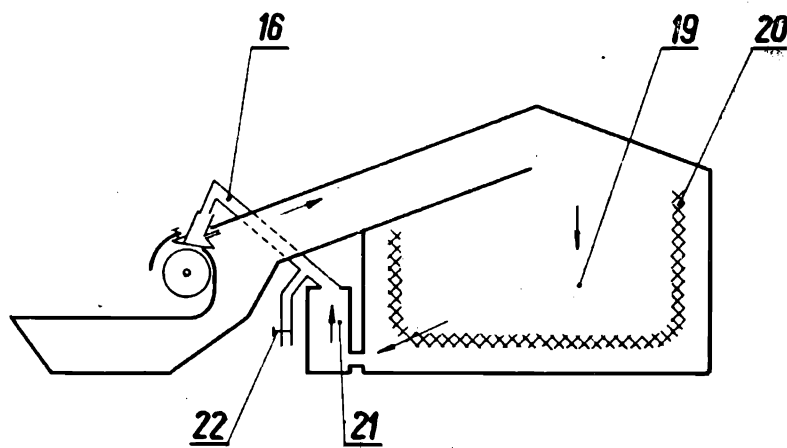
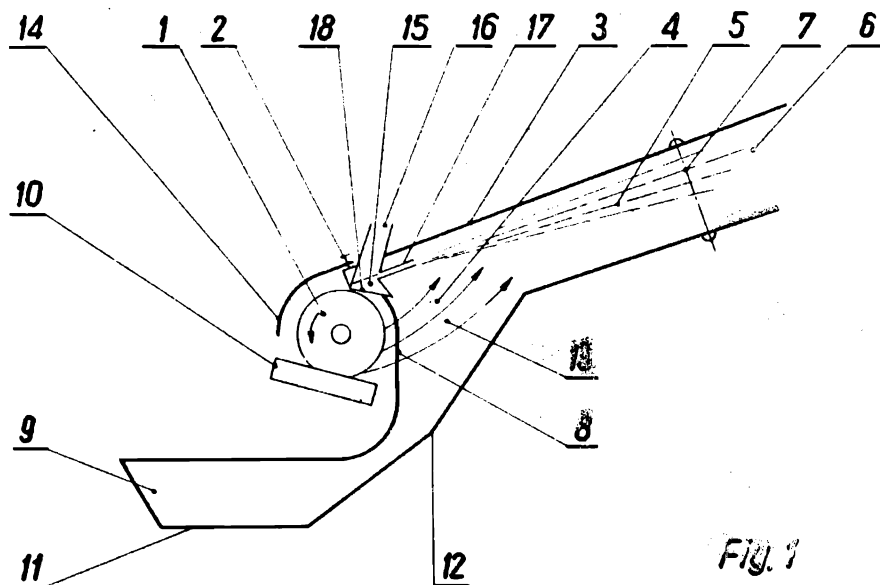
Odmiana urządzenia według wynalazku przedstawiona jest na fig. 2. Fig. 2 przedstawia urządzenie odpylające według wynalazku zaopatrzone w osadnik pyłu. Odprowadzający kanał 5 połączony jest z osadnikiem 19, w którym na filtrze 20 osadza się pył, zaś powietrze po sprężeniu przez sprężarkę 21 przewodem 16 wraca do komory 15 z wyjątkiem tej ilości, jaka została zassana przez strumień sprężonego powietrza z dyszy 17. Tę część wypuszcza się do atmosfery za pomocą osadzonego na przewodzie 16 zaworu 22. Przy małych instalacjach odpylających jako źródło sprężonego powietrza może być wykorzystany odkurzacz domowy. Zadaniem siatki 7 jest zatrzymanie protezy 10 w razie wypuszczenia jej z ręki i wyrzucenia przez szczotkę 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie odpylające, zwłaszcza do szlifierek i polerek dentystycznych zawierające osłonę, kanał odprowadzający oraz wentylator, z n a m i e n n e t y m, że za obrotowym roboczym narzędziem (1) osłona (4) ukształtowana jest w pyłową komorę (13), której górna ściana (3) usytuowana w pobliżu najwyższego wzniesienia roboczego narzędzia (1) i dolna ściana (12) ustawione są ukośnie do góry, zaś krawędź (8) bocznej ściany osłony (4) oddalona jest od obwodu narzędzia (1), przy czym w górnej części pyłowej komory (13) pomiędzy roboczym narzędziem (1) i górną ścianą (3) osłony umieszczona jest ciśnieniowa komora (15) o szerokości równej szerokości osłony (4) i odprowadzającego kanału (5), wyposażona w dyszę (17) o małym przekroju, której wylot skierowany jest w kierunku odprowadzającego kanału (5).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że do górnej ściany (3) osłony (4) przymocowana jest wąska osłona (14).





CZYTELNIA
Urzedu Patentowego
w Warszawie (11.11.1975)