



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 13.10.73 (P. 165851)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP B08b 5/00  
B24b 55/06

Int. Cl.<sup>2</sup>  
B08B 5/00  
B24B 55/06

Twórca wynalazku: Leszek Zalewski

Uprawniony z patentu: Słupski Zakład Przemysłu Maszynowego  
Leśnictwa, Słupsk (Polska)

### Urządzenie do czyszczenia taśmy szlifującej szlifierek taśmowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do czyszczenia taśmy szlifującej szlifierek taśmowych.

Znane urządzenia do czyszczenia taśmy szlifującej mają najczęściej postać dyszy lub kilku dysz ustawionych nieruchomo nad taśmą, względnie dysz o ruchu oscylacyjnym, obrotowym lub wahadłowym. Dysze te kierują strumień powietrza o bardzo dużej prędkości na powierzchnię roboczą przesuwającej się taśmy ścierniej, wydmuchując z niej zanieczyszczenia.

Dysze uruchamiane są w wyniku włączenia silnika elektrycznego lub oddzielnego siłownika pneumatycznego. Podstawową wadą tego rodzaju urządzeń jest duże zużycie sprężonego powietrza, znaczne gabaryty utrudniające zabudowę urządzenia w szlifierce oraz niska efektywność czyszczenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedociągnięć i skonstruowanie urządzenia do czyszczenia taśmy szlifierskiej, zapewniającego oszczędne zużycie sprężonego powietrza, łatwość zabudowy w szlifierkach oraz wszechstronność zastosowania do szlifierek taśmowych z ręcznym dociskiem jak i szlifierek automatycznych.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu specjalnego, oscylacyjnego siłownika pneumatycznego, który wykorzystywany jest jednocześnie do przesuwania dysz czyszczących nad taśmą szlifującą oraz zasilania ich sprężonym powietrzem pobieranym z komory siłownika. Dysze czyszczące umieszczone są na sztywnym przewodzie, łączącym się

2

z cylindrem, wykonującym ruchy oscylacyjne w stosunku do nieruchomego tłoczyska i tłoka. Sprężone powietrze, doprowadzane do urządzenia czyszczącego, przechodzi otworem wykonanym w tłoczysku do komory cylindra a stamtąd równolegle przez zawór dławiący i dyszę wyrównawczą umieszczone w tłoku do drugiej komory cylindra, połączonej bezpośrednio z dyszami czyszczącymi. Ruch oscylacyjny cylindra uzyskuje się za pomocą zaworu dławiącego, wywołującego zmianę ciśnienia w komorze cylindra, połączonej z dyszami czyszczącymi.

Przy otwartym zaworze dławiącym do komory cylindra, połączonej z dyszami czyszczącymi, przedostaje się taka ilość powietrza, która zapewnia wzrost ciśnienia w tej komorze a tym samym przesuwanie się cylindra w stosunku do tłoka. Zamknięcie zaworu dławiącego zmniejsza ilość powietrza przechodzącego do komory cylindra połączonej z dyszami, powodując w ten sposób spadek ciśnienia a w konsekwencji ruch cylindra w kierunku przeciwnym.

Zamykanie i otwieranie zaworu odbywa się na skutek mechanicznego oddziaływania ścian zamykających cylindra w jego skrajnych położeniach podczas ruchu oscylacyjnego. W konstrukcji zaworu dławiącego, którego płytka zamykająca umieszczona jest w komorze cylindra o wyższym ciśnieniu, wykorzystana została siła samozamykająca zawór, gdy płytka zaworu znajduje się dostatecznie blisko gniazda zaworu. Konstrukcja urządzenia czyszczą-

3

czego daje możliwość ustalenia żądanej prędkości ruchu oscylacyjnego poprzez odpowiednie dobranie wielkości przekrojów dyszy wyrównawczej i dyszy zaworu dławiącego w stosunku do ustalonych względami eksploatacyjnymi parametrów pneumatycznych dysz czyszczących. Ze względu na używanie do czyszczenia taśmy szlifującej sprężonego powietrza bez smarowania, nie została zastosowana na tłoku uszczelka a wielkość przepływu powietrza między powierzchnią walcową tłoka i cylindra została uwzględniona poprzez odpowiednią korektę wielkości pola przekroju dyszy wyrównawczej. Rozwiązanie takie umożliwia długotrwałą eksploatację urządzenia.

Urządzenie według wynalazku zapewnia oszczędne zużycie sprężonego powietrza, które wykorzystane jest do zasilania dysz czyszczących oraz jednocześnie do wywołania ich ruchu oscylacyjnego. Niewielkie wahania wielkości ciśnienia w komorze cylindra, połączonej z dyszami nie wywołują ujemnego skutku dla procesu wydmuchiwania zanieczyszczeń z taśmy szlifującej. Zwarta konstrukcja, bez zewnętrznych przewodów zasilających, umożliwia zainstalowanie urządzenia w najbardziej optymalnym miejscu szlifierki tj. w okolicach koła taśmowego, gdzie znajdują się ssawy urządzeń odpylających.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono przekrój wzdłużny urządzenia czyszczącego.

Jak uwidoczniło na rysunku, siłownik pneumatyczny, składający się z tłoczyska 1, cylindra 2, tłoka 3 i pokrywy 4, umieszczony jest suwliwie w obudowie 5, zamkniętej pokrywą 6. Dysze czyszczące 7 osadzone są w przewodach 8, stanowiącym przedłużenie pokrywy 4. Tłok siłownika wyposażony jest w dyszę wyrównawczą 9 oraz zawór dławiący 10. Płytkę zaworu dławiącego 10 odpychana jest od gniazda zaworu 11 sprężyną 12, której siła jest mniejsza od siły samozamykającej zawór 11, w położeniu, gdy płytka znajduje się blisko gniazda zaworu 11. W tłoczysku 1 znajduje się otwór 13, którym sprężone powietrze doprowadzane jest do komory cylindra a stamtąd poprzez dyszę wyrównawczą 9, oraz, gdy zawór dławiący 10 jest otwarty, przez dyszę 14, wykonaną w tłoku, do drugiej komory cylindra, połączonej z dyszami czyszczącymi 7. Na czole pokrywy 4 zamocowana jest płaska sprężyna 15, powodująca otwieranie zaworu dławiącego 10.

4

Cylinder 2 wraz z pokrywą 4 zabezpieczony jest przed obrotem za pomocą kołka 16, współpracującego z rowkiem podłużnym 17 wykonanym w obudowie 5. Zamykanie zaworu dławiącego 10 odbywa się przez oddziaływanie dna przesuwanego się cylindra 2, który zbliża płytkę zaworu do gniazda na odległość, gdy występująca siła samozamykająca zawór pokona opór sprężyny 12, dociskając samoczynnie płytkę zaworu do gniazda 11. Otwieranie zaś zaworu 10 następuje przez oddziaływanie nań płaskiej sprężyny 15, która po pokonaniu siły samozamykającej przesunie go na taką odległość od gniazda zaworu 11, gdzie siła samozamykająca będzie mniejsza od siły sprężyny 12. Zamykanie i otwieranie zaworu dławiącego 10 w tłoku 3 wywołuje zmianę ciśnienia w komorze cylindra między tłokiem 3 a pokrywą 4. Wypadkowa sił sprężonego powietrza, oddziałujących na dno cylindra 2 oraz czoło pokrywy 4, w zależności od zmiennego ciśnienia w komorze między tłokiem 3 i pokrywą 4, powoduje oscylacyjne przesuwanie cylindra 2 wraz z dyszami 7 w stosunku do nieruchomego tłoka 3.

Przesuwające się dysze czyszczące 7 poprzecznie do kierunku przesuwu taśmy szlifującej 18 zapewniają oddziaływanie strumieni sprężonego powietrza na całej szerokości taśmy szlifującej, usuwając z przestrzeni między ziarnami ściernymi zeszlifowane cząstki obrabianego materiału.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do czyszczenia taśmy szlifującej szlifierek taśmowych, wyposażone w jedną lub kilka dysz czyszczących, **znamiennie tym**, że dysze czyszczące (7) osadzone są w przewodzie (8), połączonym poprzez pokrywę (4) z komorą cylindra (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że znajdujące się w cylindrze (2) tłoczysko (1) osadzone jest nieruchomo w obudowie (5).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tłok (3) cylindra (2) wyposażony jest w zawór dławiący (10).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że zawór dławiący (10) wyposażony jest w sprężynę odpychającą (12).

5. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że tłok (3) cylindra (2) wyposażony jest w dyszę wyrównawczą (9).

