



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.IX.1964 (P 105 668)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 15.V.1968

Kl. 67 a, 27

MKP B 24 ^c 9/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Dwojak, mgr inż. Marian Fabrycy, inż. Bronisław Szewczyk, mgr inż. Marian Zdunkiewicz

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Urządzenie do magazynowania i ciągłego podawania śrutu do komory zasilania urządzenia do bezpyłowego czyszczenia powierzchni metalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do magazynowania i ciągłego podawania śrutu do komory zasilania urządzenia do bezpyłowego czyszczenia powierzchni metalowych, szczególnie w przypadku czyszczenia ciągłego powierzchni jednakowych elementów produkowanych w dużych seriach, jak na przykład rur.

Obecnie znane urządzenia do bezpyłowego czyszczenia powierzchni metalowych posiadają w swym działaniu dwa cykle. Pierwszy cykl — to zasilanie urządzenia czyszczącego śrutem do chwili wyczerpania śrutu w ciśnieniowej komorze podającej. Drugi cykl — to przerwa w pracy urządzenia czyszczącego na skutek wyczerpania się śrutu w objętości komory podającej, przeznaczona na napełnianie tej komory śrutem z komory pośredniej. Z chwilą, gdy komora podająca zostanie napełniona, cykl drugi jest zakończony i zaczyna się znowu cykl pierwszy — praca urządzenia do czyszczenia.

Opisany sposób dwucyklowej pracy urządzenia do czyszczenia powierzchni metali może być z powodzeniem stosowany przy czyszczeniu pojedynczych sztuk części maszyn, natomiast przy ruchu ciągłym stanowi dużą wadę, gdyż zmusza do zatrzymywania urządzeń podających.

Wadę tą pozwala usunąć urządzenie według wynalazku, oparte na tym, że napełnianie komory podającej odbywa się samoczynnie podczas normalnego ruchu urządzenia do czyszczenia. Polega on

2

mianowicie na tym, że gdy ilość śrutu w komorze podającej osiągnie pewien ściśle określony poziom, czujnik elektryczny, reagujący na zmianę przewodności elektrycznej układu komora-śrut-czujnik, która zależy od ciśnienia grawitacyjnego ziaren śrutu leżących nad poziomem izolowanego czujnika, włącza odpowiednie urządzenie doprowadzające sprężone powietrze do komory pośredniej, w której nagromadza się okresowo śrut przekazywany z odzyskiwacza, a po wyrównaniu się ciśnień w komorze pośredniej i komorze podającej śrut przesypuje się po samoczynnym otwarciu łączącego je zaworu do komory podającej.

Po napełnieniu się komory podającej i doprowadzeniu przewodności elektrycznej do granicznej wartości czujnika przekazuje impuls dla zamknięcia przewodu doprowadzającego sprężone powietrze do komory pośredniej na skutek czego zawór rozdzielający komorę pośrednią i podającą zamyka się, a komora podająca pracuje dalej pod swoim ciśnieniem. Następny cykl powtarza się po obniżeniu się przewodności elektrycznej do dolnej granicznej wartości wywołującej przerwanie obwodu.

Urządzenie do realizacji sposobu ciągłego podawania śrutu do komory zasilania urządzenia do bezpyłowego czyszczenia powierzchni metalowych według wynalazku jest przedstawione schematycznie na dołączonym rysunku. Składa się z ciśnieniowej komory podającej 1, w której znajduje się śrut 2 podawany w znany sposób do przewo-

dów prowadzących do głowicy czyszczącej, komory pośredniej 3, w której gromadzi się śrut przekazywany z odzyskiwacza 11, przepustnicy 5, dyszy 6, zaworów pneumatycznych 7 i 12, izolowanego czujnika 8, zespołu automatyki 9, obwodu elektrycznego automatyki i czujnika 10 oraz węży gumowych 4.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Gdy ilość śrutu znajduje się w granicach poziomów wyznaczonych dla czujnika, zawór pneumatyczny 7 łączący komorę podającą 1 z komorą pośrednią 3 jest zamknięty, przy czym komora podająca 1 znajduje się pod ciśnieniem powietrza sprężonego, a komora pośrednia 3 pod działaniem ciśnienia obniżonego.

Na skutek pobierania śrutu 2 z komory podającej 1 poziom śrutu w tej komorze obniża się. Z chwilą gdy poziom śrutu w komorze podającej 1 jest bliski dolnej granicy na poziomie nieco wyżej od miejsca umocowania czujnika 8, obwód elektryczny czujnika i zespołu automatyki 10 zostaje przerwany na skutek tego, że przewodność elektryczna układu komora 1 — śrut 2 — izolowany czujnik 8 odpowiednio maleje. Na skutek przerwania obwodu elektrycznego czujnik 8 znany zespół automatyki 9 otwiera przepływ sprężonego powietrza do komory pośredniej 3, przy czym górny zawór 12 odcinający tę komorę od odzyskiwacza 11 jest zamknięty.

Po wyrównaniu się ciśnień w komorach pośredniej 3 i podającej 1, otwiera się zawór 7, łączący komory 1 i 3 i śrut zebrany w komorze 3 przesypuje się samoczynnie do komory podającej 1. Gdy przewodność układu komora 1 — śrut 2 — czujnik 8, na skutek nasypiania się odpowiedniej ilości śrutu wzrośnie czujnik 8 przekazuje impuls wywołujący odcięcie dopływu sprężonego powie-

trza do komory pośredniej 3, zamknięcie zaworu 7, łączącego komorę podającą 1 i komorę pośrednią 3 oraz otwarcie zaworu 12, łączącego odzyskiwacz 11 z komorą pośrednią 3. Opisany cykl pracy urządzenia powtórzy się, gdy ilość śrutu osiągnie dolny poziom graniczny i na skutek zmniejszenia się przewodności elektrycznej układu nastąpi przerwa w obwodzie elektrycznym czujnika i automatyki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do magazynowania i ciągłego podawania śrutu do komory zasilania urządzenia do bezpyłowego czyszczenia powierzchni metalowych **znamiennie tym**, że składa się z komory podającej (1), w której podczas pracy utrzymuje się ciśnienie podwyższone, komory pośredniej (3), przeznaczonej do magazynowania śrutu, w której utrzymuje się podczas magazynowania niewielkie podciśnienie, odzyskiwacza (11) i przepustnicy (5).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w dwa zawory (7) i (12) łączące odpowiednio między sobą komory (1) i (3) oraz odzyskiwacz i w czujnik (8), działający na zasadzie zmiany przewodności elektrycznej układu komora-śrut-czujnik, przy czym, kiedy w układzie przewodnictwo elektryczne obniży się na skutek obniżenia się poziomu śrutu w komorze (1), czujnik zamyka zawór (12), otwiera dostęp sprężonego powietrza do komory (3), a po wyrównaniu się ciśnień w komorach (3) i (1) otwiera zawór (7), skutkiem czego śrut przesypuje się do komory (1), a po napełnieniu komory (1) przeprowadza czynności odwrotne.

