

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 67 a, 9

Zgłoszono: 17.V.1968 (P 127 002)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 24 b, 5/06

Opublikowano: 15.XII.1970

UKD

Twórca wynalazku: Janusz Walarowski

Właściciel patentu: Warszawska Wytwórnia Samochodowych Urządzeń
Naprawczych, Warszawa (Polska)

Pneumatyczna gładzarka do cylindrów

1

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczna gładzarka do cylindrów.

Dotychczas znane gładzarki do cylindrów posiadały kłopotliwy napęd ręczny wrzeciona w ruchu posuwisto-zwrotnym, a tym samym brak było pewności utrzymania stałej prędkości, posiadały złożoną i mało zwartą budowę, na skutek czego powstawały drgania, co wpływało ujemnie na gładkość powierzchni obrabianej. Poza tym ograniczona była możliwość doboru odpowiednich parametrów skrawania z uwagi na posiadaną regulację prędkości obrotowej wrzeciona.

W znanych urządzeniach poruszanie koła napędowego odbywa się przez dwie pary dysz oraz wywieranie nacisku na ściernicę poprzez trzpień ciśnieniowy będący pod działaniem sprężyny.

Inne znane urządzenie posiada możliwość zastosowania turbiny pneumatycznej dla napędu wrzeciona przyrządu do szlifowania.

Wspólną cechą powyższych rozwiązań i rozwiązań będącego przedmiotem niniejszego wynalazku jest wykorzystanie sprężonego powietrza jako źródła poruszania odpowiednich zespołów oraz zastosowanie turbin powietrznych będących jedną z form silników pneumatycznych urządzeń powszechnie znanych i stosowanych.

Nowością jest dotychczas nieznane w gładzarkach uzyskanie ruchów obrotowego i posuwisto-zwrotnego za pomocą urządzeń pneumatycznych.

Celem wynalazku jest usunięcie wszystkich wy-

2

żej wymienionych niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez wykonanie urządzenia, którego głowicę wyposażono w silnik pneumatyczny z wrzecionem o bezstopniowej regulacji obrotów, w mechanizm rozrządu pneumatycznego z zaworem i wódkiem, oraz w zawór — regulator dopływu powietrza. Głowica połączona jest rozłącznie z kolumną teleskopową, której zewnętrzna rura połączona jest z podstawą gładzarki, a rura wewnętrzna połączona jest poprzez przegub kulowy i gniazdo z siłownikiem pneumatycznym, którego tłoczek posiada przegub kulowy w gnieździe związanym z podstawą gładzarki. Zatem posuw urządzenia w kierunku góra — dół uzyskiwany jest przez ruchy pionowe głowicy. Zapewniono przy tym bezstopniową regulację ilości tych ruchów, posuwów w jednostce czasu.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pneumatycznej gładzarki do cylindrów, a fig. 2 — przekrój poziomy przez kolumnę teleskopową.

W gładzarce według wynalazku, ruch obrotowy wrzeciona 1 uzyskiwany jest bezpośrednio z silnika pneumatycznego 2 obudowanego pancierzem zmniejszającym głośność jego pracy.

Wrzeciono 1 stanowi bowiem przedłużenie wału silnika. Prędkość obrotowa wrzeciona zmieniana jest bezstopniowo w bardzo szerokim zakresie za pomocą zaworu — regulatora 3 dopływu powietrza.

Posuw narzędzia w kierunku góra — dół uzyskiwany jest przez ruchy pionowe głowicy 4 połączonej rozłącznie śrubami z wewnętrzną rurą 5 kolumny teleskopowej. Kolumna ta składa się z rury wewnętrznej 5, rury zewnętrznej 6 połączonej śrubami 7 z podstawą gładzarki 8 oraz trzech klinów o przekroju trapezowym 9. Kliny połączone są suwliwie z rurą zewnętrzną za pomocą kołków prowadzących w kierunku do i od jej środka. Rura wewnętrzna posiada na obwodzie zewnętrznym trzy kanały co 120° o przekroju trapezowym i wykonuje ruchy względem rury zewnętrznej 6 połączonej z podstawą obrabiarki 8 i klinów 9 z tą rurą związanymi. Kliny 9 służą do zabezpieczenia prowadzenia rury wewnętrznej 5 względem rury zewnętrznej 6 uniemożliwiając ich wzajemny obrót. Śruby 10, którymi dociskane są kliny do kanałów rury wewnętrznej 5 służą do kasowania luzów obwodowych i poprzecznych.

Opisany zespół służy jedynie do przenoszenia ruchu posuwu. Napęd zapewnia siłownik pneumatyczny 11. Istotny jest sposób montażu tego siłownika. Przegub kulowy 26 od strony tłoczyska zamocowany jest w gnieździe 12 związanym z podstawą 8, natomiast z drugiej strony przegub kulowy 25 od strony cylindra zamontowany jest w gnieździe 13 połączonym z rurą wewnętrzną 5 kolumny. Ma to na celu wykorzystanie ciężaru zespołów obrabiarki wykonujących ruch posuwisto-zwrotny w kierunku do dołu i zapewnienie stałej prędkości posuwu przy uwzględnieniu przekroju tłoczyska 14. Rekompensuje to praca tłoka 15. Częstotliwość ruchów posuwisto-zwrotnych zależna jest od wielkości dopływu powietrza i może być regulowana bezstopniowo. Służy do tego zawór 16.

Zmienny skok zespołu przesuwnego uzyskuje się przez wózek 17 poruszający mechanizm rozrządu 18. Wózek 17 posiada przesuwny zderzak 19 ustalany śrubą 20 oraz zderzak przesuwny 21 i dwie sprężyny 22. Zadaniem sprężyn jest zapewnienie miękkiego przesuwania wózka przy zbliżeniach ze

zderzakami 23 przykręconymi do listwy 24 związanej z rurą zewnętrzną. Zderzaki 23 mogą być przykręcane w dowolnym miejscu wzdłuż osi symetrii listwy 24 pokrywającej się z osią symetrii rury, a ich rozstawienie dyktuje granice przesuwu w górę i w dół.

Gładzarka będąca przedmiotem wynalazku charakteryzuje się dużą prostotą konstrukcji, wielką dokładnością obróbki, dzięki bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej i posuwu oraz zapewnia możliwość doboru najkorzystniejszych parametrów pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pneumatyczna gładzarka do cylindrów, **znamienna tym**, że głowica (4) wyposażona w siłnik pneumatyczny (2) z wrzecionem (1), w mechanizm rozrządu pneumatycznego (18) z zaworem (16) i wózek (17) oraz w zawór-regulator dopływu powietrza (3), połączona jest rozłącznie z kolumną teleskopową (5, 6), przy czym zewnętrzna rura (6) kolumny teleskopowej połączona jest z podstawą gładzarki (8), a rura wewnętrzna (5) połączona jest poprzez przegub kulowy (25) i gniazdo (13) z siłownikiem pneumatycznym (11, 14, 15), którego tłoczysko (14) poprzez przegub kulowy (26) związane jest z podstawą gładzarki (8).

2. Pneumatyczna gładzarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wózek (17) wyposażony jest w przesuwno-nastawcze zderzaki (19 i 21) oraz sprężyny amortyzujące (22).

3. Pneumatyczna gładzarka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że rura wewnętrzna (6) zaopatrzona jest w odejmowaną listwę (24) wraz z nastawnymi zderzakami (23).

4. Pneumatyczna gładzarka według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że kolumna teleskopu (5, 6) wyposażona jest w kliny (10) połączone suwliwie z rurą zewnętrzną (6).

