



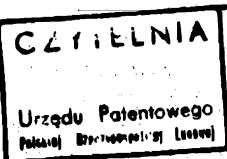
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29. 12. 78 (P. 212289)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16. 10. 81

Opis patentowy opublikowano: 31. 12. 1984



Int. Cl.³ B08B 5/00
B23Q 41/04

Twórcy wynalazku: Jarosław Kruszko, Waldemar Dąbek

Uprawniony z patentu: Fabryka Obrabiarek „Mechanicy”, Pruszków
(Polska)

**Urządzenie do przedmuchiwania sprężonym powietrzem stożków
wrzeciona i oprawki narzędziowej w obrabiarkach z automatyczną
zmianą narzędzi**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przedmuchiwania sprężonym powietrzem stożków wrzeciona i oprawki narzędziowej w obrabiarkach z automatyczną zmianą narzędzi, przy kątowym zapozycjonowaniu wrzeciona obrabiarki przed każdą zmianą narzędzia.

Znany jest sposób przedmuchiwania wymienionych stożków sprężonym powietrzem doprowadzonym długim przewodem wierconym w wybijaku narzędzia osadzonym suwliwie w otworze wrzeciona.

Podstawową wadą takiego rozwiązania konstrukcyjnego jest konieczność wykonywania głębokich otworów, w wybijaku oraz utrudniony dostęp do elementów urządzenia szczególnie w okresie konserwacji lub konieczności dokonywania naprawy względnie wymiany uszkodzonego elementu.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności przez wykonanie urządzenia o prostej konstrukcji umożliwiającej dostęp z zewnątrz do wszystkich elementów urządzenia.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie urządzenia do przedmuchiwania sprężonym powietrzem stożków wrzeciona i oprawki narzędziowej w obrabiarkach z automatyczną zmianą narzędzi, przy kątowym zapozycjonowaniu wrzeciona obrabiarki przed każdą zmianą narzędzia, zaopatrzonego w tłok umieszczony w cylindrze zamocowanym do korpusu głowicy wielowrzecionowej którego tłoczysko usytuowane jest prostopadłe do osi wrzeciona, w którym na przedłużeniu osi otworu wylotowego tłoczy-

2

ska wykonany jest otwór połączony z otworem komunikacyjnym, a ponadto w tej samej osi usytuowana jest amortyzująca sprężyna oraz uszczelka, przy czym sprężyna usytuowana jest wewnątrz między łącznikami zaś uszczelka osadzona jest na zewnątrz łącznika w styku z wrzecionem.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidoczniono przekrój poprzeczny urządzenia przez jedno z wrzecion obrabiarki z głowicą obrotową wielowrzecionową, przy czym urządzenie przedstawione jest, kiedy zmiana narzędzia odbywa się w górnej pozycji wrzeciona, to znaczy wrzeciona obróconego o 180° w stosunku do pozycji wrzeciona skrawającego.

Urządzenie składa się z zamocowanego do korpusu 14 głowicy wielowrzecionowej cylindra 12, w którym osadzony jest tłok 2 wyposażony w tłoczysko 6 usytuowane prostopadłe do osi wrzeciona 1. Wewnątrz tłoczyska 6 w jego osi osadzone są połączone na przykład za pomocą gwintu łączniki 7 i 8 między którymi osadzona jest amortyzująca sprężyna 10, zaś na zewnętrznej cylindrycznej części łącznika 8 osadzona jest uszczelka 11, przy czym na przedłużeniu osi otworu wylotowego w który zaopatrzone są łączniki 7 i 8 wykonany jest otwór 5 połączony z komunikacyjnym otworem 4, usytuowanym we łbie wrzeciona 1.

Cylinder 12 połączony jest za pomocą przewodów pneumatycznych 13 z układem zasilania wyposażo-

nym w rozdzielacz suwakowy 15 sprężony z tłokiem cylindra 16 luzowania narzędzia.

~~Działanie urządzenia~~ do przedmuchiwania jest następujące: Po zapozycjonowaniu wrzeciona 1 oraz przesterowaniu tłoka 2 w lewe skrajne położenie, sprężone pod ciśnieniem „ p_1 ” powietrze doprowadzone jest pod stożek odmocowanej i uniesionej na odpowiednią wysokość oprawki narzędziowej 3, otworami komunikacyjnymi 4 i 5.

Wielkość szczeliny powietrznej 9 jest tak dobrana aby szybkość wypływu powietrza była wystarczająca dla stworzenia bariery zabezpieczającej powierzchnie stożków przed przedostaniem się zanieczyszczeń w czasie zmiany narzędzia.

Sprężyna 10 amortyzuje uderzanie uszczelki 11 i ustala wielkość potrzebnej siły dla zachowania szczelności połączenia w momencie wypływu powietrza.

Długość cylindra 12 jest tak dobrana aby po przesterowaniu tłoka 2 w prawe skrajne położenie uzyskać szczelinę między łbem wrzeciona 1 i uszczelką 11, pozwalającą na swobodne obracanie się wrzeciona po zamocowaniu narzędzia.

Sterowanie tłoka 2 odbywa się za pomocą ciśnienia „ p_2 ” za pomocą rozdzielacza suwakowego 15, tego samego który steruje tłok cylindra 16 mechanizmu luzowania narzędzi. Równoległe połączenie przewodów tych dwóch cylindrów 12 i 16 pozwala na uniknięcie stosowania dodatkowego aparatu.

W konstrukcji urządzenia według wynalazku wy-

korzystano konieczność każdorazowego kąowego zapozycjonowania wrzeciona przed zmianą narzędzia. W mechanizmy takie wyposażone są nowoczesne centra obróbkowe i inne obrabiarki sterowane numerycznie w których przewidziano możliwość wytaczania otworów bez powstawania rysy przy wycofaniu narzędzia po wykonaniu obróbki skrawaniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przedmuchiwania sprężonym powietrzem stożków wrzeciona i oprawki narzędziowej w obrabiarkach z automatyczną zmianą narzędzi, przy kątowym zapozycjonowaniu wrzeciona obrabiarki przed każdą zmianą narzędzia, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w tłok (2) umieszczony w cylindrze (12) zamocowanym do korpusu głowicy wielowrzecionowej, którego tłoczyisko (6) usytuowane jest prostopadle do osi wrzeciona (1), w którym na przedłużeniu osi otworu wylotowego tłoczyka wykonany jest otwór (5) połączony z komunikacyjnym otworem (4) a ponadto w tej samej osi usytuowana jest amortyzująca sprężyna (10) oraz uszczelka (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że amortyzująca sprężyna (10) usytuowana jest wewnątrz między łącznikami (7 i 8), przy czym na zewnątrz łącznika (8), w styku z wrzecionem (1), osadzona jest uszczelka (11).

