



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.04.74 (P. 170134)

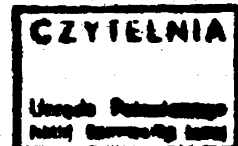
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP B24b 3/34

Int. Cl.² B24B 3/34



Twórcy wynalazku: Józef Syska, Józef Łukasik, Stanisław Ślusarczyk,
Piotr Murawski, Franciszek Kułakowski, Seweryn
Mielniczuk

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Ostrzarka elektrochemiczno-ścierna

1

Przedmiotem wynalazku jest elektrochemiczno-ścierna ostrzarka do regeneracyjnego ostrzenia narzędzi jednoostrzowych z ostrzami z węglików spiekanych.

Znane i dotychczas stosowane ostrzarki do regeneracyjnego ostrzenia noży tokarskich u użytkowników tych narzędzi, pracują sposobem mechanicznym wykorzystując do tego celu ściernice ceramiczne. Sposób ten wymaga stosowania obróbki wstępnej i wykończającego docierania, a więc proces ostrzenia składa się z dwóch operacji technologicznych. Jakość ostrzonych powierzchni nie jest wystarczająca, gdyż występują na nich przypalenia i mikropęknięcia. Wydajność obróbki jest mała przy dużym zużyciu ściernic. Podczas obróbki występuje szkodliwe zapylenie stanowiska.

Znane są również elektrochemiczno-ścierne ostrzarki pracujące w cyklu półautomatycznym z przeznaczeniem do produkcyjnego ostrzenia narzędzi w linii produkcyjnej. Ze względu na produkcyjne przeznaczenie tych ostrzerek, złożoną i kosztowną ich konstrukcję, nie nadają się one do ekonomicznego użytkowania w zastosowaniu do przeostrzania narzędzi po stopieniu lub wykruszeniu ostrza.

Celem wynalazku jest zapewnienie dla potrzeb przemysłu ostrzarki elektrochemiczno-ścierniej pozbawionej opisanych wad, bardziej uniwersalnej od znanych elektrochemiczno-ściernych ostrzerek produkcyjnych, przeznaczonej zarówno do ostrzenia

2

regeneracyjnego jak i produkcyjnego przy wytwarzaniu narzędzi w małych ilościach.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie konstrukcji ostrzarki elektrochemiczno-ścierniej dostosowanej do potrzeb regeneracyjnego przeostrzania noży z ostrzami z węglików spiekanych w zakładach przemysłowych użytkujących te narzędzia, przy czym istota wynalazku polega na zastosowaniu ułożyskowanego wałka połączonego z elektrowrzecionem zaopatrzonym w ściernicę przy usytuowaniu osi wałka powyżej osi elektrowrzeciona, z wykorzystaniem wydrążonego wałka na którym zawieszono jest wrzeciono jako kanału do doprowadzania elektrolitu do strefy obróbki. Ponadto w napędzie posuwu roboczego zastosowano układ hydrauliczny z możliwością pracy w cyklu półautomatycznym lub ze sterowaniem ręcznym, przy czym w tym przypadku olej zamknięty w cylindrze napędu posuwu stanowi poduszkę oporową dla przesuwne wrzeciennika.

Ostrzarka elektrochemiczno-ścierna według wynalazku przedstawiona jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ostrzarkę w widoku od przodu, fig. 2 — ostrzarkę w widoku z boku, fig. 3 — zespół elektrowrzeciona w widoku z boku, fig. 4 — zespół elektrowrzeciona w widoku od przodu, a fig. 5 — schemat układu ręcznego posuwu wrzeciennika.

W dolnym korpusie 1 umieszczony jest zespół napędu i sterowania hydraulicznego 2 oraz zespół

ręcznego napędu 3. Na dolnym korpusie 1 usytuowany jest wannowo-osłonowy górny korpus 4. W czołowej części górnego korpusu 4 osadzony jest roboczy stół 5 z płytą stołu 6 i hamulcem opadania 7. Wewnątrz górnego korpusu 4 na tocnych prowadnicach 8 osadzony jest wrzeciennik 9. W obudowie wrzeciennika 9 jest ułożyskowany wydrążony wałek 10, na którym jest zawieszona elektrowrzeciono 11 ze ściernicą 12 i z zespołem szczotek 13, przy czym wałek 10 stanowi kanał do doprowadzenia elektrolitu. W przedniej części wałka 10 osadzony jest kurek 14 z dyszą 15. Wrzeciennik 9 połączony jest z układem napędu posuwu. Zespół ręcznego napędu 3 składa się z wypełnionego cieczą cylindra 16 z przesuwym tłokiem 17 z tłoczyskiem 20 i ze śrubą 18 współpracującą z nakrętką 19. Tłok 17 poprzez teleskopowe sprzęgło 21 połączony jest z ręcznym pokrętle 22. Znany prąd elektryczny 23 jest z znany zespół obiegu elektrolitu 24 z odciągającym układem 25 usytuowane są jako zespoły wolnostojące.

Podczas ostrzenia elektrowrzeciono 11 ze ściernicą 12 i z zespołem szczotek 13 wraz z wydrążonym wałkiem 10, kurkiem 14, dyszą 15 i pozostałymi związanymi konstrukcyjnie elementami wykonują wymuszony ruch wahadłowy wokół osi wałka 10.

Konstrukcja ostrzarki zapewnia możliwość pracy w cyklu półautomatycznym lub ze sterowaniem ręcznym. Przy sterowaniu półautomatycznym cykl ostrzenia składa się z trzech elementów — dosuwu ściernicy do przedmiotu obrabianego i szlifowania mechanicznego jako zaostrażania wstępnego, szlifo-

wania elektrochemiczno-ściernego jako ostrzenia właściwego, szlifowania mechanicznego jako ostrzenia końcowego i odsuwu ściernicy. Czasy trwania poszczególnych elementów cyklu ustalone są przy pomocy znanych układów sterowania z wykorzystaniem przekładników czasowych. Przy sterowaniu ręcznym elementy cyklu ostrzenia realizowane są każdorazowo po naciśnięciu odpowiedniego przycisku na tablicy sterowniczej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ostrzarka elektrochemiczno-ścierna, do regeneracyjnego ostrzenia narzędzi z ostrzami z węglików spiekanych, **znamienna tym**, że we wrzecienniku (9) jest ułożyskowany wałek (10) sztywno połączony z elektrowrzecionem (11) wyposażonym w ściernicę (12) i zespół szczotek (13), przy czym wałek (10) jest wydrążony i usytuowany powyżej osi elektrowrzeciona (11), a wrzeciennik (9) jest połączony z układem napędu posuwu, w którym tłok (17) osadzony w cylindrze (16) wypełnionym cieczą; jest z jednej strony zakończony śrubą (18) wkręconą w nakrętkę (19), a z drugiej strony połączony z tłoczyskiem (20) osadzonym w teleskopowym sprzęgle (21) połączonym z ręcznym pokrętle (22).

2. Ostrzarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w przedniej części wydrążonego wałka (10) stanowiącego przewód elektrolitu jest osadzony kurek (14) z dyszą (15).

3. Ostrzarka według zastrz. 1 lub 2, **znamienna tym**, że cylinder (16) jest sztywno związany z korpusem (1) ostrzarki.

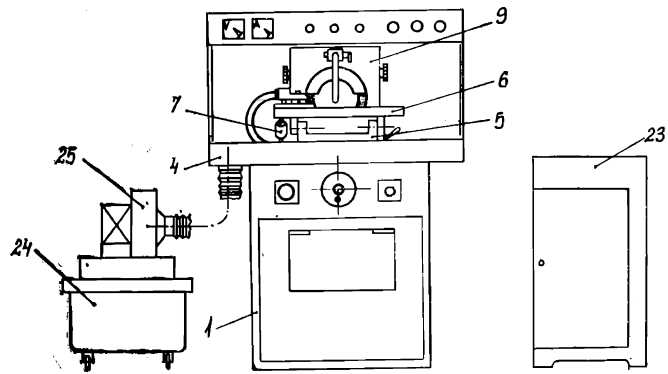


Fig. 1

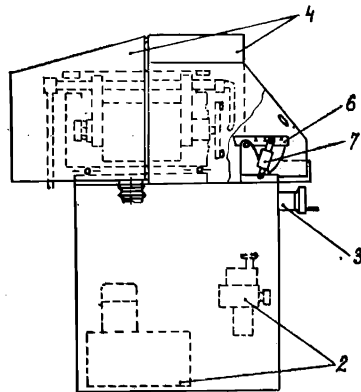


Fig. 2

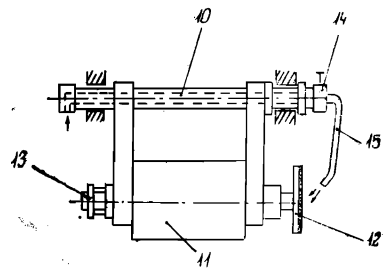


Fig. 3

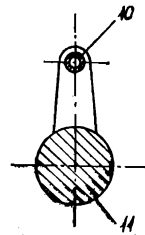


Fig. 4

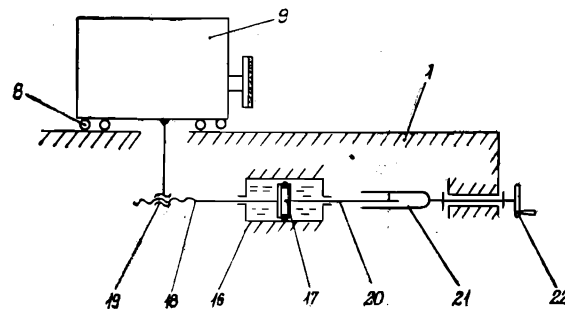


Fig. 5