

B246 3/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33638

Kl. 67 a, 3

Edouard Dubied et Cie Société Anonyme

(Neuchâtel, Szwajcaria)

Urządzenie do obróbki krawędzi gwintów

Udzielono z mocą od dnia 18 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 5 kwietnia 1947 r. (Szwajcaria)

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do obróbki, zwłaszcza do szlifowania przedmiotów o śrubowych krawędziach tnących o dowolnym skoku.

Znane urządzenia tego rodzaju posiadają tę wadę, że za każdym razem dla uzyskania żądanego skoku krawędzi tnącej trzeba osadzać w urządzeniu odpowiednie wymienne koło zębate, aby przy obróbce danego przedmiotu uzyskać właściwy stosunek między ruchem postępowym imadła, trzymającego obrabiany przedmiot, a szybkością obrotową obrabianego przedmiotu. Przy tym urządzenia te mają ograniczone możliwości zmian stosunku pomiędzy ruchem postępowym i obrotowym, a wskutek tego i ograniczone możliwości otrzymywania dowolnych odmian skoku krawędzi tnącej na obrabianym przedmiocie.

Urządzenie według wynalazku, zastosowane do obrabiarek, umożliwia obróbkę, zwłaszcza szlifowanie przedmiotu, poruszanego ruchem obrotowym i posuwanego zarazem w kierunku osiowym, wzdłuż śrubowych krawędzi tnących

o dowolnej głębokości i skoku, przy czym żądane zmiany skoku uzyskuje się przez ruch obrotowy narzędzia pędnego o nastawianej średnicy roboczej.

Najlepiej, gdy narząd pędny ma kształt krążka schodkowego, złożonego z co najmniej dwóch części, dających się promieniowo przedstawiać, i zaopatrzonego w planetarną przekładnię redukcyjną z kół zębatach w celu powiększenia ilości odmian krawędzi tnących na obrabianym przedmiocie.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w przykładowej postaci wykonania. Fig. 1 przedstawia imadło urządzenia do szlifowania gwintów w przekroju wzdłuż linii I — I na fig. 2, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 3 przedstawia urządzenie w większej podziałce w widoku czołowym w kierunku strzałki A na fig. 1, fig. 4 przedstawia przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1.

Na rysunku przedstawiono tylko te części maszyny do szlifowania, które są niezbędne do

zrozumienia wynalazku, pominięto natomiast wszystkie inne.

Na nie przedstawionej na rysunku podstawie maszyny jest osadzony przesuwny poziomo stół 1, na którym jest osadzona głowica 2 imadła dla obrabianego przedmiotu i dla urządzenia pędnego. Ponadto przy końcu stołu 1 jest osadzony wspornik 3 z dwiema nastawnymi rolkami prowadniczymi 4, po których przesuwają się linka pędna. Cyfra 6 oznacza tarczę szlifierską, osadzoną obrotowo na nieprzedstawionym, wahliwym ramieniu, dającym się w znany sposób nastawiać.

Obrabiany przedmiot o śrubowych krawędziach tnących, osadza się w znany sposób na rdzeniu 8; rdzeń ten jest przy pomocy obsadowej nakrętki osadzony w stożkowym otworze tulei 9, nieobrotowo względem tej tulei, natomiast sama tuleja jest osadzona obrotowo w głowicy 2. Przy napędnym końcu imadła umieszczony jest pierścień środkujący 10, na wystającym zaś końcu rdzenia 8 osadzona jest na gwincie część 11, której jeden koniec stanowi tuleję rozpięającą z podłużnymi wykrojami i przy pomocy gwintowanego stożka 12 jest osadzona w tulei 9. W części 11 osadzony jest trzpień 13, zaczepiający o podłużny wykrój w drążku 14, współosiowym z rdzeniem 8, tak, że przy obracaniu tego drążka przy pomocy gałki 15, osadzonej na jego zewnętrznym końcu, całe imadło też się obraca. Na części 11 osadzony jest również krążek 16, do którego przy pomocy śruby 17 przytwierdzony jest pierścień 18 z podziałką. W krążku 16 osadzona jest na poprzecznej osi dźwignia dwuramienna 19, której wewnętrzny koniec zaczepia swą główką o wgłębienie drążka 14; natomiast koniec zewnętrzny tej dźwigni zaczepia o wycinek krążka 20, który jest stale przyśrubowany do części pośredniej 34. Krążek 20 posiada na swym wewnętrznym obwodzie wgłębienie, w które wchodzi zewnętrzny koniec dźwigni 19. Do prowadzenia drążka 14, na zewnętrznym końcu części 11, ześrubowanej stale z pierścieniem środkującym 10, jest osadzona tuleja prowadnicza 22, w otworze zaś części 11 osadzona jest sprężyna 21, otaczająca drążek 14. Na zewnętrznym końcu części 11 jest poza tym osadzona część prowadnicza 23 z promieniowymi szczelinami, do piasty zaś tej części 23 jest przytwierdzona śrubami tarcza 24, na tej zaś tarczy osadzone są koła zębate 25 i 26, połączone ze sobą poprzecznym trzpieniem, tak iż obracają się w tym samym kierunku.

Do części prowadniczej 23 przylega schodkowy krążek transmisyjny 23, złożony z sześciu

stopni. Od strony wewnętrznej do każdego stopnia krążka 27 jest przytwierdzony we wgłębieniu, przy pomocy przechodzącej na wylot śruby, klocek 28, prowadzony promieniowo w odpowiedniej promieniowej szczelinie w części prowadniczej 23 i zaczepiający zębami, znajdującymi się na jego powierzchni czołowej, o spiralne żłobki krążka nastawczego 29, osadzonego na piastce części prowadniczej 23. Po między częścią pośrednią 34 a krążkiem nastawczym 29 są osadzone koła zębate 30 i 31 planetarnej przekładni redukcyjnej, z którą zazębiają się koła planetarne 25 i 26. Wieniec zębaty 31 jest stale połączony śrubami z częścią pośrednią 34 tak, iż oba te narzędzia tworzą jedną całość wraz z wycinkiem 20, podczas gdy wieniec zębaty 30 połączony jest stale śrubami 32 z krążkiem 24. Na imadle jest osadzony przesuwnie w kierunku podłużnym narząd zatrzymujący 33, którego koniec wchodzi w podłużną szczelinę w korpusie wieńca 30. Ściśle przylegające do siebie części 23, 29, 30, 34 i 10 tworzą zwartą całość tak, iż kurz i brud nie mają dostępu do wnętrza.

Części 29 i 10 są na obwodzie zaopatrzone w nacięcia dla lepszego uchwycenia ich przy nastawianiu. Sześciostopniowy krążek 27 jest napędzany przy pomocy linki 5.

Sposób działania urządzenia jest opisany poniżej.

Przy przesuwaniu naprzód stołu 1 z głowicą 2 w kierunku strzałki krążek 27 jest obracany przez nieruchomą naprężoną linkę 5. Jeśli dwuramienna dźwignia, osadzona w krążku 16, zaczepia o wycinek 20, jak przedstawiono na rysunku, wówczas krążek 27 jest poprzez pozostałe części zespolony z rdzeniem 8 i obrabianym przedmiotem 7 tak, że przy obracaniu tego krążka również przedmiot 7 obraca się względem tarczy szlifierskiej 6.

W celu uzyskania żadanego skoku dla obrabianych krawędzi tnących zmienia się stosunek między ruchem postępowym głowicy 2 a szybkością obrotową obrabianego przedmiotu, przedstawiając krążek 27 przez odręczne obracanie tarczy nastawczej 29; przez to klocki 28 zostają przesunięte wskutek swego osadzenia w spiralnym żłobkowaniu tarczy nastawczej a wskutek tego następuje również odpowiednie przesunięcie stopni krążka 27. To spiralne wyłożenie utrzymuje zarazem klocki w każdorazowo nadanym im położeniu.

Przy pomocy planetarnej przekładni redukcyjnej z kół zębatych można uzyskiwać większą ilość odmian skoku dla krawędzi tnących obrabianego przedmiotu, a to przez zmniejszanie

jego szybkości obrotowej. W tym celu zwalnia się śrubę 32, łączącą wieniec zębaty 30 z krążkiem 24 i tarczą nastawczą 29 i blokuje się wieniec zębaty 30 przy pomocy zaczepu 33. jak to przedstawiono na fig. 1. Ruch obrotowy krążka 27 zostaje teraz przeniesiony za pośrednictwem koła planetarnego 25, obracającego się wewnątrz wienca zębatego 30 i obracającego się wraz z nim koła planetarnego 26, na wieniec zębaty 31, a stąd poprzez część pośrednią 34 z wycinkiem 20 i sprzężoną z nim oraz z drążkiem 14 i krążkiem 16 dwuramienną dźwignią 19 — na obrabiany przedmiot 7.

W celu nastawienia obrabianego przedmiotu. wyciąga się drążek 14 przy pomocy gałki pokrętniej 15 wbrew działaniu sprężyny 21 i w ten sposób rozprzega się zewnętrzny koniec dwuramiennej dźwigni 19 i wycinek 20. Nastawienie można kontrolować przy pomocy podziałki umieszczonej po lewej stronie krążka podziałkowego 18 i cechy odczytowej, umieszczonej na części pośredniej 34.

Dla dokładnego nastawienia głębokości szlifowania zwalnia się przy pomocy śrubokrętu śrubę 17. Można wówczas przez obracanie nastawić złączoną z obrabianym przedmiotem część środkującą w stosunku do pierścienia podziałkowego 18 i przez pokręcanie części środkującej nastawić cechę odczytową na części 10 na żadaną kręskę podziałki pierścienia podziałkowego 18. Po dokręceniu śruby 17 przedmiot obrabiany i urządzenie pędne stanowią znowu jedną całość i można w znany sposób przystąpić do szlifowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do obrabiarek, zwłaszcza do szlifowania poruszanych ruchem obrotowym i prostoliniowym przedmiotów o śrubowych krawędziach tnących, z dowolną głębokością i stromością szlifowania, znamienne tym, że na imadle, w którym osadzony jest przedmiot obrabiany, znajduje się narząd pędny o nastawianej średnicy roboczej, przez którego ruch obrotowy uzyskuje się żądane odmiany stromości szlifowania, oraz precyzyjne urządzenie nastawcze do regulowania głębokości szlifowania.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd pędny stanowi kilkostopniowe koło transmisyjne, złożone z co najmniej dwóch promieniowo przestawianych wycinków, a dla powiększenia ilości odmian stromości (skoku) szlifowania, koło stopniowe jest zaopatrzone w planetarną przekładnię redukcyjną z kół zębatych.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że z obrabianym przedmiotem jest połączony pierścień środkujący, który w celu dokładnego nastawiania głębokości szlifowania, jest osadzony obrotowo względem pierścienia podziałkowego urządzenia pędnego i daje się nastawiać i ustalać w żdanym położeniu.

Edouard Dubied et Cie
Société Anonyme
Zastępca: Dr S. Bolland
adwokat



