



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.V.1971 (P 148 097)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IX.1973

Kl. 49m,15/02

MKP B23q 15/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Warwas, Michał Woźniak

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek, Pruszków (Polska)

Urządzenie do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar zwłaszcza na tokarkach karuzelowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar w stosunku do geometrycznej osi stołu obrotowego lub do jego roboczej powierzchni zwłaszcza na tokarkach karuzelowych wyposażonych w urządzenia do mierzenia względnej wartości przesuwu suportu.

Dotychczas znane i stosowane urządzenia do pomiarów średnicy obrabianych przedmiotów pozwalają na określenie wielkości przesuwu suportu od bazy pomiarowej za pomocą narzędzi pomiarowych np. suwmiarek lub średnicówek do wielkości założonej według wskazań czytelnika.

Przesunięcie suportu jest odczytywane za pomocą odległościowego wskaźnika położenia działającego na zasadzie liczenia impulsów przy jednoczesnym podawaniu wartości przesunięcia przez ukazujące się cyfry świetlne lub za pomocą złącz scalonych i odczytu wielkości przesuwu na tarczach zegarowych umieszczonych na pulpicie sterowniczym obrabiarki.

Tego rodzaju pomiary przesunięcia suportów wraz z ostrzem narzędzia nie mają ustalonej bazy wyjściowego położenia suportu wskutek czego nie podają bezwzględnego wymiaru średnicy a tylko względne przesunięcia suportu. W związku z tym aby odczytać w każdym położeniu suportu bezwzględny wymiar średnicy obrabianego przedmiotu, konieczne jest ustawienie ostrza narzędzia na stały wymiar w stosunku do osi stołu gdy mie-

2

rzona jest współrzędna pozioma, lub w stosunku do roboczej powierzchni stołu, gdy mierzona jest współrzędna pionowa.

Istniejące urządzenia do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar w odniesieniu do bazy wyjściowej są oddzielnymi urządzeniami znajdującymi się poza obrabiarką. W związku z tym imak zdejmuje się z obrabiarki i dokonuje ustawienia ostrza narzędzia w przyrządzie ustawczym metodą optyczną lub pomiarową za pomocą czujników. Wymieniona metoda jest możliwa wyłącznie dla lekkich imaków.

Istnieją tokarki karuzelowe wyposażone w urządzenia obrotowo czujnikowe mocowane na specjalnie zbudowanych wspornikach przesuwanych po pryzmie stojaka tokarki. Urządzenia tego typu nie pozwalają na skorygowanie odczytu wskazań ustawiania narzędzia przy kątowym wychyleniu płytek bazowych w czasie dokonywanych pomiarów.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia umożliwiającego ustawienie narzędzia w osi stołu tokarki karuzelowej z suportu górnego lub w układzie poziomym prostopadłym do osi stołu z suportu bocznego dla wytaczania lub rotowania otworów na określony wymiar bez dokonywania pomiarów bezpośrednich narzędziami pomiarowymi.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie konstrukcji impulsowego urządzenia umożliwiającego ustawienie ostrza narzędzia na stały wymiar za pomo-

cą płytek ustawczych zamocowanych w ramieniu o zdolności dwukierunkowego przesuwu amortyzowanego odpowiednio dobranymi sprężynami.

Dla ustawienia ostrza narzędzia na stały wymiar od osi stołu obrotowego lub od jego powierzchni, suport obrabiarki z zamocowanym nożem w imaku należy mechanicznie lub ręcznie dosuwać do płytek ustawczych urządzenia poziomego lub pionowego, które zamocowane są do wahliwego ramienia urządzenia i umożliwiają jednako-
10 we ustawienie ostrza narzędzia według zainstalowanych czujników.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar w przekroju
15 wzdłużnym, fig. 2 — płytki ustawcze urządzenia w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1, fig. 3 — zderzaki dla sterowania aparaturą elektryczną w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 4 — widok tokarki karuzelowej jedno-
20 stojakowej z zamocowanym urządzeniem do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar.

Urządzenie do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar składa się z korpusu 1, w którym jest suwliwie osadzony suwakowy wałek 2, na którego wystającej części 3 osadzone jest bezluzowo odchylnie ramię 4 z zamocowanymi
25 bazowo płytkami 5 do ustawiania według ich zewnętrznych powierzchni a i b ostrzy narzędzi 6 i 6a, przy czym zewnętrzne powierzchnie a i b bazowych płytek 5 tworzą jedną linię.

Urządzenie mocowane jest na bocznym suporcie 7 tokarki karuzelowej lub na bocznej powierzchni stojaka 8 tokarki karuzelowej. Urządzenie pozwala na prawidłowe ustawienie ostrzy narzędzi 6 i 6a
35 zamocowanych w imaku 9 lewego suportu 10 i w imaku 11 prawego suportu 12, oraz w imaku 13 bocznego suportu 7 w stałej odległości od osi 14 stołu 15 lub od powierzchni 16 stołu 15. Suwakowy wałek 2 ułożyskowany jest na kulkowych łożyskach 17, które przetaczają się w przestrzeni 18 wykonując pół drogi przesuwu suwakowego
40 wałka 2. Suwakowy wałek 2 jest zabezpieczony przed obrotem wpustem 19.

Położenie wyjściowe dwukierunkowego przesuwu suwakowego wałka 2 ustala tulejowa, zderzakowa obsada 20 osadzona na nim i ustalona z nim
45 za pomocą stożkowego kołka 21. Tulejowa zderzakowa obsada 20 bazuje się między ustalającymi ją tulejami 22 dociskanymi sprężynami 23 do stałych bazowych płaszczyzn 24 na zderzakach 25, w których wykonane są otwory 26 do zamocowania czujników 27. Końcówka 28 czujnika 27 dotyka po-
50 wierzchni 29 kontrolnego ramienia 30 sztywno połączanego z ustalającą tuleją 22. Każde osiowe prze-

sunięcie suwakowego wałka 2 jest wskazywane na tarczy jednego z dwu czujników 27 w zależności od kierunku przesuwu. Cyfrowe tarcze 31 czujników 27 osadzone są na czołowej powierzchni kor-
5 pusku 1 i osłonięte przed uszkodzeniem przezroczystą osłoną osadzoną w oprawie 32.

Do tulejowej zderzakowej obsady 20 osadzonej i ustalonej na suwakowym wałku 2 zamocowane są zderzakowe listwy 33 z rowkami do ustawiania i mocowania zderzaków 34 współpracujących z dro-
10 gowymi wyłącznikami 35 oraz krańcowymi wyłącznikami 36.

Drogowe wyłączniki 35 i krańcowe wyłączniki 36 umocowane są na wspornikach 37 przytwierdzo-
15 nych do osłony 38 i korpusu 1. Osłona 38 zasłania zderzaki 34 i czujniki 27 przed uszkodzeniem. Ustawienie ramienia 4 z bazowymi płytkami 5 w pozycji pracy umożliwia zatrask 39, który ustala się w odpowiednim otworze 40 ramienia 4.

Drogowe wyłączniki 35 i krańcowe wyłączniki 36 zainstalowane są w obwodzie sterującym napędem posuwu poszczególnych suportów 7, 10, 12. Zadaniem drogowych wyłączników 35 jest wyłąc-
20 zanie pełzającego posuwu suportów 10, 12 lub 7 w chwili gdy współpracujący czujnik 27 wskaże zerowe ustawienie wskaźników.

Zadaniem krańcowych wyłączników 36 jest awaryjne wyłączenie posuwu suwakowego wałka 2 i zabezpieczenie urządzenia przed uszkodzeniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ustawiania ostrza narzędzia na określony stały wymiar w stosunku do geometrycznej osi stołu obrotowego lub do jego powierzchni roboczej zwłaszcza na tokarkach karuzelowych wyposażonych w urządzenia czujnikowe do
35 mierzenia względnej wartości przesuwu suportu, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w suwakowy wałek (2), na którego wystającej części (3) osadzone jest bezluzowo odchylnie ramię (4) z zamocowanymi bazowo płytkami (5) do ustawienia według ich powierzchni (a) i (b) ostrzy narzędzi (6) i (6a), przy czym suwakowy wałek (2) zaopatrzony jest w ustalające zerowe położenie jego osio-
40 wego przesuwu bazujące zderzaki (25), wyposażone w otwory (26) dla osadzenia znanych czujników (27).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w osadzone w bazujących zderzakach (25) znane czujniki (27) dla wskazywania
50 każdorazowo dokładnej wielkości ustawienia ostrzy narzędzi (6), (6a) w stosunku do stałej geometrycznej osi (14) stołu (15) lub do jego roboczej powierzchni (16) niezależnie od kierunku dosuwu ostrza narzędzi (6) i (6a) do powierzchni (a) lub (b) płytki (5).

