

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57452

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.II.1968 (P 125 062)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1969

Kl. 40-d, 15/05

49d 23/10

MKP B 23 f

23/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: Witold Machoń, Alfred Magiera

Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Mechanicznych „Chocianów”
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione, Chocianów (Polska)Korektor dokładności ruchu układu kinematycznego
do wyrównania błędu cyklicznego powstającego przy ruchu
ślimaka podziałowego

1

Przedmiotem wynalazku jest korektor dokładności ruchu układu kinematycznego przeznaczony do wyrównania powstającego przy ruchu błędu cyklicznego ślimaka podziałowego w frezarkach obwiedniowych. Błąd cykliczny ślimaka podziałowego spowodowany jest przede wszystkim błędami jego zarysu, linii śrubowej, biciem promieniowym i osiowym oraz biciem jego ułożyskowania. Wymienione błędy potęgują się na skutek mimośrodowego wykonania oraz osadzenia w łożyskach wałka ślimakowego oraz jego skreśłu występującego podczas obciążenia. Błędy te powtarzają się z częstotliwością obrotów ślimaka i mają zasadniczy wpływ na dokładność nacinanych kół zębatych.

W precyzyjnych frezarkach obwiedniowych stosowane są bardzo złożone korektory dokładności kinematycznej. Wykonanie takich korektorów jest pracochłonne i stwarza dużo trudności technologicznych. Dlatego też często stosowane są w obrabiarzach mniej dokładne korektory lecz prostsze i tańsze. Korektor stosowany dotychczas składa się z kół zębatych osadzonych bezpośrednio na wale ślimaka podziałowego i których wieńce są osadzone na mimośrodkowych korpusach. Przekręcając wieńce na korpusach można ustawić dowolną mimośrodkowość. Odpowiednie ustawienie mimośrodkowości pozwala takim korektorem wyrównać poważną część błędu cyklicznego.

Wadą opisanego urządzenia jest to, iż wszystkie

2

koła zmianowe do ruchu tocznego (odtaczania) muszą być wykonane z dwu mimośrodkowych części: wieńca i korpusu. Wykonanie tych części jest pracochłonne.

Korektor według wynalazku przedstawiony w przekroju na rysunku nie posiada tych wad. Pozwala on uzyskać potrzebną mimośrodkowość (m) nie za pomocą wieńca zębatego i korpusu lecz za pomocą regulowanego trzpienia z kołnierzem stożkowym na którym mocowane są normalne koła zębate znajdujące się w wyposażeniu obrabiarki.

Na wale ślimaka podziałowego 1 osadzona jest na wypuszczeniu i zabezpieczona wkrętami tarcza 2 z wewnętrznym wytoczeniem stożkowym. W wytoczeniu tarczy 2 umieszczony jest — regulowany w kierunkach poprzecznych w stosunku do osi wałka ślimaka — trzpień z kołnierzem stożkowym 3. Sztynnego zamocowania trzpienia 3 do tarczy 2 dokonuje się przy pomocy ośmiu segmentów zaciskowych 4. Trzpień 3 dla zapewnienia sztywności dociśnięty jest dodatkowo do tarczy 2 śrubą.

Ustawienie mimośrodkowe m trzpienia 3 względem osi wałka ślimaka 1 dokonuje się za pomocą określonego położenia segmentów zaciskowych 4 i trzpienie z kołnierzem stożkowym 3.

Segmenty zaciskowe 4 dociskane są do powierzchni stożkowych trzpienia 3 i tarczy 2 śrubami 5. Aby segmenty 4 były równomiernie prze-

mieszczane podczas wykręcania śrub 5 przewidziane są pierścienie 5a. W urządzeniu tym rolę korekcyjną spełnia normalne koło zębate zaś elementem programującym jest nastawny mimośrodowo względem osi ślimaka trzpień z kołnierzem stożkowym 3.

W ten sposób możemy uzyskać określoną wielkość i kierunek ustawienia mimośrodowego m dla wyrównania błędu cyklicznego powstającego przy ruchu ślimaka. Po odpowiednim ustawieniu mimośrodowo m zakładamy na trzpień 3 tulejkę dystansową 7, odpowiednie koło zmianowe 8 oraz zabezpieczamy nakrętkę 9. Zastosowanie urządzenia korekcyjnego pozwala zmniejszyć błąd cykliczny do blisko jednej piątej, a tym samym poprawić znacznie dokładność wykonywanych kół zębatach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Korektor dokładności ruchu układu kinematycznego do wyrównania błędu cyklicznego powstającego przy ruchu ślimaka, **znamienny tym**, że posiada na końcu wałka ślimakowego (1) tarczę (2) z wewnętrznym stożkiem w którym umocowuje się i ustawia na żadaną wielkość mimośrodu (m) za pomocą segmentów zaciskowych (4), trzpień z kołnierzem stożkowym (3) na którym zakłada się koło zębate.
2. Korektor dokładności kinematycznej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma koło zębate (8) oraz element programujący nastawczy mimośrodowo względem osi ślimaka trzpień z kołnierzem stożkowym (3) dociśnięty dodatkowo do tarczy (2) śrubą.

