

B23b 3/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45588

Kl. 49 a, ~~202~~ 3/10

Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek*)

Pruszków, Polska

Karuzelówka jednostojakowa

Patent trwa od dnia 7 kwietnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest karuzelówka jednostojakowa, posiadająca dodatkowy wspornik z urządzeniem do dokładnej regulacji położenia ramienia karuzelówki.

Znane dotychczas karuzelówki jednostojakowe z przesuwным stołem posiadają tę zasadniczą wadę, że różnej wielkości ugięcia ramienia, uzależnione od położenia na nim suportu oraz od wielkości oporów skrawania powodują niedokładności obróbki, a drgania jednostronnie zamocowanego ramienia utrudniają wykorzystanie pełnej mocy obrabiarki.

Powyższej wady nie ma karuzelówka jednostojakowa według wynalazku, ponieważ jest zaopatrzona w dodatkowy wspornik ramienia, osadzony przesuwnie na prowadnicach podstawy obrabiarki i wyposażony w mimośrodowe urządzenie do dokładnej regulacji położenia ramienia oraz przejmowania działających na

nie sił, dzięki czemu zostaje znacznie zwiększona sztywność układu, uniezależniona od położenia suportów.

Wynalazek zostanie szczegółowiej wyjaśniony w dalszym ciągu opisu przykładu jego wykonania na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut z boku karuzelówki według wynalazku, fig. 2 — mimośrodowe urządzenie do nastawiania położenia ramienia, w przekroju płaszczyzną oznaczoną linią A—A na fig. 1, fig. 3 — to samo urządzenie w przekroju płaszczyzną oznaczoną linią B—B na fig. 2, a fig. 4 — odmianę urządzenia mimośrodowego w przekroju jak na fig. 3.

Karuzelówka według wynalazku składa się z podstawy 1 z osadzonym przesuwnie na jej prowadnicy 2 stołem 3 oraz ze stojaka głównego 4, po prowadnicach 5 którego przesuwają się ramie 6 z suportami 8 oraz suport pomocniczy 7. Na prowadnicach 2 podstawy karuzelówki według wynalazku jest umieszczony przesuwnie wspornik 9, zaopatrzony w urządzenie posuwu-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Piotr Moroz.

we, napędzane silnikiem 28. Wspornik 9 zaopatrzony jest w prowadnicę pionową 10, wzdłuż których przesuwa się suwak 11 z urządzeniem do dokładnego ustawiania i mocowania ramienia 6. Na prowadnicach tych mogą być również zainstalowane jednostki 12 wiertarskie, frezarskie lub inne. Do przesuwania suwaka 11 służy śruba pociągowa 13, osadzona między prowadnicami 10 wspornika i napędzana za pomocą silnika elektrycznego 14.

Urządzenie służące do dokładnego ustawiania i mocowania ramienia karuzelówki składa się z tarczy mimośrodowej 15, która jest osadzona na wałku 16 (fig. 2 i 3), ułożyskowanym w kadłubie suwaka i napędzanym od silnika elektrycznego 17 za pomocą przekładni pasowej lub zębatej 18 i przekładni ślimakowej 19 oraz z obsady 20, przymocowanej do ramienia 6 karuzelówki, na przykład za pomocą śrub 23 i zaopatrzonej w podporę 21 (fig. 3) lub 22 (fig. 4). Do napędu tarczy mimośrodowej może być zastosowany również tłok cylindra hydraulicznego, zaopatrzony w zębatkę, ząbującą się z kołami zębatymi, osadzonymi na wałku 16. Elementami oporowymi przenoszącymi siły z ramienia 6 na wspornik 9 jest płyta 24, umieszczona w wycięciu kadłuba suwaka 11 oraz tuleje 26, w których jest ułożyskowany wał 16 z tarczą mimośrodową 15. Do dociskania podpory 21 lub 22 obsady 20 do płyty oporowej 24 służą śruby 25.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 4, którego obsada 20 zaopatrzona jest w podporę 22, obustronnie obejmującą tarczę mimośrodową 15, natomiast ta ostatnia jest zaopatrzona w ścięcie 27, ułatwiające jej wprowadzenie w wycięcie podpory.

Zastosowanie dodatkowego wspornika 9 i działanie urządzenia dokładnego ustawiania i mocowania ramienia karuzelówki według fig. 3 jest niżej opisane. Suwak 11 ustawia się na prowadnicach 10 stojaka 9 tak, aby znajdował się poniżej podpory 21 ramienia karuzelówki. Następnie dosuwa się wspornik 9 w kierunku stołu 3 — do zderzaka krańcowego. Dalej przesuwa się suwak 11 do takiego położenia, aby tarcza mimośrodowa 15 ustawiona w położeniu zerowym przedstawionym na fig. 3, znalazła się pod podporą 21 obsady 20 ramienia 6 i w położeniu tym zaciska się listwy dociskowe 29 prowadnic suwaka. Posuw pionowy może być również automatycznie wyłączony za pomocą odpowiednio ustawionego zderzaka krańcowego. Po czym nie uwidocz-

nionym na rysunku przyciskiem ręcznym, włączającym silnik 17 uruchamia się urządzenie z tarczą mimośrodową i obserwując poziomnicę ustawia się ramię 6 karuzelówki w położenie poziome, po czym mocuje się obsadę 20 z wspornikiem 9 dociskając ją za pomocą śrub 25 do płyty oporowej 24.

W przypadku rozwiązania przedstawionego na fig. 4, należy wspornik 9 ustawić w takim położeniu w stosunku do ramienia 6 karuzelówki, aby suwak 11 miał możliwość przesuwania się wzdłuż prowadnic 10 wspornika nie zaczepiając o obsadę 20 ramienia. Przy posuwie mechanicznym, ruch wspornika może być samoczynnie sterowany przez ustawiony w tym położeniu zderzak krańcowy. Następnie przesuwa się suwak 11 w takie położenie, aby tarcza mimośrodowa 15, ustawiona w pozycji zerowej, znalazła się naprzeciw wycięcia podpory 22, zaciska się listwy dociskowe jego prowadnic i dosuwa wspornik 9 w kierunku stołu, wprowadzając w trakcie tego ruchu tuleję mimośrodową 15 w wycięcie podpory 22. Poziome ustawienie ramienia odbywa się analogicznie jak poprzednio.

W obrabiarkach bardzo ciężkich ramię 6 jest zaopatrzone w pomost, z którego steruje się ruchem poszczególnych zespołów wspornika.

Dzięki dokładnemu poziomemu ustawieniu ramienia karuzelówki oraz przymocowaniu go do wspornika 9 w ten sposób, że przejmowane są zarówno składowe poziome (przez płytę 24) jak i pionowe (przez tuleje 26) siły działające na to ramię, uzyskuje się znaczne usztywnienie układu, a tym samym odpowiednie zwiększenie dokładności obróbki.

Omówione wyżej urządzenie do ustawiania i mocowania ramienia karuzelówki może znaleźć zastosowanie również w innych obrabiarkach promieniowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Karuzelówka jednostojakowa z dodatkowym wspornikiem, znamienna tym, że jest zaopatrzona w urządzenie do dokładnego ustawiania jej ramienia oraz przejmowania sił pionowych i poziomych działających na to ramię, złożone z suwaka (11), osadzonego przesuwnie wzdłuż wspornika (9) i zaopatrzonego w tarczę mimośrodową (15) oraz z przymocowanej do końca ramienia (6) obsady (20) z podporą (21) w postaci zęba opierającego się o tarczę (15).

2. Karuzelówka według zastrz. 1, znamienna tym, że urządzenie do ustawiania i mocowania ramienia (6) karuzelówki jest zaopatrzone w płytę oporową (24) do przejmowania sił poziomych, umieszczoną w wycięciu kadłuba suwaka (11), do której jest dociskana obsada (20) ramienia za pomocą śrub dociskowych (25) oraz w tuleje (26),

służące do przejmowania sił pionowych, a równocześnie stanowiące ułożyskowanie wału (16) tulei mimośrodowej (15).

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Obrabiarek

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

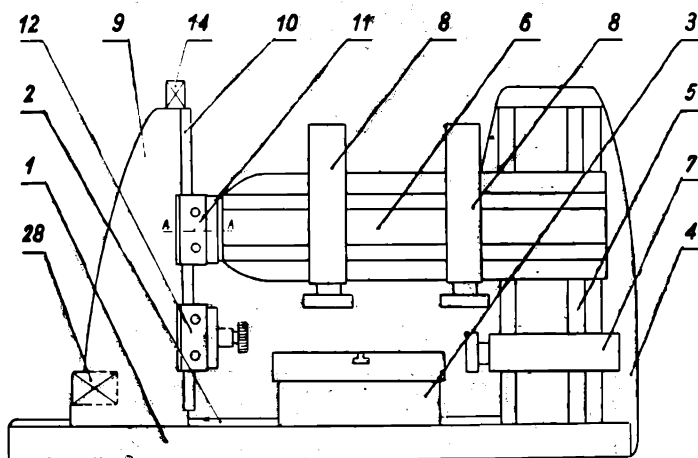


Fig. 1

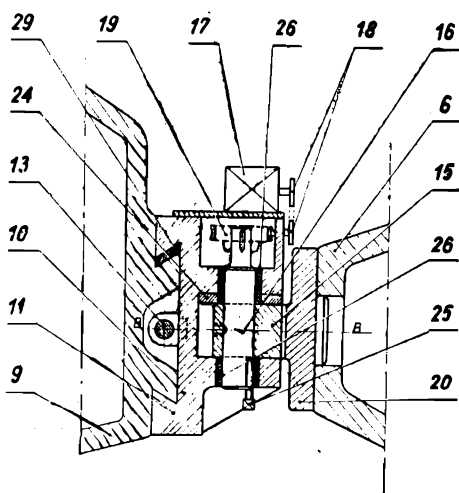


Fig. 2

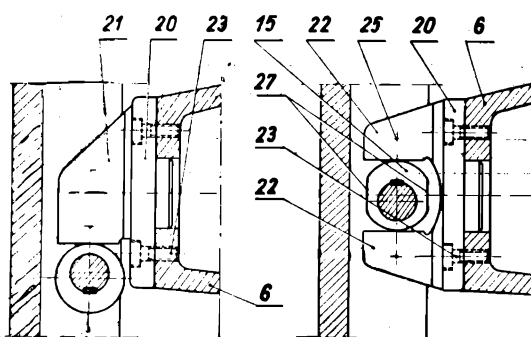


Fig. 3

Fig. 4