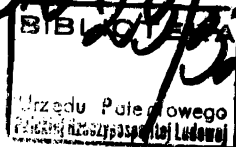


Opublikowano dnia 28 marca 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46658

Kl. 49 a, 29/01

Kl. internat. B 23 b

Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek*)

Pruszków, Polska

**Głowica rewolwerowa,
zwłaszcza do karuzelówek ze sterowaniem programowym**

Patent trwa od dnia 26 stycznia 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest głowica rewolwerowa, zaopatrzona w mechanizm napędowy krzywkowo-rolkowy, przystosowana zwłaszcza do karuzelówek ze sterowaniem programowym.

Znane dotychczas głowice rewolwerowe, zaopatrzone w mechanizmy napędowe z krzyżami maltańskimi, posiadają tę zasadniczą wadę, że w początkowym i końcowym etapie obrotu głowicy następują uderzenia powodujące szybkie zużycie elementów mechanizmu i niedokładności ustawienia. Ponadto wskutek przenoszenia drgań powodowanych tymi uderzeniami na pracujące narzędzia obrabiarki zostaje zmniejszona dokładność obróbki. W celu usunięcia tej wady stosuje się różnego rodzaju amortyzatory, które nie usuwają jednak całkowicie skutków uderzeń, a ponadto komplikują konstrukcję głowicy i zwiększają jej wymiary.

Znane są także głowice, zaopatrzone w mechanizmy z przekładnią palcowo-zębatą, jednak przy indeksowaniu ich występują również uderzenia, a ponadto są one stosunkowo skomplikowane i kosztowne.

Powyższe wady i niedogodności usuwa głowica rewolwerowa według wynalazku, zaopatrzona w mechanizm indeksujący z kołami koronowymi oraz w mechanizm napędowy krzywkowo-rolkowy, powodujący w trakcie obrotu krzywki najpierw wyębienie kół koronowych, a następnie jej obrót i indeksowanie, dzięki czemu wszystkie etapy ruchu głowicy odbywają się w sposób ciągły bez uderzeń. Głowica według wynalazku posiada ponadto znacznie prostszą konstrukcję w stosunku do znanych głowic i w poważnym stopniu obniża koszty wykonania obrabiarki.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Mikołaj Filipowicz.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę rewolwerową, osadzoną na kadłubie suwaka w przekroju

podłużnym, a fig. 2 — rozwinięcie jej krzywki czołowej.

Głowica według wynalazku składa się z kadłuba 2, osadzonego obrotowo na cylindrycznym występie 1 suwaka *S* i zaopatrzonego na obwodzie w cylindryczne gniazda 13, służące do mocowania narzędzi, z mechanizmu napędowego, mechanizmu indeksującego i zespołu mocującego.

Mechanizm napędowy głowicy składa się z przekładni stożkowo-zębatej 17, 18, napędzanej przez wałek 16 elektromechanicznego urządzenia sterującego, z przekładni czołowej, której jedno koło 19 jest zaklinowane na wałku koła stożkowego 18, a drugie — 14 ułożyskowane na cylindrycznym występie 1 suwaka *S* i połączona z wielokrotną krzywką kołową 15. Krzywka 15 współpracuje z układem stożkowych rolek 7, ułożyskowanych za pomocą łożysk igłowych 21 i łożysk osiowych 6 na sworzniach 5. Kadłub 2 głowicy jest ponadto zaopatrzony w zabieraki 20, a koło zębate 14 we współpracujące z nimi zabieraki 22.

Mechanizm indeksujący głowicy składa się z koła koronowego 3, związanego z suwakiem *S* oraz ze współpracującym z nim kołem koronowym 4, połączonym z kadłubem 2 głowicy.

Zespół mocujący składa się z pierścienia dociskowego 8, zaopatrzonego w zaczep 9 wchodzący w odpowiednie wycięcie 23 występu 1 suwaka *S* i połączony z nim za pomocą śruby 12 i nakrętki 11 oraz ze ściskanego przez tą śrubę 12 zespołu sprężyn talerzowych. 10.

Działanie głowicy rewolwerowej według wynalazku opisano poniżej. Obrót głowicy odbywa się pod działaniem impulsu sterującego urządzenia programowego, powodującego uruchomienie nie uwidocznionego na rysunku silnika, który za pośrednictwem odpowiedniego reduktora napędza wałek 16. Ruch obrotowy tego wałka jest następnie przenoszony przez przekładnię stożkową 17, 18 i przekładnię czołową 19, 14 na krzywkę 15, powodując skutek parcia jej skośnej powierzchni czołowej na rolki 7 przesuwa osiowy głowicy w kierunku na lewo i ściśnięcie układu sprężyn talerzowych 10. W końcowym etapie tego ruchu następuje wyzębienie kół koronowych 4 i 3, i równocześnie zaczepienie zabieraka 22, połączanego z kołem 14 z zabierakiem 20 związanym z kadłubem 2 głowicy, wskutek czego dalszy obrót koła 14

powoduje obrót głowicy o odpowiedni kąt, nastawiony w urządzeniu programowym. Po dokonanym obrocie, zmiana impulsu wysyłanego przez urządzenie programowe powoduje zmianę kierunku obrotu silnika i wałka 16, a tym samym przekładni 17, 18 i 19, 14 oraz krzywki 15, która zwalnia nacisk na rolki 7, wskutek czego głowica 2 przesuwa się pod działaniem sprężyn talerzowych 10 na prawo, powodując zazębienie kół koronowych 3 i 4 i zaindeksowanie mechanizmu. W celu zabezpieczenia przed niepożądanym obrotem głowicy w trakcie jej przesuwania po cylindrycznej powierzchni występu 1 suwaka *S*, a także w celu elastycznego zabierania jej w początkowym etapie ruchu obrotowego, oraz hamowania w końcowym jego etapie jest ona zaopatrzona w hamulec tarcowy, mający postać pierścienia 8, dociskanego do kadłuba 2 głowicy za pomocą układu sprężyn talerzowych 10.

Głowica według wynalazku jest przystosowana zwłaszcza do karuzelówek ze sterowaniem programowym, jednak może znaleźć zastosowanie również do innych obrabiarek sterowanych elektromechanicznie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica rewolwerowa, zwłaszcza do karuzelówek ze sterowaniem programowym, osadzona obrotowo na suwaku i napędzana przez silnik elektryczny sterowany impulsami urządzenia programowego oraz wyposażona w mechanizm indeksujący, stanowiący układ dwóch kół koronowych, znamienna tym, że jej mechanizm napędowy jest zaopatrzony w wielokrotną krzywkę czołową (15) obracaną przez koło (14), przekładni napędowej i współpracującą z układem stożkowych rolek (7), ułożyskowanych na sworzniach (5), połączonych z kadłubem (2) głowicy w ten sposób, że w początkowym etapie ruchu obrotowego powoduje odsunięcie głowicy i odblokowanie kół koronowych (3 i 4) oraz w układ zabieraków (22, 20), powodujących w następnym etapie ruchu obrotowego krzywki (15) obrót głowicy o żądany kąt sterowany układem napędowym i zablokowanie jej wskutek zwolnienia rolek (7) przez krzywkę (15).
2. Głowica według zastrz. 1, znamienna tym, że jest zaopatrzona w zespół mocujący, złożony z tarczy (8), osadzonej w gnieździe ka-

dłuba (2) głowicy i połączonej z występem (1) suwaka (S) za pomocą śruby (12) i nakrętki (11) oraz ze ściskanego tą śrubą układu sprężyn talerzowych (10), przy czym tarcza (8) stanowi hamulec cierny zwiększający elastyczność zabierania w początkowym eta-

pie ruchu obrotowego głowicy oraz indeksowania w końcowym etapie tego ruchu.

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Obrabiarek

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

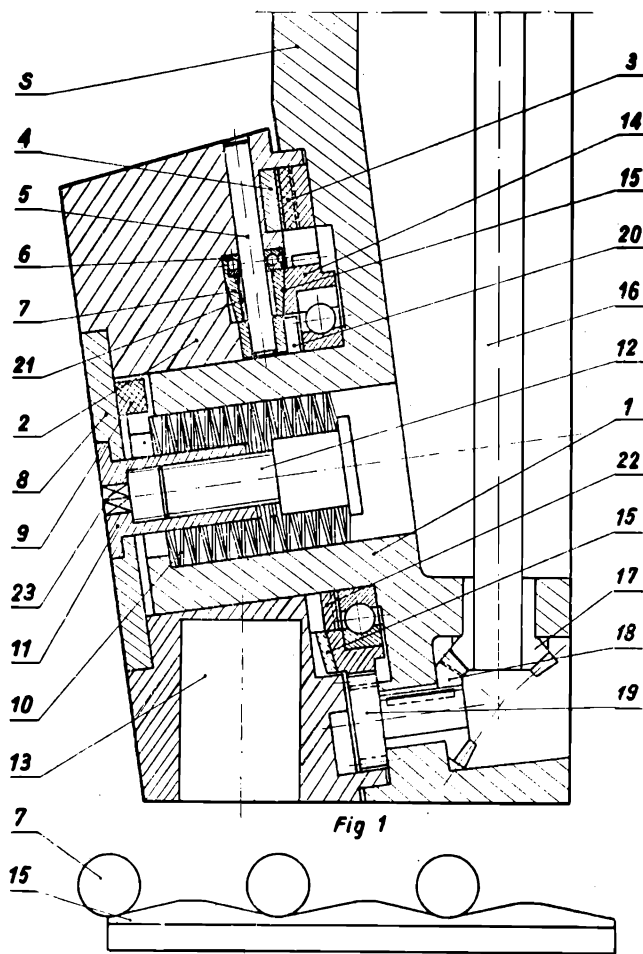


Fig 1

Fig 2