

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61731

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 29.XI.1968 (P 130 300)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 49 a, 29/32

MKP B 23 b, 29/32

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Mierzejewski, Czesław Mierzejewski, Andrzej Muszyński

Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Mechanicznych „Poręba“ Przedsiębiorstwo Państwowe, Poręba (Polska)

Głowica rewolwerowa z samoczynnym obrotem

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica rewolwerowa z samoczynnym obrotem, zamocowana na suporcie tokarki w miejsce imaka nożowego, zwłaszcza do tokarek sterowanych numerycznie.

Znane głowice rewolwerowe z samoczynnym obrotem napędzane silnikiem elektrycznym i wyposażone w krzyż maltański do ustawiania głowicy w jej kilku charakterystycznych położeniach, charakteryzują się tym, że silnik zamocowany jest na głowicy w położeniu poziomym i ostatni wałek w układzie mechanizmu nadający obrót głowicy ma także położenie poziome. Przy takim układzie oś obrotu głowicy ma także poziome położenie, co nie jest korzystne ze względu na duży gabaryt głowicy w tej płaszczyźnie ograniczający tym samym swobodny dostęp do materiału obrabianego.

Znane są także głowice rewolwerowe o pionowym usytuowaniu osi obrotu, lecz z silnikiem usytuowanym w położeniu poziomym, co wymaga stosowania kątowych przełożeń zębatych i skomplikowanego mechanizmu wynikającego z niekorzystnego usytuowania krzyża maltańskiego względem osi obrotu głowicy i takie rozwiązanie nie daje zwartej budowy i głowica jest mało sztywna.

Głowica rewolwerowa według wynalazku ma oś obrotu w położeniu pionowym przy równoczesnym zachowaniu tego położenia i przez silnik, a cechą znamioną jest to, że koło zębate nadające obrót głowicy jest zamocowane na wałku pionowym i na dolnym jego końcu, umożliwiając przez to sztywność układu, a drugi wałek o położeniu pionowym, na którym jest osadzona

2

tarcza zabierakowa krzyża maltańskiego ma zamocowane koło zębate także na dolnym swym końcu i za pomocą tego koła nadaje ruch obrotowy koszykowi, w którym są umieszczone kulki toczące się po torze krzywki naciętej na dolnej powierzchni czołowej pierścienia zaciskającego, który osadzony jest suwliwie na wałku stanowiącym oś obrotu głowicy i jednocześnie ułożony tocznie łożyskiem promieniowym w omówionym koszyku.

Dzięki takiemu rozwiązaniu eliminuje się wady i niedogodności znanych urządzeń, gdyż uzyskuje się swobodną budowę głowicy, korzystny gabaryt w płaszczyźnie poziomej i sztywność konstrukcji dzięki temu, że napęd głowicy odbywa się u jej podstawy, to samo dotyczy i korzystnego usytuowania pierścienia zaciskającego z naciętą na nim krzywką.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę rewolwerową, w przekroju osiowym, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — rozwinięcie toru krzywki naciętej na płaszczyźnie czołowej pierścienia zaciskającego.

Obrotowy korpus 1 głowicy jest osadzony obrotowo na czopie wałka 2 i od spodu ma przykręconą połówkę wieloząbkowego sprzęgła 3, którego druga połówka jest przykręcona do nieruchomej podstawy 4 zamocowanej na suporcie 5 tokarki.

Na korpusie tym są zamocowane w jego rowkach 6 o trapezowym kształcie poprzecznym uchwyty 7 noża 8 i przyciśnięte są one do korpusu za pomocą śruby 9

poprzez dociski 10 i od spodu korpus ma kilka wywierconych wgłębień, w których umieszczone są sprężyny 11 opierające się swym dolnym końcem na pierścieniu 12 spoczywającym na osiowym kulkowym łożysku 13, a łożysko to osiuguje się na wałku 2 i spoczywa na nieruchomej podstawie 4.

W osi korpusu 1 jest przykręcone do niego zębate koło 14, zazębiające się z zębątem kołem 15, które osadzone jest na dolnym końcu pionowego wałka 16, a na górnym końcu tego wałka jest zamocowane zębate koło 17, zazębiające się z wieńcem zębątem naciętym na obwodzie zewnętrznym tarczy 18 krzyża maltańskiego. Elektryczny silnik 19 zamocowany w położeniu pionowym na wierzchniej części głowicy nadaje ruch obrotowy poprzez potrójną przekładnię 20 kół zębatach pionowemu wałkowi 21, na którym osadzona jest zabierakowa tarcza 22 krzyża maltańskiego, a na dolnym końcu tego wałka jest zamocowane zębate koło 23 zazębiające się z wieńcem zębątem 24 naciętym na zewnętrznym obwodzie koszyka 25, w którym są osadzone kulki 26.

Kulki te są zamknięte w kierunku osiowym od spodniej strony pierścieniem 27 stanowiącym górną część osiowego łożyska tocznego, a od wierzchniej strony torem 28 krzywki naciętej na spodniej powierzchni czołowej zaciskowego pierścienia 29, który to pierścień jest osadzony suwliwie swym otworem na wałku 2, a zewnętrznym obwodem zamocowany jest w promieniowym tocznym łożysku 30 umieszczonym w koszyku 25. W zależności od tego w jakim położeniu znajdują się na torze 28 krzywki kulki 26, głowica rewolwerowa jest w stanie zaciśniętym, lub w stanie zluźnianym.

Jak pokazano na fig. 3 gdy kulki znajdują się na odcinku „a” głowica jest w stanie zacisku, natomiast na odcinku „b” jest w stanie luzowania, a na odcinku „c” jest w stanie zluźnianym i dalej na odcinku „d” jest w stanie zaciskania, by znów na dalszym odcinku „a2” znaleźć się w stanie zaciśniętym. Ten cykl przemierzania się kulek spowodowany jest obrotem koszyka 25 za pomocą silnika 19 poprzez wspomnianą potrójną przekładnię 20 kół zębatach i pionowy wałek 21 i jednocześnie od tego wałka przenosi się obrót na korpus 1

głowicy poprzez przekładnię krzyża maltańskiego i pionowy wałek 16, przy czym jak pokazano na fig. 2 przy obrocie zabierakowej tarczy 22 krzyża maltańskiego o kąt „a” głowica znajduje się w stanie zacisku, przy kącie „b” w stanie luzowania, przy kącie „y” w stanie zluźnianym, a przy kącie „d” w stanie zaciskania.

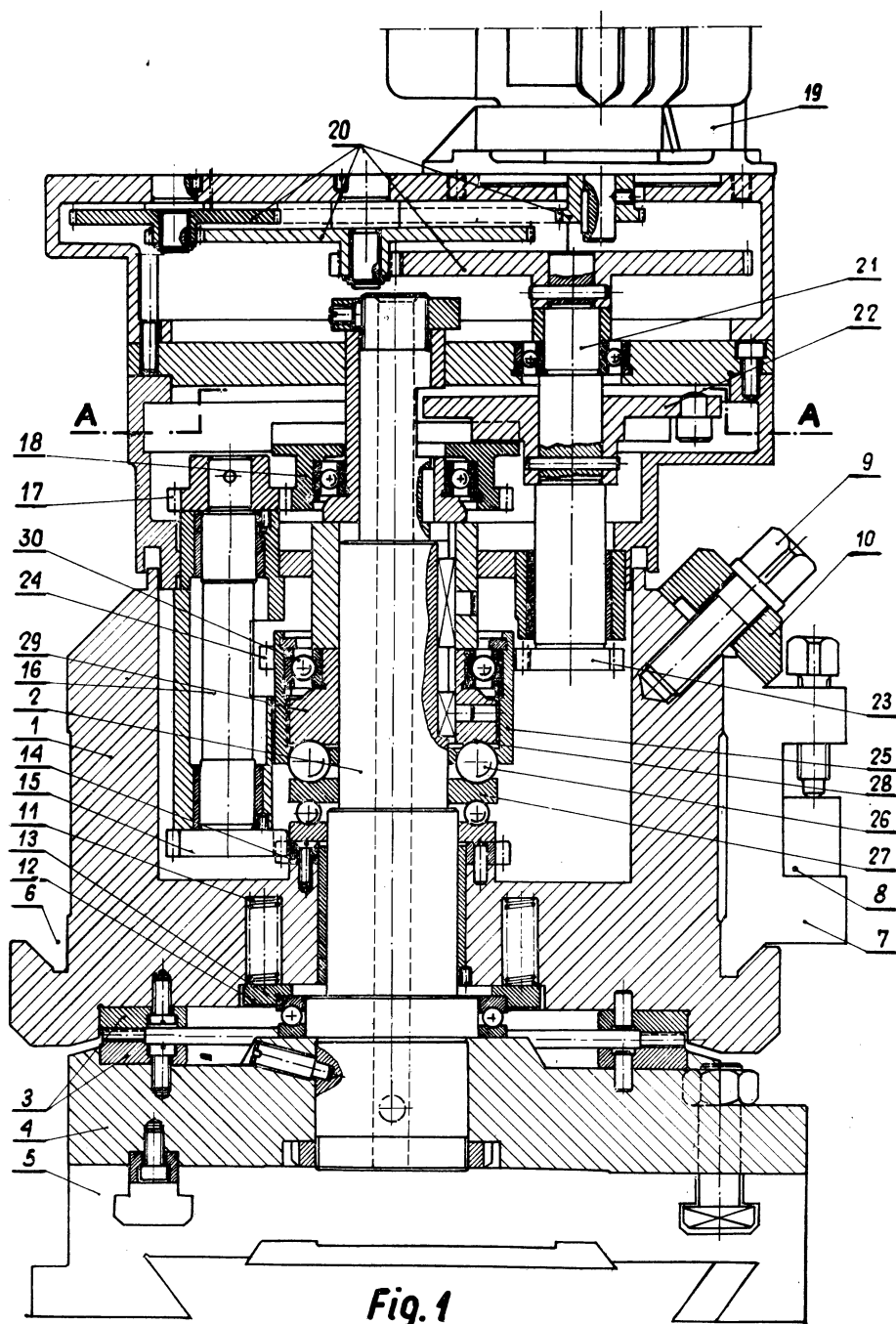
Działanie głowicy polega na samoczynnym jej obrocie o pewien kąt, co uzyskuje się przez włączenie silnika, powodując obrót tarczy krzyża maltańskiego, oraz zębatego koła 23 powodującego zaciskanie głowicy poprzez obrót koszyka 25. W pierwszej fazie następuje luzowanie, po zluźnianiu w chwili wejścia palca zabierakowej tarczy 22 w rowek tarczy 18 krzyża maltańskiego, następuje obrót głowicy o odpowiedni kąt. Po zluźnianiu głowicy, następuje podniesienie korpusu 1 przez sprężyny 11, wysprężając go z zazębienia wieloząbkowego sprzęgła 3.

Proces obrotu kończy się wciśnięciem wyłącznika krańcowego (nie uwidocznionym na rysunku), który łączy silnik elektryczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica rewolwerowa z samoczynnym obrotem, o pionowym położeniu osi obrotu, napędzana silnikiem elektrycznym i wyposażona w krzywkę i krzyż maltański, **znamienna tym**, że ma zębate koło (15) sprzężone z obrotową głowicą, zamocowane na dolnej części pionowego wałka (16), a drugi wałek (21), na którym jest zamocowana zabierakowa tarcza (22) krzyża maltańskiego ma zamocowane zębate koło (23) także na dolnym swym końcu sprzężone z obrotowym koszykiem (25), w którym są umieszczone kulki (26) współpracujące z torem (28) krzywki naciętej na dolnej powierzchni czołowej zaciskającego pierścienia (29).

2. Głowica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zaciskający pierścień (29) osadzony jest swym otworem z pasowaniem suwliwym na wałku (2) stanowiącym oś obrotu głowicy i jednocześnie na swej zewnętrznej średnicy jest osiowany w promieniowym tocznym łożysku (30), które osadzone jest średnicą zewnętrzną w koszyku (25).



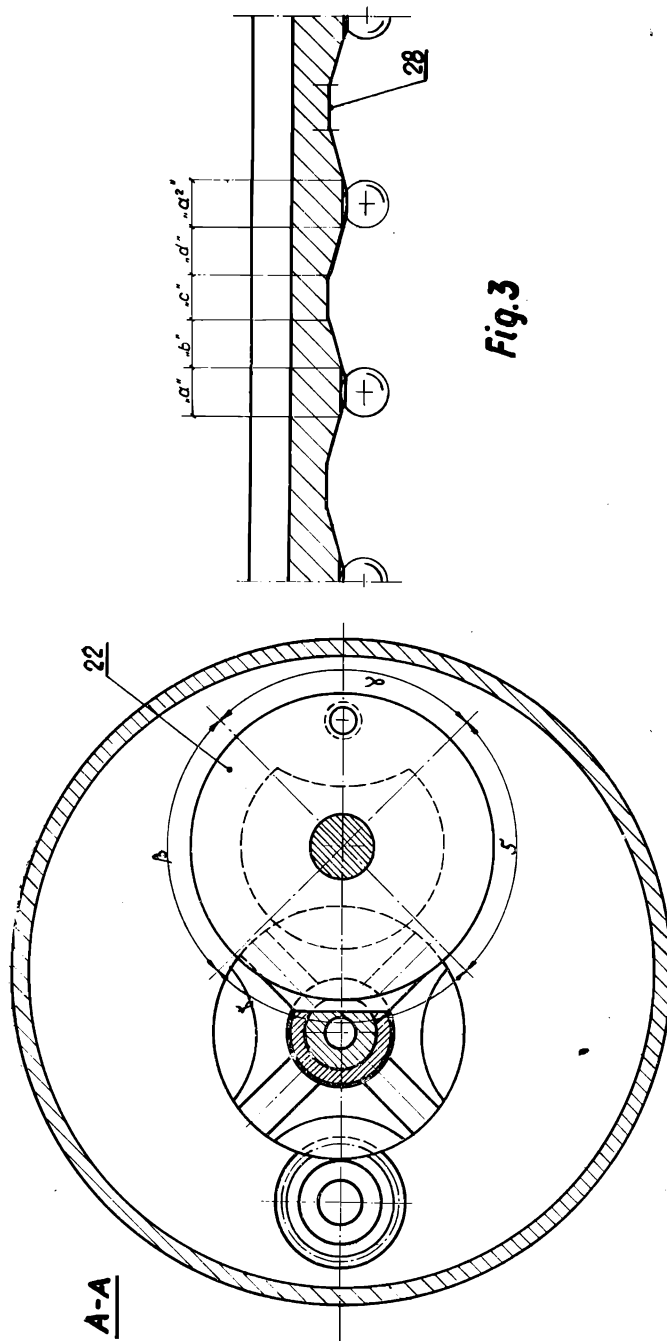


Fig. 3

Fig. 2