

Opublikowano dnia 2 kwietnia 1959 r.



B23b 29/32
 Urzędu Patentowego
 Ministerstwa Przemysłu i Handlu

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41814

4901, 89/32
 Kl. 49 a, 8/01

Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Poznań, Polska

Mechanizm obrotowy do głowicy rewolwerowej

Patent trwa od dnia 31 marca 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm obrotowy do głowicy tokarek rewolwerowych, który obracaną mechanicznie głowicę zatrzymuje w położeniu roboczym, odpowiadającym wybranemu narzędziu i umożliwiającym od razu zaskoczenie rygla, bez potrzeby wykonywania dodatkowych czynności „trafiania”.

W znanych konstrukcjach tokarek rewolwerowych z mechanicznym obrotem głowicy rewolwerowej za pomocą krzyża maltańskiego, wyłączenie mechanicznego obrotu odbywało się w ten sposób, że obsługujący obrabiarkę dopiero po kilkakrotnym „trafianiu” doprowadzał głowicę do takiego położenia, że rygiel mógł wsunąć się w swoje gniazdo. Na przykład w tokarkach rewolwerowych firmy „Ward”, po włączeniu za pomocą dźwigni napędu mechanicznego głowicy rewolwerowej, trzeba przy-

trzymać ją w położeniu włączonym dopóty, dopóki głowica nie znajdzie się mniej więcej w położeniu umożliwiającym zaryglowanie. Następnie próbuje się zaryglowania głowicy rewolwerowej. Jeżeli głowica rewolwerowa nie zatrzymała się we właściwym położeniu tzn. gniazdo głowicy nie znajduje się nad rygłem, wówczas trzeba ponownie nacisnąć dźwignię włączającą i obrócić głowicę dodatkowo o pewien kąt, aby spróbować czy da się ona zaryglować. Czynności te powtarza się tak długo, dopóki nie zarygluje się głowicy w położeniu roboczym. Jeżeli głowica rewolwerowa przekroczyła położenie umożliwiające zaryglowanie, obsługujący obrabiarkę musi cofnąć ją ręcznie (pociągając za jedno z umocowanych na niej narzędzi) do położenia umożliwiającego wprowadzenie rygla w gniazdo głowicy rewolwerowej.

W rozwiązaniu według wynalazku, obsługujący tokarkę rewolwerową naciska dźwignię włączającą mechaniczny obrót głowicy rewol-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Cyryl Skorupski.

werowej i gdy tylko rozpocznie się jej obrót zwalnia on tę dźwignię, a głowica obróci się samoczynnie o tyle, że zatrzyma się w następnym położeniu roboczym, umożliwiającym od razu zaryglowanie. Jeżeli obsługujący obrabiarkę chce, aby głowica obróciła się o n położów roboczych (przy niepełnym oprzyrządowaniu głowicy rewolwerowej), to przytrzymuje on tak długo dźwignię włączającą obrót mechaniczny w położeniu włączonym, aż głowica obróci się o $n-1$ położów roboczych i zwalnia ją wówczas, gdy rozpocznie ona obrót w kierunku wymaganego położenia roboczego, w którym następnie samoczynnie zatrzymuje się i daje się od razu zaryglować.

Mechanizm według wynalazku jest pokazany na rysunkach z których fig. 1 przedstawia widok z góry głowicy rewolwerowej z częściowym przekrojem mechanizmu obrotowego, fig. 1a — ten sam widok z góry głowicy rewolwerowej, lecz w mniejszej podziałce, fig. 2 — przekrój pionowy mechanizmu obrotowego, fig. 2a — schemat działania mechanizmu, fig. 3 — przekrój pionowy osadzenia rygla, unieruchamiającego głowicę rewolwerową, fig. 4 — szczegół konstrukcyjny z fig. 2.

Działanie mechanizmu według wynalazku jest następujące. Zamierzając obrócić mechanicznie głowicę rewolwerową do następnego położenia roboczego naciskamy dźwignię 1, powodując przez to obrót wałka 2 (fig. 1 i 1a). Na wałku 2 nacięte są zęby współpracujące z zębatką, wykonaną na ryglu 3 (fig. 3), dzięki czemu obrót wałka 2 powoduje wysunięcie rygla 3 z gniazda głowicy rewolwerowej. Na końcu wałka 2 jest osadzony segment uzębiony współpracujący z zębatką 5 osadzoną przesuwnie na wałku 6 (fig. 2 i 2a). Obrót wałka 2 powoduje więc nie tylko wysuwanie się rygla z gniazda głowicy rewolwerowej, lecz jednocześnie przesuwa on zębatkę 5 po wałku 6. Na końcu wałka 6 jest osadzona nakrętka 7. Gdy więc zębatka 5, przesuwaną się po wałku 6 zetknie się z nakrętką 7, to pociągnie za sobą również wałek 6 z umocowanymi na nim widełkami 8, które z kolei przesuwną ruchomą połówkę 9 sprzęgła kłowego, zaklinowanego na wałku zabieraka 10 krzyża maltańskiego 20 (fig. 2 i 2a). Na ruchomej połówce 9 sprzęgła kłowego znajduje się rowek z osadzonymi w nim widełkami 11, które za pomocą popychacza 12 włączają mikrowyłącznik 13, a ten z kolei włącza silnik elektryczny 14 (fig. 1a). Silnik elektryczny za pomocą przekładni zębatej i przekładni ślimakowej przekazuje ruch

obrotowy na drugą połówkę 15 sprzęgła kłowego. Ponieważ sprzęgło kłowe zostało sprzęgnięte wskutek przesunięcia jego części ruchomej 9, więc silnik elektryczny 14 przejmuje dalszy, już teraz mechaniczny napęd zabieraka 10, napędzającego krzyż maltański 20. Zamiast mikrowyłącznika 13 możnaby oczywiście też zastosować inne urządzenie, na przykład sprzęgło kłowe i stosować napęd nie od silnika a od jakiegoś wałka napędzanego przez samą obrabiarkę.

Na przesuwnej połówce 9 sprzęgła kłowego mechanizmu według wynalazku znajdują się dwa występy 16, wchodzące w dwa wyjęcia w krzywce 17 (fig. 4 i 2). Jeżeli więc po naciśnięciu dźwigni 1 obrócimy wałek 2, to najpierw nastąpi odryglowanie głowicy rewolwerowej 19, a następnie przesunięcie wałka 6, a przez widełki 8 również przesuwnej części 9 sprzęgła kłowego, którego występy 16 wysuną się z wyjęć krzywki 17. Uruchamianie silnika elektrycznego odbywa się nieco wcześniej niż włączenie sprzęgła kłowego, a zatem sprzęgło zostaje włączone w czasie ruchu jego drugiej połówki 15. Po sprzęgnięciu sprzęgła jego przesuwna połówka 9 zaczyna się obracać, a wówczas występy 16 wchodzą na robocze występy krzywki 17 i pomimo zwolnienia dźwigni 1, które następuje w chwili po rozpoczęciu ruchu obrotowego głowicy rewolwerowej, uniemożliwiają rozłączenie sprzęgła przez sprężyny 18 i trwa to dopóty, dopóki występy 16 nie trafiają na wyjęcia na krzywce 17. Wówczas nacisk sprężyn 18 nagle rozłącza sprzęgło kłowe i nagle ustaje ruch zabieraka krzyża maltańskiego, a zatem również obrót samego krzyża i obrót głowicy rewolwerowej, która zatrzymuje się w położeniu umożliwiającym zaryglowanie, bez żadnej potrzeby jakiegokolwiek „trafiania”. Przesunięcie połówki 9 sprzęgła kłowego powoduje za pomocą widełek 11, popychacza 12 oraz mikrowyłącznika 13 również zatrzymanie się silnika elektrycznego 14.

Wyjęcia krzywki 17 są wykonane z przesunięciem o kąt 180° . Ponieważ zbierak 10 krzyża maltańskiego ma dwa palce zabierakowe, wchodzące w sześć wycięć krzyża maltańskiego 20, to półobrot zabieraka 10 (do najbliższego wsunięcia się występow 16 w wyjęcia krzywki 17) powoduje obrót głowicy rewolwerowej o kąt 60° (co jest konieczne dla sześciu położów roboczych głowicy rewolwerowej).

Jeżeli głowica rewolwerowa ma obrócić się o wielokrotność kąta 60° (o kilka pozycji roboczych), to wówczas trzeba przytrzymać dźwig-

nię 1 w położeniu włączenia, dzięki czemu uniemożliwia się odsunięcie przesuwnej połówki 9 sprzęgła kłowego i wyłączenie ruchu obrotowego głowicy rewolwerowej. Gdy tylko obracająca się głowica rewolwerowa minie położenie robocze poprzedzające położenie, jakie trzeba nastawić, wówczas zwalnia się dźwignię 1, a występy 16 połówki 9 sprzęgła kłowego uniemożliwiają zatrzymanie się głowicy rewolwerowej dopóty, dopóki występy 16 nie wsuną się z wycięcia w krzywce 17; głowica rewolwerowa zatrzyma się wówczas w położeniu umożliwiającym zaryglowanie jej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm obrotowy do głowicy rewolwerowej obracanej za pomocą krzyża maltańskiego, napędzanego przez przekładnię zębatą od silnika elektrycznego, a zaopatrzony w rygiel, wysuwany z gniazda głowicy dźwignią włączającą napęd mechaniczny głowicy rewolwerowej, znamienny tym, że między napędem zabieraka (10) krzyża maltańskiego (20), a wałkiem (2) obracanym dźwignią (1), mechanizm posiada sprzęgło, najlepiej kłowe, którego przesuwna połówka (9) jest zaopatrzona w występy (16), ślizgające się w czasie obrotu głowicy rewolwerowej po

krzywce (17) i dopóty utrzymujące sprzęgnięcie obydwóch połówek (9) i (15) sprzęgła, dopóki nie trafią one w wycięcia tej krzywki, co powoduje samoczynne przesunięcie się połówki (9) sprzęgła i wyłączenie obrotu głowicy rewolwerowej w wymaganym położeniu roboczym, umożliwiającym od razu zaryglowanie.

2. Mechanizm obrotowy według zastrz. 1, znamienny tym, że przesuwna część (9) sprzęgła posiada rowek, w który wchodzi widełki (11) powodujące włączenie lub wyłączenie na przykład silnika elektrycznego za pomocą mikrowyłącznika (13).
3. Mechanizm obrotowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że wałek (6) widełek (8), przesuwających połówkę (9) sprzęgła, posiada przesuwnie na sobie osadzoną zębatkę (5), mogącą przesunąć się o tyle, aby najpierw mogło nastąpić wysunięcie rygla (3) z gniazda głowicy rewolwerowej, a następnie dopiero włączenie sprzęgła.

Zakłady Przemysłu Metalowego

H. Cegielski

Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: dr Andrzej Au, rzecznik patentowy



