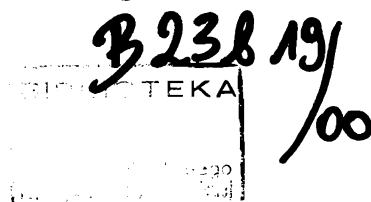
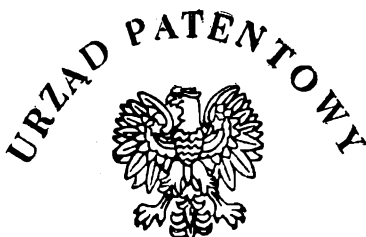


Opublikowano dnia 16 grudnia 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40409

Kl. ~~49a, 21/81~~

Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek*)
 Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
 Pruszków, Polska

~~49a, 21/81~~
 49a 19/00
 B 238 19/00

Sprzęgło kłowe do urządzeń nacinających gwinty na obrabiarkach

Patent trwa od dnia 6 czerwca 1956 r.

Przy nacinaniu gwintów stosuje się na tokarkach szybkie powrotne przesuw narzędzia, które mogą być dokonane po rozłączeniu w mechanizmie posuwowym sprzęgła jednokłowego, osadzonego na śrubie pociągowej, lub przez zmianę kierunku obrotów przedmiotu obrabianego, bądź też wreszcie po rozłączeniu w podporcie nakrętki dwudzielnej na śrubie pociągowej.

Sprzęgło według wynalazku pozwala na dokładne ustawienie narzędzia w nitkę gwintu po dokonaniu powrotnego szybkiego przesuwu.

W odróżnieniu od sprzęgła jednokłowego, które można ustawiać tylko na wałku, posiadającym tę samą ilość obrotów, co przedmiot obrabiany, sprzęgło według wynalazku można umieścić na wałku, posiadającym inną ilość obrotów

niż przedmiot, tj. kiedy skrzynka posuwów suportu i skrzynka biegów, napędzająca wrzeciono lub stół, posiadają oddzielne napędy, co ma miejsce w ciężkich obrabiarkach, nie posiadających śruby pociągowej.

Innymi słowami skrzynkę posuwów suportu i skrzynkę biegów stołu nie są powiązane ze sobą mechanicznie, lecz elektrycznie za pomocą dwóch silników, obracających się synchronicznie, umieszczonych jeden na skrzynce biegów, drugi na skrzynce posuwów i tworzących tzw. wał elektryczny.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo uwiarygodniony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat urządzeń maszyny, nie posiadającej śruby pociągowej, podczas obróbki gwintu na przedmiocie, ustawionym pionowo, a fig. 2 — sprzęgło kłowe z przekładnią planetową, w przekroju, przechodzącym przez oś wałka.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. mgr Mikołaj Filipowicz i inż. mgr Edmund Szumilas.

Na fig. 1 w części górnej obrabiarki przedstawiona jest skrzynka posuwów, o zarysie oznaczonym kreskami.

Posuw noża n do obróbki gwintu na przedmiocie P — otrzymuje się od silnika asynchronicznego WE_1 wału elektrycznego przez przekładnię zębatą gitary i przekładnię ślimakową.

Ruch przekładni sterowany jest przez sprzęgło kłowe (1, 2, 3).

W dolnej części obrabiarki uwidoczniiona jest (o zarysie, również oznaczonym kreskami) skrzynka biegów obrabiarki, na stole której umieszczony jest gwintowany przedmiot P .

Obroty asynchronicznego silnika WE_2 wału elektrycznego związane są z obrotami przedmiotu, które się odbywają za pomocą silnika S i przekładni zębatej, przedstawionej na rysunku.

Ponieważ silnik WE_2 i silnik WE_1 związane są za pomocą tzw. „wału elektrycznego” (tj. mają jednakową ilość obrotów) na przedmiocie P otrzymuje się gwint o skoku, dobieranym za pomocą kół zmianowych (a , b , c , d) gitary do gwintów.

Po dokonaniu szybkiego powrotnego przesuwu sprzęgło według wynalazku pozwala na samoczynne ścisłe trafienie ostrza noża w nitkę gwintu.

Sprzęgło (fig. 2) jest osadzone na wałku napędzanym 4 skrzynki posuwów i składa się z trzech grup kłów 1, 2 i 3 i koła zębatego 5. Wałek 4 do chwili zazębienia się sprzęgła jest nieruchomy, ponieważ koło zębate 5 jest na nim luźno osadzone, na skutek czego i kły 3 są nieruchome.

Wałek 4 napędzany jest od silnika WE_1 wału elektrycznego, znajdującego się na skrzynce posuwów przez koło 5. (Np. koła zębatego, ślimacznicy).

Kły umocowane do koła zębatego 9 są napędzane przez mechanizm planetowy i posiadają tę samą ilość obrotów, jak przedmiot obrabiany, co osiąga się, wybierając odpowiednie przełożenie mechanizmu planetowego. Przełożenie mechanizmu planetowego równe jest stosunkowi

obrotów przedmiotu do obrotów wałka napędzanego 4, tj.

$$\frac{n \text{ przedmiotu}}{n \text{ wałka 4}} = i \text{ mechanizmu planetowego}$$

Zazębienie kłów 1 i 3 sprzęgła następuje tylko przy odpowiednim położeniu kłów 2.

Przy obracaniu się koła 5 kły 2 sprzęgła obracają się, otrzymując napęd od koła obiegowego 8, zazębianego z kołem 9, stanowiącym jedną całość z kłami 2.

Koło zębate mechanizmu planetowego 6 zamocowane jest na wałku napędzanym 4, a koło obiegowe 7 znajduje się na wspólnym wałku z kołem obiegowym 8.

Zastrzeżenie patentowe

Sprzęgło kłowe do urządzeń, nacinających gwinty na obrabiarkach, umieszczone w skrzynce posuwów i napędzane od silnika wału elektrycznego, gdy napędzany wałek i przedmiot obrabiany posiadają różne obroty przy oddzielnych napędach i nie są połączone ze sobą mechanicznie, lecz elektrycznie za pomocą dwóch silników, obracających się synchronicznie i tworzących wał elektryczny, znamienne tym, że posiada trzy grupy kłów (1, 2 i 3), z których kły (3) stanowią całość z napędzanym od silnika wału elektrycznego kołem zębatym (5), luźno osadzonym na wałku (4) i kły (1), umocowane są na wyprzęgniku, osadzonym na części wielowypustowej wałka (4), zazębiają się tylko przy odpowiednim położeniu kłów (2), umocowanych na pierścieniu zębatym (9), napędzanym od mechanizmu planetowego (6, 7, 8, 9) i określonej ilości obrotów kła (3) w stosunku do kła (2) sprzęgła, co pozwala na samoczynne trafianie w nitkę gwintu po dokonaniu szybkiego powrotnego przesuwu narzędzia bez obawy uszkodzenia gwintu.

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Obrabiarek

Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione

