

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

64476

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 31.III.1970 (P 139 705)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 49 b, 3/28

MKP B 23 c, 3/28

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Józef Borowski, Stanisław Jaszewski

Właściciel patentu: Stocznia im. Komuny Paryskiej Przedsiębiorstwo Państwowe, Gdynia (Polska)

## Sposób obróbki długiego rowka wpustowego oraz przyrząd do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki długiego rowka wpustowego oraz przyrząd do stosowania tego sposobu, w dużym przedmiocie wyposażonym w otwory stożkowe lub walcowe.

Rowek wpustowy obrabia się dotychczas na dłutownicy lub frezarce. W przypadku obróbki na dłutownicy, suwak wraz z nożem przesuwają się w kierunku pionowym, przy czym długość przesuwu uzależniona jest od długości piasty. Ze względu na wielkość stołu oraz odległość osi stołu od płaszczyzny ruchu imaka nożowego suwaka, wielkość obrabianego przedmiotu jest ograniczona. W przypadku obróbki na frezarce wzdłużnej płytkowej, wrzeczono wraz z wspornikiem przesuwają się w kierunku poziomym.

Ze względu na wielkość stołu i długość przesuwu wspornika, wielkość obrabianego przedmiotu jest ograniczona. Ze względu na złożony kształt i duży ciężar przedmiotów jak na przykład płetwy sterowej lub śruby napędowej dla dużych statków, obróbka rowków wpustowych jest niemożliwa na istniejących obrabiarkach.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu i przyrządu, który umożliwi frezowanie dużego rowka wpustowego w dużych przedmiotach.

Obróbkę długiego rowka wpustowego umożliwia sposób według wynalazku, w którym suwakowi nadaje się ruch posuwowy wzdłuż tworzącej otworu, natomiast umieszczonemu w suwaku narzędziu nadaje się ruch obrotowy wykorzystując do

2

tego celu tylko wrzeczono obrabiarki, przy czym długość ruchu posuwowego może być dowolną wielokrotnością długości wysuwu wrzeczona napędzającej obrabiarki. Taki sposób obróbki rowka wpustowego umożliwia przyrząd składający się z prowadnicy, w której umieszczony jest przesuwnik i asymetrycznie suwak połączony rozłącznie z podwójnym przegubowym sprzęgłem.

Zastosowanie suwaka umożliwiło przekazanie ruchu posuwowego i obrotowego wrzeczona obrabiarki na narzędzie. Asymetryczne umieszczenie suwaka w prowadnicy umożliwia obróbkę dużych rowków wpustowych za pomocą małych narzędzi, których wielkość jest ograniczona ze względu na moc obrabiarki. Wymienne łączniki w podwójnym przegubowym sprzęgle, umożliwiają obróbkę dowolnie długich rowków wpustowych.

Sposób obróbki według wynalazku jest dogodny w stosowaniu i umożliwia obróbkę długich rowków wpustowych w dużych przedmiotach za pomocą dowolnej obrabiarki wyposażonej w wrzeczono z ruchem obrotowym i posuwowym. Długość obrabianego rowka wpustowego nie jest ograniczona długością ruchu posuwowego wrzeczona. Wykorzystanie obrotów i posuwów wrzeczona obrabiarki, umożliwia dobrą optymalne warunki skrawania dla zastosowanego narzędzia. Przyrząd umożliwia obróbkę rowka wpustowego za pomocą obrabiarki, którą wykonano otwór, bez zmiany zamocowania przedmiotu.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przyrząd osadzony w otworze i podłączony do wrzeciona obrabiarki, fig. 2 — przyrząd w widoku od czoła, fig. 3 — suwak w półprzekroju wzdłuż osi wzdłużnej.

Przyrząd składa się z prowadnicy 1, w której osadzony jest suwak 2 połączony rozłącznie z podwójnym przegubowym sprzęgłem 3. Drugim końcem sprzęgło 3 połączone jest rozłącznie z wrzecionem 4 obrabiarki. Prowadnica 1, w przekroju poprzecznym, ma kształt zbliżony do litery U, przy czym przeciwległe jego boki mają od strony wewnętrznej ślizgowe płaszczyzny 20.

Między ślizgowe płaszczyzny 20 osadzony jest przesuwnie suwak 2, którego korpus 6 ma na przeciwległych bokach wymienne wkładki prowadzące 5. W korpusie 6 ułożyskowane są dwa wałki 7 leżące w jednej osi. Każdy z wałków 7, na końcach zwróconych ku sobie, ma stożkowe koło zębate 8, a na końcach zewnętrznych rowek wpustowy 9. Z kołami zębatymi 8 zazębia się stożkowe koło zębate 10 osadzone na wrzecionie 11, które ułożyskowane jest w korpusie 6. Oś wrzeciona 11 przesunięta jest względem osi wzdłużnej prowadnicy 1 o wielkość „a”, którą reguluje się za pomocą wkładek prowadzących 5.

W wrzecionie 11 osadzony jest trzpień 12 zabezpieczony śrubą 13. Do trzpienia 12 zamocowane jest narzędzie 14. Podwójne przegubowe sprzęgło 3 składa się z dwóch przegubów kardana 15 połączonych ze sobą rozłącznie łącznikiem 16. Na końce prowadnicy 1 nałożone są obejmy 17 mocowane do podstaw 18. Obejmy 17 można zastąpić wyciętym pierścieniem, który osadza się bezpośrednio w otworze obrabianego przedmiotu 19.

Po zamocowaniu przedmiotu 19 oraz podstaw 18, na podstawy 18 ustawia się prowadnicę 1 równoległą do tworzącej otworu i ustala położenie za pomocą obejm 17. Następnie wsuwa się do prowadnicy 1 suwak 2, przy czym uprzednio ustala się przesunięcie osi wrzeciona 11 względem osi wzdłużnej prowadnicy 1 — wielkość „a” — przez odpowiedni dobór wkładek prowadzących 5.

Wielkość ta jest uzależniona od szerokości rowka wpustowego i średnicy narzędzia 14. Potem na koniec wałka 7 suwaka 2 i na wrzeciono 4 obrabiarki zakłada się podwójne przegubowe sprzęgło 3.

Ruch obrotowy wrzeciona 4, uruchomionej obrabiarki, jest przekazywany poprzez sprzęgło 3, wałek 7 i wrzeciono 11 na narzędzie 14, natomiast ruch posuwowy wrzeciona 4 przez sprzęgło 3 na suwak 2. Po obróbce jednej strony rowka wpustowego obraca się suwak o kąt  $180^\circ$  i w analogiczny sposób obrabia się drugą stronę rowka wpustowego. Jeżeli długość rowka wpustowego przekracza długość wysuwu wrzeciona 4 wówczas wymienia się łącznik 16 na dłuższy o wielkość równą długości posuwu wrzeciona 4 i obrabia się dalszą część rowka w sposób podany wyżej. Ilość wymian łącznika 16 uzależniona jest od długości rowka wpustowego i długości posuwu wrzeciona 4.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki długiego rowka wpustowego, **znamienny tym**, że suwakowi (2) przyrządu nadaje się ruch posuwowy wzdłuż tworzącej otworu, natomiast umieszczonemu w suwaku (2) narzędziu (14) nadaje się ruch obrotowy wykorzystując do tego celu tylko wrzeciono obrabiarki, przy czym długość ruchu posuwowego może być dowolną wielokrotnością długości wysuwu wrzeciona obrabiarki napędzającej.

2. Przyrząd do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w prowadnicy (1) osadzony jest przesuwnie i asymetrycznie suwak (2) połączony rozłącznie z podwójnym przegubowym sprzęgłem (3), przy czym do naprzeciwnych ścianek korpusu (6) zamocowane są wymienne wkładki prowadzące (5).

3. Przyrząd według zastrz. 2, **znamienny tym**, że w korpusie (6) osadzone są wzdłuż jednej osi dwa wałki (7) wyposażone w stożkowe koła zębate (8), które zazębiają się z stożkowym kołem zębatym (10) osadzonym na wrzecionie (11).

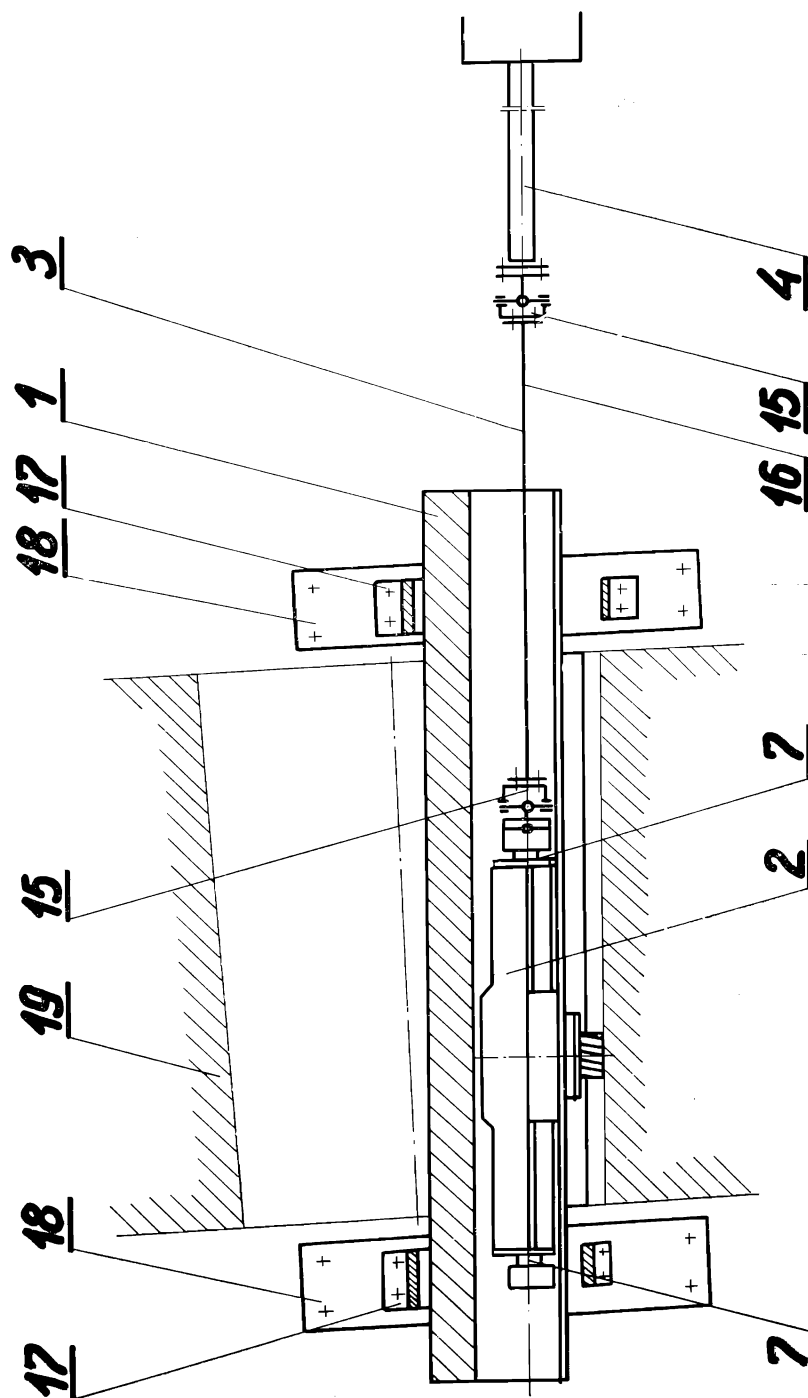
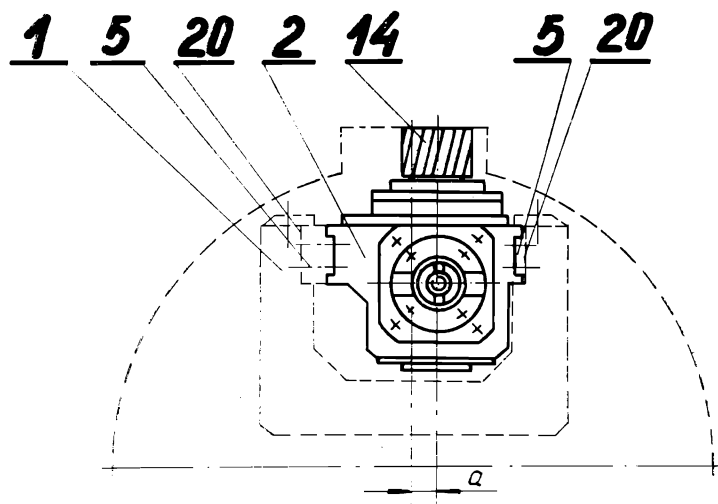
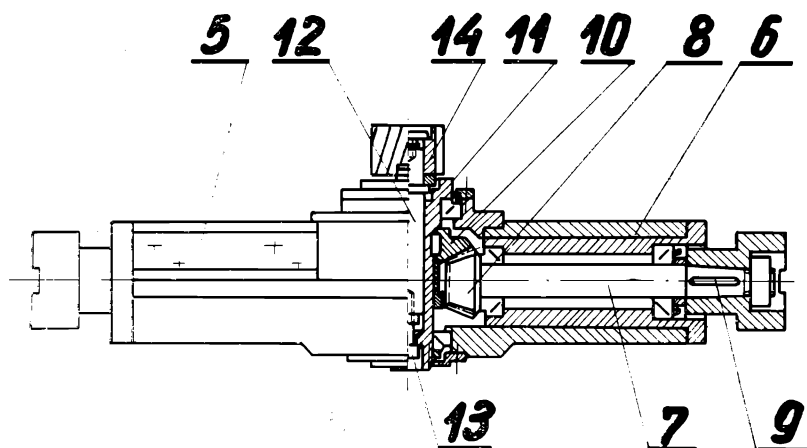


Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**