

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

119 564

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.07.79 (P. 217077)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl.³

B23B 13/08

B23Q 11/00

Twórca wynalazku: Tadeusz Kita

Uprawniony z patentu tymczasowego: Odlewnia Żeliwa „Węgierska Górka”,
Węgierska Górka (Polska)

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Prowadnica prętów

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest prowadnica prętów, która znajduje zastosowanie do automatów rewolwerówek i tokarek, a zwłaszcza do podawania wirujących prętów okrągłych lub wielokątnych do obrabiarek.

Stan techniki. Znana jest prowadnica prętów z patentu PRL nr 46249, która jest wyposażona w szereg prowadzeń pręta, osadzonych na wałkach wspornika powiązanych z podstawą stojaków za pomocą tulejek z tworzywa elastycznego. Każde prowadzenie stanowi wymienną tulejkę luźno prowadzącą pręt, przy czym tulejka obraca się w łożysku osadzonym w kadłubie prowadzenia. Zestaw prowadzeń pokryty jest osłoną umieszczoną obrotowo w zawiasach wspartych na wałku. Wspornik ten dobrze spełnia stawiane wymagania, a więc tłumi drgania i hałas, zapewnia utrzymanie pręta w osi wrzeciona i nie uszkadza prętów. Jednakże takie rozwiązanie konstrukcyjne jest stosunkowo skomplikowane.

Znana też jest prowadnica prętów z patentu dodatkowego PRL nr 59165, która ma ułożyskowaną rurę z umieszczonymi w jej wnętrzu tulejkami z tworzywa elastycznego. W zależności od średnicy prowadzonego pręta zmienia się zakres prześwitu rury prowadzącej przez umieszczenie dodatkowych tulejek o mniejszej średnicy wewnętrznej.

Znane jest inne urządzenie według patentu PRL nr 69354, które w rurze pomiędzy tłumiącymi wkładkami ma dźwignię dwuramienną z rolką, osadzone wchwycie zewnętrznej tulei, przy czym z ramieniem dźwigni współpracują sprężyny, a na drugim ramieniu tej dźwigni osadzony jest masowy element połączony przegubowo z przesuwnicą osadzoną tuleją w rurze.

Znana jest również rura podajnikowa według patentu PRL nr 75579, w której na nieruchomym korpusie na zewnątrz osadzone są dwuramiennie dźwignie dociskowe zakończone rolkami dociskowymi, umiejscowionymi w otworach rury podajnikowej. Każda z dźwigni ma osadzony we wpuszczeniu wkład półkolisty oraz sprężyny powodujące nacisk rolki i wrętar ustalający położenie rolki w stosunku do obrabianego pręta.

Znana jest ponadto prowadnica prętów z patentu PRL nr 98922, której korpus obrotowego członu poprzez łożyska i tuleję osadzony jest w elastycznych wkładkach w zewnętrznej nieruchomej osłonie, równocześnie

śnie korpus ten ma wycięcia, w których na osiach znajdują się zabieraki, zaś na zewnątrz korpusu pomiędzy łożyskami znajduje się tuleja, na której opierają się końce sprężyn zabieraka.

Wspólną wadą znanych prowadnic prętów stosowanych w automatach tokarskich, rewolwerówkach i tokarkach do obróbki materiałów prętowych, poza ich skomplikowaną budową oraz ograniczoną i stałą długością, jest ich niezmiennie położenie w stosunku do obrabiarki po zakończonej obróbce, co często stwarza niebezpieczną ciasnotę i trudność w przeprowadzanych remontach obrabiarek — konserwacjach.

Istota wynalazku. Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji prowadnicy prętów okrągłych lub wielokątnych do obrabiarki, która usunie lub zmniejszy do minimum wady i niedogodności znanych prowadnic.

Istota wynalazku polega na tym, że właściwa rura materiałowa, złożona jest z kilku członów, usytuowanych względem siebie teleskopowo, oddzielonych od siebie wkładkami elastycznymi, umieszczonymi w rowkach prowadnic amortyzatorów rozmieszczonych symetrycznie na obwodzie członu wewnętrznego i członu środkowego na obwodzie członu wewnętrznego i członu środkowego i przymocowanych wkretami do tych członów.

Dolne prowadnice dystansowe mają wzdłużne wybrania dla śrub ustalająco-mocujących, których zadaniem jest ograniczenie maksymalnego wysunięcia członu wewnętrznego i członu środkowego z członu zewnętrznego rury materiałowej, stanowiącego jednocześnie korpus ochronny prowadnicy prętów. Do jednego końca zewnętrznego rury od strony stojaka zamocowany jest stożkowy pierścień z centrycznym otworem, w który osadzona jest kształtowa wymienna tulejka ze zmiennym otworem wewnętrznym, wykonana korzystnie z elastycznego tworzywa, dla obniżenia hałasu i zmniejszenia luzu między materiałem obrabianym, a tulejką. Do tego samego końca członu zewnętrznego rury materiałowej zamocowany jest kołnierz współpracujący z takim samym kołnierzem stojaka. Kołnierze te na jednej krawędzi mają zawias umożliwiający wykonanie ćwierć obrotu względem osi sworznia zawiasu, zaś na przeciwległej krawędzi znajduje się zamek z regulacją osiowości rury materiałowej, względem wzdłużnej osi symetrii obrabiarki.

W zależności od potrzeb zawias i zamek mogą być tak rozmieszczone na kołnierzach rury i stojaka, że rura materiałowa może wykonywać ćwierć obrót w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Stabilizację położenia rury materiałowej w osi poziomej zapewnia obrotowy zastrzał ukośny, oparty jednym końcem o kołnierz podstawy stojaka, a drugim końcem podtrzymujący człon zewnętrzny w pozycji poziomej. Utrzymanie położenia osi rury materiałowej w osi wzdłużnej obrabiarki można uzyskać również w zależności od usytuowania tokarki przez podwieszenie jej w osi pionowej za pomocą cięgna zaczepionego do kołnierza członu zewnętrznego rury materiałowej.

Zaletą techniczną prowadnicy prętów według wynalazku jest możliwość stosowania jej do obróbki materiału prętowego o długości handlowej w zakresie znacznej rozpiętości wymiaru poprzecznego, długości i masie materiału obrabianego. Zaletą również jest możliwość stosowania prowadnicy prętów według wynalazku do różnej wielkości obrabiarek dzięki możliwości regulacji położenia wysokości osi wzdłużnej oraz możliwość tłumienia hałasu.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prowadnicę prętów w rzucie pionowym w widoku z boku, fig. 2 — przedstawia prowadnicę prętów w rzucie poziomym, fig. 3 przedstawia prowadnicę prętów w rzucie pionowym w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 2, fig. 4 przedstawia przekrój, poprzeczny stojaka prowadnicy wzdłuż linii D—D na fig. 1, fig. 5 przedstawia przekrój poprzeczny rury materiałowej wzdłuż linii C—C na fig. 1, a fig. 6 przedstawia przekrój poprzeczny rury materiałowej wzdłuż linii B—B na fig. 1.

Przykład wykonania wynalazku. Rura materiałowa prowadnicy prętów składa się z kilku członów 1, 2, 3, osadzonych względem siebie teleskopowo. Człony 1, 2, 3, w postaci odcinków rur o określonej długości oddzielone są od siebie wkładkami elastycznymi 4, osadzonymi w rowkach 5 prowadnic amortyzatorów 6 rozmieszczonych symetrycznie na obwodzie zewnętrznym członu wewnętrznego 1 i członu środkowego 2 i przymocowanych do tych członów. W dolnych częściach członów 1 i 2 zamocowane są prowadnice dystansowe 7 posiadające na swej długości wzdłużne wybrania 8, dla śrub ustalająco-mocujących 9 i 9a, których zadaniem jest ograniczenie maksymalnego wysunięcia członu wewnętrznego 1 i członu środkowego 2 z członu zewnętrznego 3, stanowiącego jednocześnie korpus ochronny prowadnicy prętów. Do jednego końca członu zewnętrznego 3 zamocowany jest kołnierz 10, współpracujący z kołnierzem 11 stojaka 12 za pośrednictwem elastycznej uszczelki 24, które na jednej krawędzi mają zawias 13 umożliwiający wykonanie ćwierć obrotu względem osi sworznia zawiasu 13. Na przeciwległej krawędzi kołnierzy 10 i 11 znajduje się zamek z regulacją osiowości rury materiałowej względem wzdłużnej osi symetrii obrabiarki. Obrotowy zastrzał 14 podtrzymuje rurę materiałową w pozycji poziomej. Człon zewnętrzny 3 rury materiałowej od strony stojaka 12 ma stożkowy pierścień 15 z centrycznym otworem, w który osadzona jest kształtowa wymienna tulejka 16, ze zmiennym otworem wewnętrznym wykonana korzystnie z elastycznego twardego tworzywa, dla obniżenia hałasu i zmniejszenia luzu między materiałem obrabia-

nym, a jej otworem. Daje to możliwość wykorzystywania jednej prowadnicy prętów do obróbki materiału prętowego w szerszym zakresie średnic, po zastosowaniu tulejki 16 o odpowiedniej średnicy wewnętrznej.

W zależności od usytuowania zawiasu 13 i sworznia 17 względem kołnierza 10 i 11, rura materiałowa odchylona jest w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Stabilizację położenia rury materiałowej w osi poziomej zapewnia obrotowy zastrzał 14, wsparty jednym końcem na kołnierzu podstawy 18 stojaka 12 i zakontrowany śrubą 25, a drugim końcem podtrzymujący człon zewnętrzny 3 w pozycji poziomej, po zakontrowaniu śrubą 26.

Utrzymanie położenia osi rury materiałowej w osi wzdłużnej obrabiarki można uzyskać za pomocą cięgna zaczepionego do kołnierza 19 członu zewnętrznego 3, i innego punktu zaczepienia położonego powyżej obrabiarki. Stojak 12 prowadnicy prętów od góry jest usztywniony i połączony z obrabiarką za pomocą wspornika 20 i śruby 21 wkręconej w korpus wrzeciennika obrabiarki. Dolna część stojaka 12 spoczywa na płycie fundamentowej 22 i oddzielona jest od niej podkładką amortyzującą 23.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prowadnica prętów do obróbki na automatach, rewolwerówkach i tokarkach, stanowiąca przystawkę do obrabiarki opartą na jednym wsporniku, z n a m i e n n a t y m, że stanowi ją rura materiałowa złożona z kilku członów (1, 2, 3) osadzonych względem siebie teleskopowo, oddzielonych od siebie wkładkami elastycznymi (4) umieszczonymi w rowkach (5) prowadnic amortyzatorów (6) rozmieszczonych symetrycznie na obwodzie zewnętrznym członu wewnętrznego (1) i członu środkowego (2) i przymocowanych do tych członów, przy czym w dolnych członach (1) i (2) zamocowane są dystansowe prowadnice (7), posiadające na swej długości wzdłużne wybrania (8), dla śrub ustalająco-mocujących (9), których zadaniem jest ograniczenie maksymalnego wysunięcia członu wewnętrznego (1) i członu środkowego (2) z członu zewnętrznego (3) stanowiącego jednocześnie korpus prowadnicy prętów.

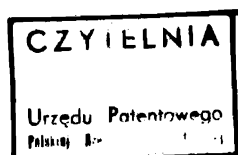
2. Prowadnica prętów według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że rura materiałowa zamocowana jest do stojaka (12) w sposób uchylony za pomocą zawiasu (13) i obrotowego zastrzału (14).

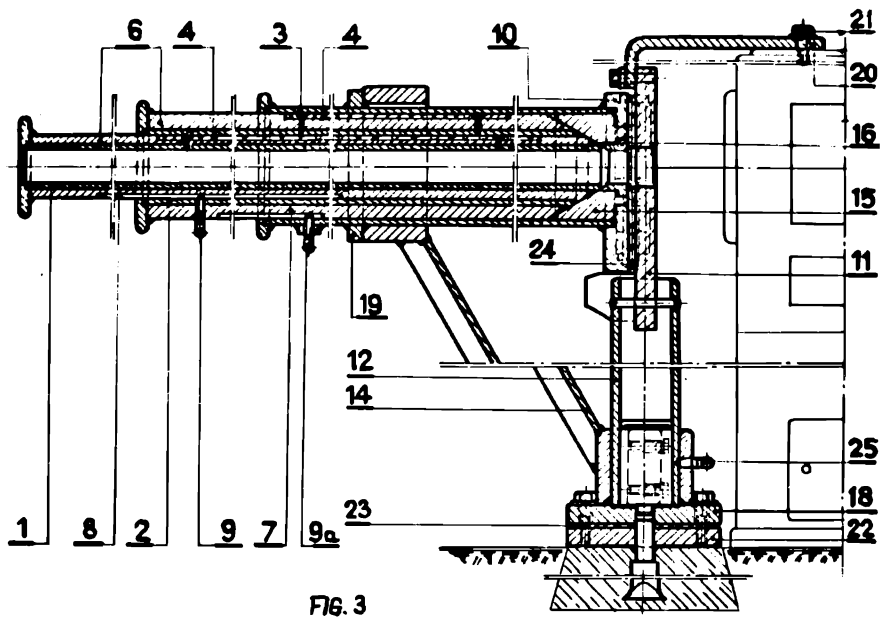
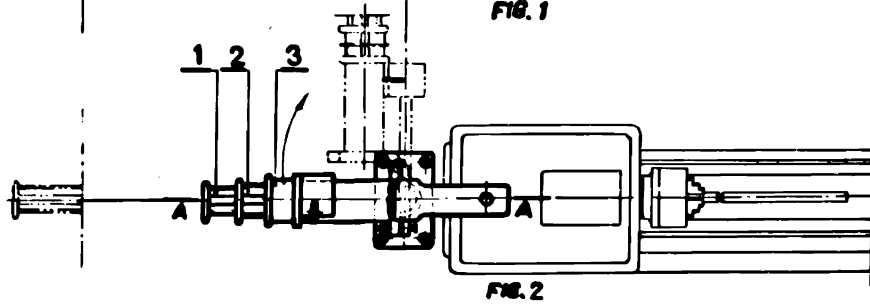
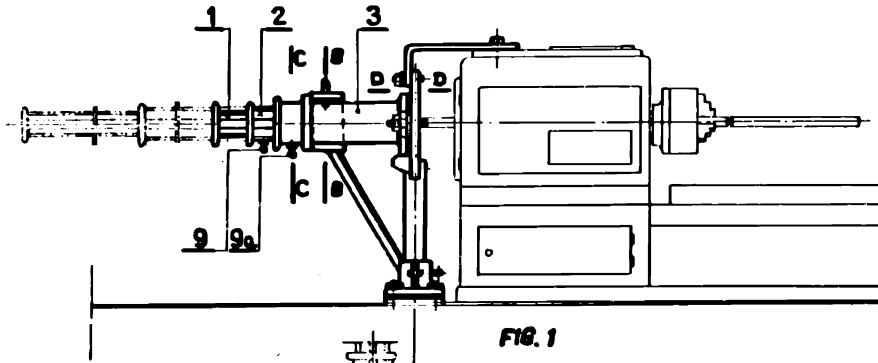
3. Prowadnica prętów według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że człon zewnętrzny (3) od strony stojaka (12) zaopatrzony jest w stożkowy pierścień (15) z centrycznym otworem w który osadzona jest kształtowa wymienna tulejka (16) ze zmiennym otworem wewnętrznym, wykonana korzystnie z elastycznego twardego tworzywa dla obniżenia hałasu i zmniejszenia luzu między materiałem obrabianym, a otworem tulejki (16).

4. Prowadnica prętów według zastrz. 1 albo 2 albo 3, z n a m i e n n a t y m, że rura materiałowa odchylona jest w płaszczyźnie poziomej lub pionowej w zależności od usytuowania zawiasu (13) ze sworzniem (17).

5. Prowadnica prętów według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że rura materiałowa jest utrzymywana w położeniu osi wzdłużnej obrabiarki przez podwieszenie jej w płaszczyźnie pionowej za pomocą cięgna zaczepionego do kołnierza (19) członu zewnętrznego (3) i innego punktu zaczepienia położonego powyżej obrabiarki.

6. Prowadnica prętów według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n a t y m, że stabilizację położenia rury materiałowej w osi poziomej zapewnia obrotowy zastrzał (14) wsparty jednym końcem na kołnierzu podstawy (18) stojaka (12), zakontrowany śrubą (25), a drugim końcem podtrzymujący człon zewnętrzny (3) w pozycji poziomej po zakontrowaniu obejmą śrubą (26).





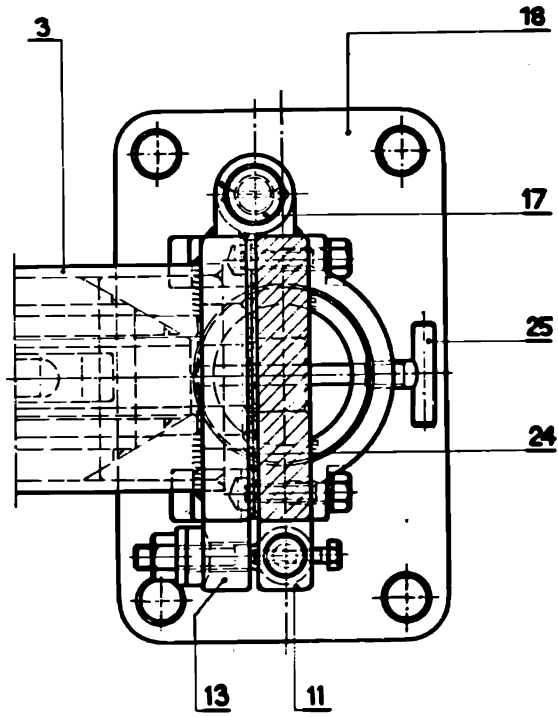


FIG. 4

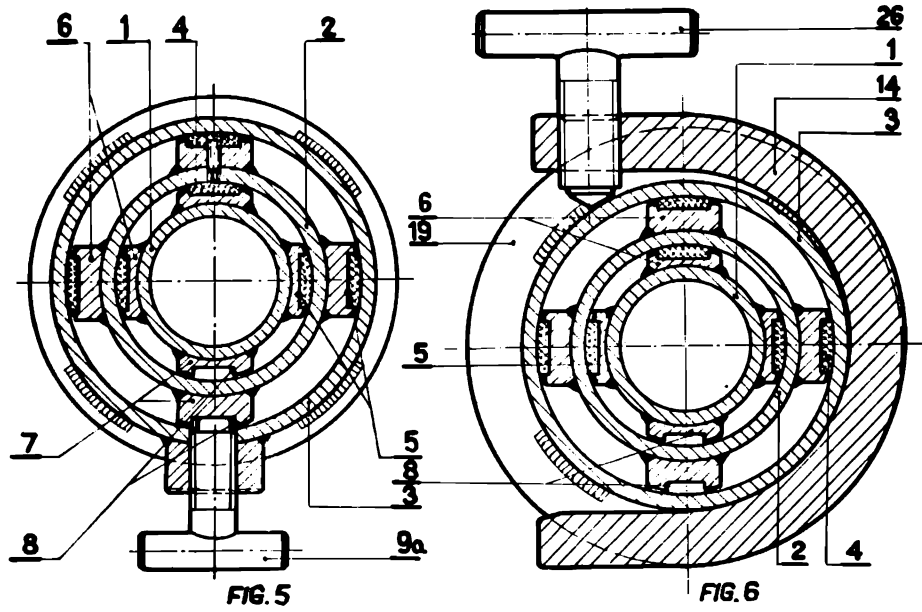


FIG. 5

FIG. 6