

URZĄD PATENTOWY



B 23 b 29/16

TEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 22547.

Index - Werke Hahn u. Kolb
(Esslingen, Niemcy).~~Kl. 49 a, 22/01.~~

49a, 28/16

Nastawna prowadnica tulejowa, obracająca się wraz z wrzecionem tokarki.

Zgłoszono 6 marca 1934 r.

Udzielono 14 grudnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 4 maja 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy prowadnic tulejowych do obrabianego na tokarkach materiału w kształcie pręta, a mianowicie takich prowadnic, które obracają się wraz z wrzecionem tokarki i stosowane są zamiast zazwyczaj używanej nieruchomej tulei prowadniczej, gdy chodzi o specjalnie dokładną obróbkę. Nawet wtedy, gdy stosowane są pręty ciągnięte o wymiarach, nieprzekraczających wąskich granic, zdarzają się nieznaczne odchylenia zarówno w średnicy każdego poszczególnego pręta, jak i w średnicach różnych prętów; takie odchylenia wystarczają już, żeby udaremnić pożądaną całkowicie ścisłe prowadzenie prętów w tulei prowadniczej.

W celu dostosowania prowadnicy tulejowej do każdorazowej średnicy pręta stosowano już tuleje prowadnicze, ukształtowane na podobieństwo kleszczy zacisko-

wych i zaopatrzone w urządzenia nastawcze. Te tuleje prowadnicze i ich urządzenia nastawcze są stosunkowo długie. Wskutek tego w razie stosowania takich urządzeń nie można dostatecznie wykorzystać materiału obrabianego, lecz stale pozostają stosunkowo duże odpadki prętów, odpowiadające całkowitej długości tulei prowadniczej i jej urządzenia nastawczego.

Używane dotychczas tuleje prowadnicze, wykonane na podobieństwo kleszczy zaciskowych, mają tę jeszcze wadę, że prowadzą one pręt tylko w jego przednim końcu i wskutek nacisku przy cięciu zużywają się w przedniej części bardziej, niż w tylnej, wobec czego ztraca się dokładne prowadzenie materiału obrabianego i nie osiąga się dokładnie okrągłego obtoczenia.

Wynalazek dotyczy bardzo krótkiej prowadnicy tulejowej, umieszczonej w przedniej części nakrętki głowicy wrzecionowej. Według wynalazku cała długość tulei prowadniczej może być wyzyskana do prowadzenia materiału; tuleja ta jest symetrycznie ukształtowana, tak że po ewentualnem, chociażby nawet nieznacznem zużyciu się jej, można ją obrócić tak, aby dotychczasowa część przednia, najwięcej narażona na nacisk przy cięciu i na zużycie, znalazła się w tyle, a dotychczasowa tylna, mniej zużyta część prowadnicy — na przodzie, dzięki czemu uzyskuje się znowu dobre prowadzenie, niezbędne dla otrzymania dokładnej obróbki.

Wynalazek umożliwia również bardzo łatwe i dokładne centrowanie tulei i jej urządzenia nastawczego.

Na rysunku przedstawione są schematycznie trzy przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju osiowym przednią część wrzeciona tokarki i nakrętkę głowicy wrzecionowej wraz z tuleją prowadniczą i jej urządzeniem nastawczem, fig. 2 przedstawia w przekroju osiowym inny przykład wykonania tulei prowadniczej, a fig. 3 — również w przekroju osiowym inny przykład wykonania urządzenia nastawczego.

Wrzeciono 1 tokarki jest wkręcone w nakrętkę 2 głowicy wrzecionowej. Według fig. 1 w nakrętce głowicy wrzecionowej wykonane jest wydrążenie stożkowe 3; w nastawczej nakrętce 4, nakręconej na nakrętkę głowicy wrzecionowej, również wykonane jest wydrążenie 5 o powierzchni stożkowej, które oddziaływa na tuleję prowadniczą 6, z obydwóch końców ukształtowaną odpowiednio stożkowo. W obydwóch końcowych powierzchniach tulei 6 są wycięte szczeliny 7, tak że tuleja ta przy zaciśnięciu jej między obydwoma wydrążeniami stożkowymi 3 i 5 może być odpowiednio sprężyste ściśnięta.

Do zabezpieczania nastawczej nakrętki 4 w nadanem położeniu służy przeciwnakrętka 9, która jest nakręcona na zewnętrzny gwint nastawczej nakrętki 4 i opiera się o odsadową powierzchnię nakrętki 2 głowicy wrzecionowej.

Zarówno nakrętka nastawcza 4, jak i przeciwnakrętka 9 są zaopatrzone w użebienie 10 względnie 11 do ujmowania ich kluczem.

Zapomocą tego urządzenia można tuleję prowadniczą 6 stale nastawiać tak, aby prowadziła dobrze i bez luzu pręt obrabiany.

Jak widać z fig. 2, tuleja prowadnicza 6 niekoniecznie musi być dwustożkowa. Wystarczy jedna tylko nastawcza powierzchnia stożkowa 17, przyczem jednak odpada możliwość odwracania tulei i dwustronnego jej wykorzystywania.

Opisane powyżej przykłady wykonania umożliwiają dokładne dostosowywanie prowadnicy do średnicy pręta obrabianego. Wykonania powyższe nie są jednak odpowiednie do stałego zupełnie dokładnego prowadzenia w tym przypadku, gdy pręt obrabiany nie ma na całej swej długości jednakowej średnicy albo też gdy poszczególne pręty mają różne średnice, chociaż utrzymane w granicach, uwarunkowanych przebiegiem ich ciągnięcia i wyrównywania. Wtedy zachodzi potrzeba, aby tuleja prowadnicza samoczynnie dostosowywała się do każdorazowej średnicy pręta obrabianego.

W tym celu zamiast nastawczej nakrętki względnie gwintu nastawczego można zastosować urządzenie sprężynowe, które stale działa na jedną z części o wydrążeniu stożkowem i samoczynnie przyciska ją z odpowiednią siłą do stożkowej powierzchni tulei prowadniczej.

Takie urządzenie przedstawia fig. 3. Jedno wydrążenie stożkowe 5 jest wykonane bezpośrednio w nakrętce 2 głowicy wrzecionowej, a drugie wydrążenie stożkowe

3 — w specjalnej pierścieniowej wstawce 12 urządzenia nastawczego. Na wstawkę 12 działają sprężyny naciskowe 13, które z drugiej strony opierają się o pierścień 14, wycentrowany w nakrętce 2 zapomocą powierzchni walcowej 15. Wstawka 12 jest z jednej strony wycentrowana i w kierunku osi prowadzona w pierścieniu 14, a z drugiej strony posiada nieznaczny luz w powierzchni walcowej 16.

Sprężyny naciskowe 13 powodują dokładne prowadzenie, stale dostosowywane do wahań średnicy pręta obrabianego. Przy nastawianiu tuleja prowadnicza 6 zostaje ściśnięta na całej swej długości, pozostaje jednak dokładnie cylindryczna.

Dzięki współśrodkowemu umieszczeniu części składowych prowadnicy tulejowej i jej urządzenia nastawczego osiąga się niezwykle małą długość urządzenia, wskutek czego odpadki pręta, które nie mogą być już obrobione, są bardzo krótkie.

Symetryczne ukształtowanie tulei prowadniczej 6 (fig. 1 i 3) daje możliwość odwrócenia jej tak, aby szczeliny 7 były zwrócone ku wrzecionu tokarki, a szczeliny 8 — nazewnątrz, wskutek czego mniej zużyta część tulei przejmuje prowadzenie w miejscu, w którym działają największe naprężenia. Stosowanie jednak tulei o symetrycznym kształcie nie jest konieczne, jeżeli siły zaciskowe na przodzie i tyle tulei prowadniczej ze specjalnych powodów mają być różne.

Ponieważ właśnie przy dobrem, ścisłym prowadzeniu zwykłe tuleje stalowe zaciera się, względnie pręt zaciera się w tulei, wskutek czego powstają na nim rowki lub inne ślady, więc pożądane jest, aby tuleja prowadnicza 6 była wykonana z dostatecznie sprężystego i dostatecznie twardego metalu, najlepiej z twardego brązu sprężystego.

Nową prowadnicę tulejową można oczywiście stosować w zwykłych tokarkach, w których jest ona umieszczona w specjal-

nem łożysku, umieszczonem przed wrzecionem roboczym, i zabierana przez to wrzeciono zapomocą zabieraka.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nastawna prowadnica tulejowa, obracająca się wraz z wrzecionem tokarki, do materiału w kształcie pręta, znamionna tem, że jest umieszczona wraz z urządzeniem nastawczym w przedniej części głowicy wrzeciona.

2. Prowadnica tulejowa według zastrz. 1, znamionna tem, że tuleja (6) posiada kształt symetryczny, dzięki czemu jest odwracalna.

3. Prowadnica tulejowa według zastrz. 1 i 2, znamionna tem, że ruchoma nastawcza stożkowa powierzchnia (4) wraz z tuleją (6) jest prowadzona przy nakrętce (2) głowicy wrzeciona zapomocą walcowych powierzchni prowadniczych.

4. Prowadnica tulejowa według zastrz. 1 i 3, znamionna tem, że kadłub (14) urządzenia nastawczego wraz z tuleją (6) jest prowadzony w nakrętce (2) głowicy wrzeciona zapomocą powierzchni walcowych (15) (fig. 3).

5. Prowadnica tulejowa według zastrz. 1 i 3, znamionna tem, że ruchoma nastawcza stożkowa powierzchnia (12) jest dociskana sprężyną (13) do stożka tulei prowadniczej (6) w celu samoczynnego nastawiania na każdorazową średnicę obrabianego materiału (fig. 3).

6. Prowadnica tulejowa według zastrz. 1, znamionna tem, że tuleja (6) jest wykonana z twardego brązu lub podobnego twardego metalu, w celu zapobieżenia zacieraniu się pręta obrabianego, przesuwanego w niej.

Index-Werke
Hahn u. Kolb.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

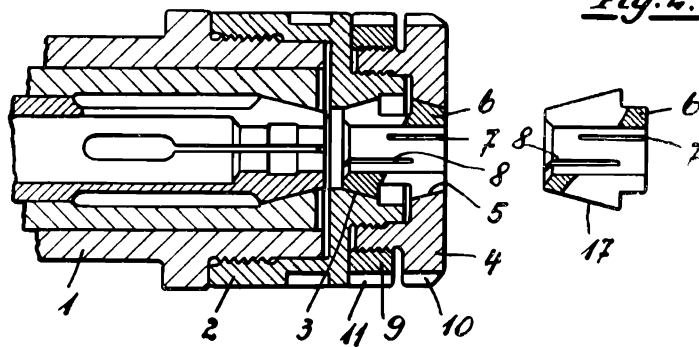


Fig. 2.

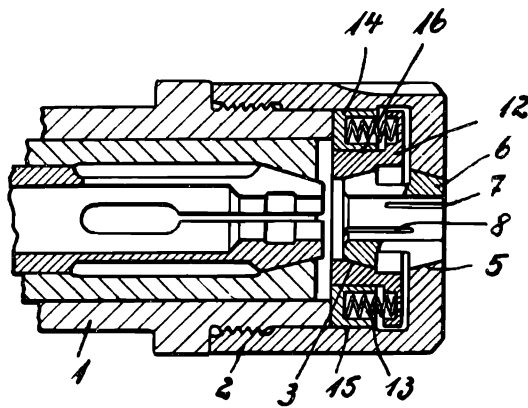
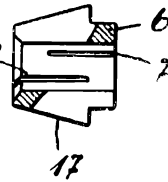


Fig. 3.