

17 maja 1932 r.

B23b 31/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 15871.

~~Kl. 49 a 29.~~

49a, 31/04

Titeflex Metal Hose Co.
(Newark, New Jersey, Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd do obróbki matryc na tokarce.

Zgłoszono 21 stycznia 1929 r.

Udzielono 11 marca 1932 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy obrabiarek do wytwarzania matryc, a przedmiotem jego jest przyrząd do obróbki matryc, który może być przystosowany do zwykłej tokarki.

Przyrząd w myśl wynalazku służy w szczególności do obróbki matryc, używanych do wyrobu giętkich przewodów czyli węzów metalowych; matryce takie trzeba było dotychczas wyrabiać ręcznie z dużym nakładem kosztów.

W patencie Nr 14814 opisano obrabiarkę, służącą do obróbki specjalnych, bardzo złożonych matryc, używanych przy wyrobie węzów metalowych, przyrząd zaś według niniejszego wynalazku służy do obróbki matryc prostszego kształtu. Matryce ta-

kie, w razie życzenia, można również obrabiać zapomocą obrabiarki, opisanej w patencie Nr 14814, lecz wtedy proste te matryce nie wymagają podczas obróbki skomplikowanych ruchów, właściwych obrabiarce. Przedmiotem wynalazku jest przyrząd, który można umieścić na tokarce w celu łatwej obróbki prostszych matryc.

Przyrząd według wynalazku obraca matrycę surową, a jednocześnie przysuwa ją do narzędzia tokarki lub odsuwa ją od niego. Przyrząd ten, niezawierający zupełnie sprężyn, działa w sposób ściśle regulowany.

Przyrząd niniejszy może być użyty nie tylko do tokarek, lecz również do innych obrabiarek, posiadających wrzeciono obrotowe i sanki na narzędzie.

Przykład wykonania wynalazku uwi-
 doczniają rysunki, na których fig. 1 przed-
 stawia tokarkę, zaopatrzoną w przyrząd
 według wynalazku do obrabiania matryc
 w widoku z boku; fig. 2 — widok z góry i
 częściowe przecięcie przyrządu; fig. 3 —
 przekrój przyrządu wzdłuż linii 3—3 na
 fig. 2; fig. 4 — przekrój tegoż wzdłuż linii
 4—4 na fig. 3; fig. 5 — przekrój przyrzą-
 du wzdłuż linii 5—5 na fig. 3; fig. 6 — wi-
 dok z przodu uchwytu, w którym osadzona
 jest matryca surowa z wytoczonym już roz-
 szerzeniem otworu środkowego i obtoczoną
 powierzchnią czołową; fig. 7 — takież widok
 uchwytu z matrycą, odwróconą celem ob-
 toczenia jej powierzchni tylnej; fig. 8 —
 przekrój tegoż uchwytu w większej podział-
 ce wzdłuż linii 8—8 na fig. 6; fig. 9 — roz-
 winięcie powierzchni ksiuka kierowniczego
 przyrządu; fig. 10 — przekrój przyrządu
 wzdłuż linii 10—10 na fig. 3, uwidoczniają-
 cy dwa współdziałające ze sobą kółka zę-
 bate o przerwanem uzębieniu; fig. 11 —
 widok z przodu matrycy, obrobionej zapo-
 mocą niniejszego przyrządu; fig. 12 — wi-
 dok z boku tejże matrycy; fig. 13 — jej
 przekrój wzdłuż linii 13 — 13 na fig. 11.

Zwykła tokarka, uwidoczniona na fig. 1
 i posiadająca napęd pasowy, składa się z
 łoża 15, głowicy 16, wrzeciona 17, wózka
 narzędziowego 18, sanek 19 oraz oprawki
 na narzędzie 20, w której osadza się na-
 rzędzie 21, przyczem na łożu 15 tej tokar-
 ki pomiędzy głowicą 16 i wózkiem 18 osa-
 dzony jest przyrząd według wynalazku do
 obróbki matrycy.

Przyrząd (fig. 2 i 3) posiada kształt
 wspornika 22, który przymocowuje się do
 łoża tokarki. We wsporniku osadzone są
 panewki: górna 23 i dolna 24. W panewce
 23 osadzony jest wałek 25, na którego ze-
 wnętrznym końcu naśrubowany jest uchwyt
 26; drugi koniec wałka osadzony jest w pa-
 newce 27, umieszczonej we wsporniku 28,
 wspierającym się na przedłużeniu wsporni-

ka 22 (fig. 5). W panewkach dolnych 24 i
 30 osadzony jest obrotowo wałek ksiukowy
 29. Na lewym końcu wałka 29 (fig. 3) o-
 sadzone jest łożysko czołowe 31, na którym
 wspiera się kołnierz 32 końca wałka 29; na
 drugim końcu tego wałka zaklinowana jest
 tarcza ksiukowa 33 i czołowe kółko zębate
 34, współdziałające z zębatalem kółkiem 35
 wałka 36, zaklinowanego lub przymocowa-
 nego w inny sposób do wydrążonego wrze-
 ciona 17 tokarki. W prawym końcu wałek
 25 (fig. 3) posiada wydrążenie 37, mie-
 szczące korek 38, którego wysunięty, za-
 okraglony koniec wspiera się na tarczy
 ksiukowej 33.

Pomiędzy panewkami 23 i 27 zaklino-
 wane jest na wałku 25 czołowe kółko zęba-
 te 39, posiadające częściowe uzębienie (fig.
 10), współdziałające z kółkiem 40, posia-
 dającym również częściowe uzębienie i za-
 klinowanem na wałku 29. Wrzeciono 17 to-
 karki obraca zatem okresowo wałek 25 za
 pośrednictwem wymienionych kół zęba-
 tych 39 — 40, a jednocześnie wskutek
 współdziałania korka 38 z tarczą ksiukową
 33 wałek 25 przesuwany jest osiowo w
 swych łożyskach. Korek 38 wałka 25 doci-
 skany jest do tarczy 33 nie zapomocą sprę-
 żyny, lecz zapomocą opisanego poniżej uk-
 ładku, nadającego wałkowi 25 ruchy posu-
 wisto-zwrotne.

Wspornik 28 posiada w pobliżu podsta-
 wy wydrążenie, mieszczące sworzeń 41, w
 którego wydrążonym końcu 42 umieszczo-
 ny jest korek 43, stykający się swym wy-
 suniętym końcem zaokrąglonym z tarczą
 ksiukową 33 w punkcie, średnicowo prze-
 ciwległym punktowi zetknięcia się korka 38
 z tą tarczą. Ksiuk tarczy 33, uwidoczniony
 w rozwinięciu na fig. 9, posiada kształt
 dwóch skierowanych w przeciwnych kie-
 runkach powierzchni śrubowych, zbiegają-
 cych się ze sobą w miejscu, tworzącym
 grzbiet 33' oraz w miejscu, średnicowo
 przeciwległym temu grzbietowi i tworzącym

wgłębienie 33", dzięki czemu podczas obracania się tarczy ksiukowej 33 jeden z korków 38, 43, stykających się z tą tarczą, będzie przesuwany w prawo, a drugi — w lewo. (fig. 3).

Korek 43 cofa wałek 25 do położenia pierwotnego. Wałek ten wysuwany jest na zewnątrz, czyli w lewo (fig. 3) przez nacisk tarczy 33 na korek 37. W lewym końcu sworznia 41 umieszczona jest kulka 44, ciśnąca na koniec 54 dźwigni, której ramiona 46 oddziałują na wałek 25. Dźwignia ta ma postać widełek, których ramiona 46 (fig. 5), obejmujące wałek 25, osadzone są obrotowo na wsporniku 22 zapomocą klamer 47 (fig. 2), obejmujących te ramiona i połączonych obrotowo zapomocą czopów 48 z dwoma suwakami 49, osadzonemi w otworach 50 wspornika 22. Suwaki 49 mogą przesuwac się, nie mogąc jednak obracać się dzięki klinom prowadniczym 51. Położenie suwaków 49 w otworach 50 reguluje się zapomocą śrubek 52, wkrębowanych we wspornik 22 tak, iż śrubki te tworzą oparcia, na których mogą wspierać się lewe końce suwaków 49. We wsporniku 22 wycięta jest szpara 53, umożliwiająca dostęp do śrubek 52, które wkręca się mniej lub więcej przy regulowaniu położenia suwaków 49. Pod klamrami 47 zbiegają się ramiona 46 widełek w trzon 54 dźwigni (fig. 5 i 2), wspierający się na kulce 44. Na wałku 25 osadzony jest luźno pierścień 55, zaopatrzony w uszka 56 (fig. 5), wspierające się na górnych końcach ramion 46, a pomiędzy pierścieniem 55 i kołnierzem 57 wałka 25 osadzone jest łożysko oporowe 58. Pierścień 55 zaopatrzony jest w dwa zwisające ramiona 59, obejmujące wałek 29 i zapobiegające w ten sposób obracaniu się pierścienia 55.

Wspornik 28 tworzy (z lewej strony fig. 3) osłonę 60 (fig. 5), sięgającą do wspornika 22. Osłona ta zaopatrzona jest w pokrywkę 61, osadzoną na zawiasach i od-

chylaną, w celu odsłonięcia mechanizmu. Wpoprzek osłony 60 przebiega pod wałkiem 29 przegroda 62, zatrzymująca smar, gromadzący się we wgłębieniu 63, w którym obraca się kółko zębate 40. W prawym końcu przyrządu niniejszego znajduje się osłona 64 (fig. 4), przymocowana do wspornika 28 zapomocą śrub 65. W osłonie tej umieszczone są: tarcza ksiukowa 33 oraz kółko zębate 34 i 35 (fig. 3).

Przyrząd do obróbki matryc działa w sposób następujący: wskutek pośredniego obracania tarczy 33 przez wrzeczono 17 tokarki wałek 25 zostaje przesunięty w lewo (fig. 3), dzięki prowadzeniu korka 37 po wystającym ksiuku tarczy 33. Jednocześnie korek 43 styka się z wgłębieniem 33" (fig. 9) tego ksiuka i przytrzymywany tam jest przez dźwignię widełkową 46, 54, której trzon 54 zostaje odchylony w prawo (fig. 5). Po przejściu korka 37 przez grzbiet 33' (fig. 9) ksiuka tarczy 33, ksiuk ten przesuwają swą wznoszącą się powierzchnią korek 43 w lewo, odsuwając przez to za pośrednictwem dźwigni 45, 54 wałek 25 od narzędzia tokarki, przyczem wskutek obracania się wałka 29 wałek 25 obraca się okresowo dzięki przekładni 39 i 40 o częściowym uzębieniu. Czołowe kółko zębate 39 może nieznacznie przesuwac się osiowo względem kółka 40, zazębiając się z niem nadal. Należy przytem zauważyć, że kółko zębate 39 wykonywa jeden całkowity obrót, gdy kółko 40 wykonywa tylko pół obrotu, podczas zaś wykonywania przez kółko 40 drugiej połowy obrotu kółko 39 jest nieruchome. Kształt ksiuka 33 jest dostosowany do kółka zębatego 40 tak, iż wałek 25 przesuwany jest w lewo (fig. 3) podczas obracania się, a następnie przesuwany w prawo, gdy pozbawiona uzębienia część obwodu kółka 40 nie obraca już kółka 39, a przez to i wałka 25.

Na fig. 11—13 uwidoczniiona jest tytułem przykładu jedna matryca, którą można

wykonać zapomocą opisanego przyrządu. Matryca ta ma kształt wycinka śrubowej powierzchni 67, zaopatrzonego w otwór środkowy 68. Otwór 68 rozszerzony jest od strony czołowej matrycy, tworząc wgłębienie 69. Surowa matryca ma kształt cienkiego krążka metalowego, zaopatrzonego w otwór środkowy i wycięcie kątowe. W pierwszej operacji obrobiona zostaje strona czołowa matrycy. Surową matrycę przymocowuje się we wgłębieniu 74 tarczy 70 uchwyty 26 (fig. 6—8) zapomocą śrubek 71, wśrubowanych w nagwintowane otworki 72 tej matrycy, w taki sposób, iż śrubki te nie wystają ponad powierzchnię czołową matrycy i nie przeszkadzają jej obtaczaniu. Tarczę 70 umieszcza się następnie we wgłębieniu 26' uchwyty 26 i przymocowuje doń zapomocą śrub 73, przyczem wgłębienie 26' ściśle centruje surową matrycę względem osi wałka 25, a śruby 73 umożliwiają zamocowanie matrycy w żądanym położeniu kątowem względem tarczy ksiukowej 33.

Podczas obracania się surowej matrycy wraz z wałkiem 25 przysuwa się ona jednocześnie do narzędzia 21, które obtacza wtedy jej powierzchnię czołową. Wskutek przerywanego obrotu wałka 25 matryca wykonywa jeden całkowity obrót podczas zbliżania się do narzędzia, a następnie przestaje się obracać i jednocześnie odsuwa od tego narzędzia. Surową matrycę ustawia się w takim położeniu kątowem względem tarczy ksiukowej 33, aby wycięcie kątowe matrycy znajdowało się naprzeciw narzędzia 21 podczas oddalania się odeń tej matrycy, dzięki czemu robotnik może wtedy przesuwac narzędzie poprzecznie w kierunku strzałki (fig. 6). W ten sposób obtoczona zostaje śrubowo cała powierzchnia czołowa surowej matrycy, przyczem skok powierzchni śrubowej regulowany jest przez tarczę ksiukową 33. Następnie wytacza się rozszerzenie 69 otworu środkowego 68 matrycy, poczem odśrubowuje się

tarczę 70 od uchwytu 26 i odejmuje od niej matrycę. Do przytrzymywania matrycy w uchwycie 26 podczas obtaczania jej drugiej strony służy druga tarcza, podobna do tarczy 70 z tą różnicą jednak, iż posiada gniazdo 76 (fig. 7) o obtoczonym śrubowo dnie, na którym opiera się obrobiona już powierzchnia czołowa matrycy, którą przysrubowuje się w gnieździe 76 do tarczy 75 zapomocą śrubek 71, a następnie przymocowuje tę tarczę do uchwytu 26 zapomocą śrub 73. Zamiast dwóch różnych tarcz 70 i 75 można użyć jednej tylko tarczy, posiadającej po obydwóch stronach gniazda na matrycę, z których jedno posiada dno płaskie, a drugie — o powierzchni śrubowej. Tarczę należy wtedy odwrócić na drugą stronę celem zamocowania matrycy drugą stroną. Po przysrubowaniu tarczy 75 do uchwytu 26, obtacza się odpowiednio drugą stronę matrycy pod działaniem tarczy ksiukowej 33 i otrzymuje się gotową matrycę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do obróbki matryc na tokarce, przystosowany do umocowania nałożysku tokarki, znamieny tem, że jest zaopatrzony w tarczę ksiukową (33) z przyciskaną do niej dźwignią (46, 54), które przenoszą posuwisto — zwrotny ruch na wałek (25), obracany zapomocą kół zębatych (39, 40) o częściowem uzębieniu, tak że wałek ten jest obracany w czasie przesuwania w jedną stronę, a nie jest obracany przy odciąganiu.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada przesuwny sworzень (41), przylegający do tarczy ksiukowej (33) średnicowo przeciwległe względem korka (38) wałka (25).

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że posiada dwa przesuwne we wsporniku (22) suwaki (49), opierające się o śruby nastawcze (52) i zabezpieczone

przeciw obrotowi np. klinem prowadniczym (51), przyczem dźwignia (46, 54) jest przy-mocowana przegubowo do tych suwaków za pośrednictwem klamer (47) i czopów (48).

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że tarcza ksiukowa (33) posiada przeciwbieżne powierzchnie, u-kształtowane np. jako śrubowe powierzchnie prowadnicze, tak że występowi po jed-nej stronie tarczy ksiukowej odpowiada równe rozmiarami wgłębienie na średnico-wo przeciwległej stronie.

5. Przyrząd według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że tarcza (75) jest umie-szczona na tarczy uchwytovej (26) i po-siada powierzchnię oporową, dostosowaną do powierzchni matrycy wytwarzanej, np. powierzchnię śrubową, w celu umożliwie-nia umocowania obrabianej matrycy rów-nież tylną stroną.

Titeflex Metal Hose Co.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.





