

B21b 3/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44547

Instytut Obróbki Skrawaniem *)

Kraków, Polska

Kl. 7 f, 9

7f 3/02

Sposób walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm dwoma krążkami bez podtrzymki walcowanego gwintu między krążkami i urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 14 maja 1959 r.

Sposób walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm dwoma krążkami bez podtrzymki między krążkami znajduje szczególnie zastosowanie przy wyrobie igieł dziewiarskich, gwintowników i wyrobów śrubowych w przemyśle precyzyjno-optycznym, zegarmistrzowskim oraz elektrotechnicznym.

Dotychczas gwint o średnicy poniżej 1 mm wykonywano metodą skrawania narzynkami lub nożem na tokarkach, specjalnie do tego celu dostosowanych, przy czym wykonanie gwintów o tak małej średnicy było bardzo pracochłonne i dawało dużą ilość braków.

Według wynalazku sposób walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm dwoma krążkami bez podtrzymki polega na tym, że walcowany

drut w miejscu wygniatań gwintu jest dociskany tylko z dwu stron krążkami, odpowiednio usytuowanymi względem siebie i względem walcowanego gwintu, przy czym oś walcowanego drutu nie zmienia swojego położenia względem krążków lub w przestrzeni. Półfabrykatem do walcowania gwintu według wynalazku, zgodnie z zasadą walcowania, jest drut o średnicy odpowiednio mniejszej od żądanej średnicy zewnętrznej walcowanego gwintu. Krążkami walcuje się gwint prawy lub lewy, w zależności od ustawienia krążków. Po walcowaniu otrzymuje się drut gwintowany, w odcinkach od 2 mm do długości zależnej od ustawienia urządzenia i od długości półfabrykatu.

Sposób urządzenia według wynalazku uwidoczono na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny walcowania, fig. 2 — schemat urządzenia do walcowania, a fig. 3 — przykładowe wykonanie głowic

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Józef Plużek.

cy urządzenia do walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm.

Kinematykę walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm i działanie urządzenia według wynalazku przedstawiono na fig. 1 i 2.

Drut 1 otrzymuje ruch obrotowy od obracającego się podajnika 3, który jest połączony przy pomocy sprzęgła 4 z napędem 5. Ruch posuwowy drutu 1 wynika z naciągu spowodowanego siłą składową (osiową), występującą w procesie walcowania gwintu krążkami o powierzchni roboczej wykonanej w kształcie rowków — pierścieni zamkniętych i ustawionych w walcierce pod kątem T do osi podłużnej walcowanego gwintu 6. Ruch obrotowy krążków 2, 2' powstaje na skutek tarcia między obracającym się drutem 1 a ściskającymi go krążkami 2, 2'. Nacisk krążków na walcowany drut 1 może być dokonywany przy pomocy urządzenia hydraulicznego lub mechanicznego.

Sprawdzenie ustawienia zarysu gwintu jednego krążka 2 względem drugiego 2' dokonuje się przy pomocy urządzenia optycznego 7 i 8. Przykładowo wykonane urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku (fig. 2 i 3) posiada podstawę 22, silnik elektryczny 5, sprzęgło elastyczne 4, podajnik 3 i głowicę 10 (fig. 2). Głowica 10 (fig. 3) posiada następujące elementy: dwa krążki 2, 2' (narzędzia), w których powierzchnie robocze są wykonane w formie rowków zamkniętych o kształcie zarysu zwojów gwintu. Krążki te umocowane na ośkach 20, 20' są osadzone obrotowo w łożyskach 19 i 21. Dwa suporty składają się z korpusów 14, 14', suwaków 12, 12', nastawiaków 9, 9' i skali 16. Suporty te służą do nastawienia odległości między krążkami 2, 2', na właściwy wymiar średnicy walcowanego gwintu 6. Urządzenie 13 do regulowania położenia rowków zarysu gwintu krążka 2 względem krążka 2' jest wmontowane w suwak 12. Płyta kierująca 15 z tulejką 17, prowadzącą drut 1 na przesłrzeni między podajnikiem 3 a krążkami 2, 2' i tulejką 18, prowadzącą walcowany gwint 6 oraz urządzeniem optycznym 7 i 8 (fig. 1), służy jako zespół łączący oba suporty 14, 14'

i podajnik 3 z podstawą 22. Suporty 14, 14' są przykręcane do płyty 15 w ten sposób, by krążki 2, 2' były nachylone w stosunku do osi walcowanego gwintu o kąt T , równy kątowi wzniosu linii śrubowej walcowanego gwintu (fig. 1).

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób walcowania gwintu o średnicy poniżej 1 mm dwoma krążkami bez podtrzymki walcowanego gwintu między krążkami, znamienne tym, że walcowany drut (1) w miejscu wygniatania zwojów dociskany jest z dwu stron krążkami (2, 2') i przemieszcza się w kierunku swojej osi, przy czym oś walcowanego gwintu (6) nie zmienia swego położenia względem krążków (2, 2'), które otrzymują obroty od ruchu obrotowego walcowanego drutu, a walcowany gwint wykonuje się jako gwint prawy lub lewy jednymi i tymi samymi krążkami (2 2') w zależności od kierunku obrotu walcowanego gwintu (6), przy czym kierunek obrotu walcowanego gwintu (6) i kąt nachylenia rowków wygniatających gwint winien być zgodny z kierunkiem obrotów i kątem wzniosu linii śrubowej walcowanego gwintu.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada dwa krążki (2 2') o powierzchni roboczej w kształcie rowków o pierścieniach zamkniętych, korpus suportu (14), dwa suwaki (12), w których są umocowane obrotowo krążki (2 2'), urządzenie (13) regulujące położenie rowków zarysu gwintu względem siebie, nastawiaki (9), płytę kierunkową (15), urządzenie optyczne (7 i 8) służące do sprawdzania ustawienia rowków o zarysie gwintu krążków względem siebie oraz podajnik (3), sprzęgło (4) i napęd (5), które służą do nadania ruchu obrotowego gwintowanemu drutu, uprzednio nawiniętego na szpulę w podajniku (3).

Instytut Obróbki Skrawaniem

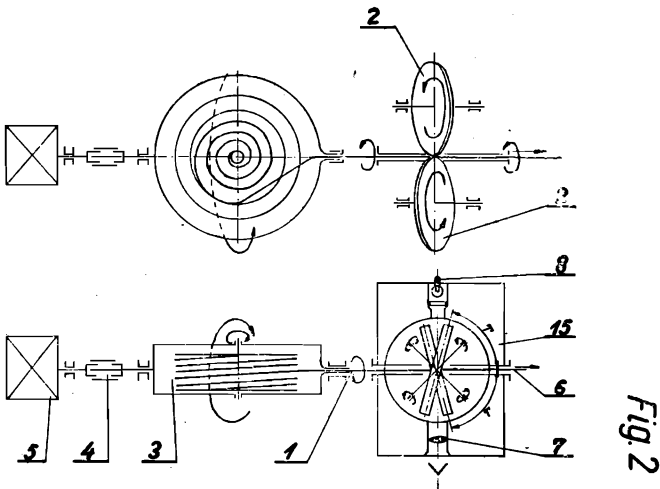


Fig. 1.

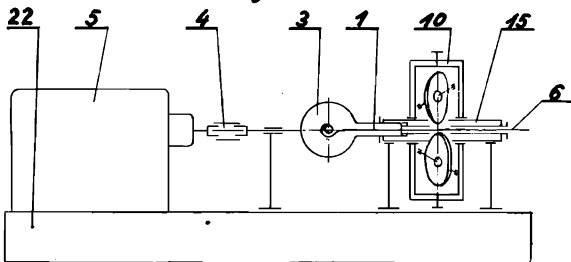


Fig. 2.

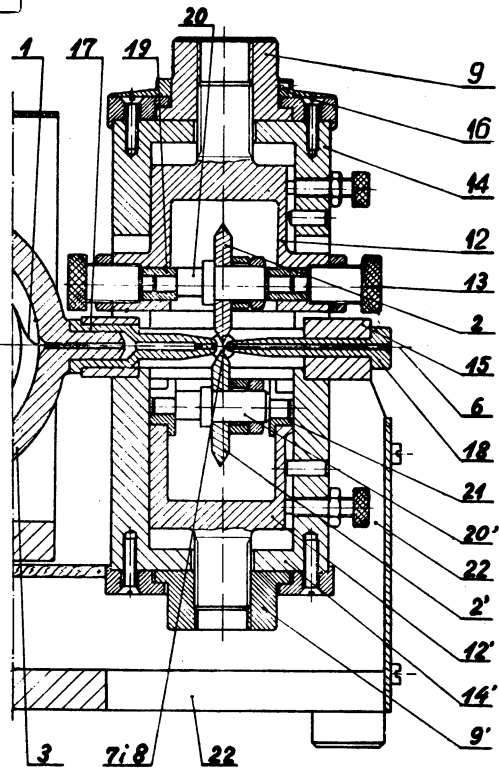


Fig. 3