

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58552

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 49 e, 1/16

Zgłoszono: 16.VI.1967 (P 121 190)

Pierwszeństwo:

MKP B 23 g 1/16

Opublikowano: 29.XI.1969

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Korchow

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne „Tarnów” Przedsiębiorstwo
Państwowe Wyodrębnione, Tarnów (Polska)

Urządzenie do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek przy pomocy gwintownika z prostą częścią uchwytną.

Znanych jest szereg urządzeń do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek za pomocą gwintownika z prostą częścią uchwytną. Urządzenia te są obciążone szeregiem wad, z których największą jest konieczność stosowania gwintowników o specjalnej konstrukcji. Na przykład w jednym ze znanych urządzeń gwintownik pracując w położeniu skośnym otrzymuje ruch obrotowy na przemian od dwóch tulei z otworami wieloklinowymi, w które wchodzi część chwytowa gwintownika, również posiadająca wieloklin. Część tnąca gwintownika znajduje się w jego środku. Poważną wadą urządzenia jest fakt, że może ono gwintować nakrętki tylko do pewnej minimalnej średnicy, ograniczonej średnicą części chwytowej gwintownika, na której możliwe jest jeszcze wykonanie wieloklina.

Dla umożliwienia wejścia półfabrykatu nakrętki na gwintownik i zejścia nagwintowanej nakrętki, gwintownik ten oprócz ruchu obrotowego wykonuje ruch posuwisto zwrotny, co komplikuje całe urządzenie.

W innym urządzeniu, gwintownik pracujący w pozycji pionowej, utrzymywany nieruchomo na przemian przez dwie pary szczęk, posiada na części chwytowej, służącej jako prowadnica półfabrykatów nakrętek, dwa odcinki o przekroju kwadra-

2

towym, na których zaciskają się szczęki. Część tnąca gwintownika, znajdująca się poniżej szczęk, usytuowana jest w stosunku do części chwytowej odwrotnie niż u gwintowników normalnych. Jest to bardzo niekorzystne, ponieważ pozostaje na części tnącej więcej drobnych wiórków, które przyspieszają zużywanie się gwintownika, a ponadto stwarzają większe możliwości powstawania zakleszczeń, uszkodzeń lub zniszczenia gwintownika.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez opracowanie urządzenia do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek o prostej konstrukcji przy użyciu normalnego gwintownika handlowego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem w urządzeniu do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek zastosowano normalny gwintownik handlowy, usytuowany pionowo, częścią tnącą do góry.

Gwintownik wykonuje nieprzerwanie tylko ruch obrotowy, który nadają mu na przemian dwie pary szczęk, utrzymujące go równocześnie w pozycji pionowej.

Urządzenie według wynalazku jest wyposażone w ogranicznik uniemożliwiający wejście nagwintowanej nakrętki między zamykające się górne szczęki oraz zgarniacze, usuwające nagwintowane nakrętki z przestrzeni między szczękami, przed ich zamknięciem się. Ruchy ogranicznika i zgarniaczy są ze sobą zsynchronizowane.

Urządzenie według wynalazku posiada prostą konstrukcję, ponieważ gwintownik wykonuje ciąg-

le tylko ruch obrotowy w jednym kierunku. Dzięki nieprzerwanemu ruchowi obrotowemu gwintownika wydajność urządzenia jest wysoka, a dzięki zastosowaniu normalnych gwintowników handlowych koszty eksploatacji są niskie. Konstrukcja urządzenia według wynalazku umożliwia zastosowanie go do wykonywania nakrętek od najmniejszych do największych wymiarów.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia rysunek schematyczny urządzenia, a fig. 2 — schemat kinematyczny zgarniaczy.

Jak uwidoczniło na rysunkach fig. 1 i 2, urządzenie według wynalazku składa się z gwintownika 1 utrzymywanego stale w pozycji roboczej i obracanego przez dwie pary szczęk 2 i 3 lub 4 i 5. Między częścią tnącą gwintownika 1 i pierwszą parą szczęk 2 i 3 znajduje się ogranicznik 6, zatrzymujący w pewnym momencie cyklu pracy ruch nakrętek wzdłuż osi gwintownika 1, oraz dwa zgarniacze 7 i 8, usuwające nakrętki z przestrzeni między szczękami 2 i 3 oraz 4 i 5 przed ich zamknięciem się. Nakrętka 9 do gwintowania doprowadza się przewodnikiem 10.

Nakrętka przeznaczona do gwintowania doprowadzana jest z pojemnika przewodnikiem 10 i wprowadzona na część tnącą gwintownika 1. Wskutek ruchu obrotowego gwintownika 1 względem nakrętki 9 zostaje ona nagwintowana i równocześnie przesunięta na część chwytową gwintownika 1. Pod działaniem siły ciężkości i/lub pod wpływem siły przesuwających się następnych nakrętek dostaje się ona na poziom szczęk 2 i 3, które są zamknięte (utrzymując i obracając gwintownik 1), natomiast szczęki 4 i 5 są otwarte. Co pewien czas szczęki 2 i 3 otwierają się i nakrętka przesuwa się na poziom szczęk 4 i 5, które zamykają się na moment przed otwarciem się szczęk 2 i 3 co umożliwia ciągłą pracę gwintownika. Z kolei szczęki 2 i 3 zamykają się, a szczęki 4 i 5 otwierają i uwolnione nakrętka dostają się do pojemnika na części gotowe.

Może się zdarzyć, że wskutek normalnego przesuwania się nagwintowanych nakrętek, lub na przykład wskutek zakleszczenia wiórami, nakrętka znajduje się w przestrzeni między szczękami w momencie ich zamykania się uniemożliwiając uchwycenie przez nie części chwytowej gwintownika 1. Aby temu zapobiec, na moment przed zamknięciem się szczęk 2 i 3 ogranicznik 6 dosuwa się do części chwytowej gwintownika 1, zapobiegając przesuwaniu się dalszych nakrętek w przestrzeń między ogranicznikiem 6 i szczękami 2 i 3, a zgarniacz 7 przesuwa nakrętki znajdujące

się w przestrzeni między ogranicznikiem 6 i szczękami 2 i 3 do przestrzeni między szczękami 2 i 3 oraz 4 i 5. Teraz szczęki 2 i 3 zamykają się, a dopiero po ich zamknięciu otwierają się szczęki 4 i 5, po czym zgarniacz 8 przesuwa nakrętki z przestrzeni między obydwojema parami szczęk, poza szczęki 4 i 5, które po tym ruchu zamykają się.

Gdy szczęki 4 i 5 są już zamknięte, wtedy otwierają się szczęki 2 i 3, aby umożliwić wykonanym w między czasie nakrętkom przejście między nimi do przestrzeni między obydwojema parami szczęk. Znowu ogranicznik 6 dosuwa się do części chwytowej gwintownika 1 i cykl ruchów szczęk, ogranicznika i zgarniaczy zaczyna się od nowa.

Przez cały czas pracy urządzenia według wynalazku gwintownik 1 utrzymywany jest bez przerwy w tym samym położeniu i obracany w tej samej osi i w tym samym kierunku co najmniej przez jedną z dwóch par szczęk, ponieważ w momentach, gdy jedna z par szczęk się zamyka a druga otwiera, utrzymywany jest i obracany przez obydwie pary szczęk.

Urządzenie według wynalazku może być wykonane w kilku wariantach. Może być nakrętka 9 nieruchoma w stosunku do mającego ruch obrotowy zespołu gwintownika 1, szczęk 2, 3, 4 i 5, zgarniaczy 7 i 8 oraz ogranicznika 6, zwanego w dalszym ciągu zespołem gwintującym — lub odwrotnie — zespół gwintujący będzie nieruchomy, a nakrętka 9 będzie mieć ruch obrotowy. Zespół gwintujący może pracować w dowolnej pozycji: pionowej, poziomej lub skośnej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego gwintowania maszynowego nakrętek za pomocą gwintownika z prostą częścią uchwytową **znamiennie tym**, że posiada ogranicznik (6) umieszczony między częścią tnącą gwintownika (1) i szczękami (2) i (3), zgarniacz (7) umieszczony między ogranicznikiem (6) i szczękami (2) i (3) oraz zgarniacz (8) umieszczony między szczękami (2), (3) i (4), (5), przy czym ruchy ogranicznika (6) i zgarniaczy (7) i (8) są zsynchronizowane z ruchami szczęk (2), (3) i (4), (5).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że oś gwintownika (1) ma położenie pionowe, poziome lub skośne.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że posiada dwie pary szczęk (2), (3) i (4), (5) utrzymujących na przemian okresowo gwintownik (1) i nadających mu ruch obrotowy.

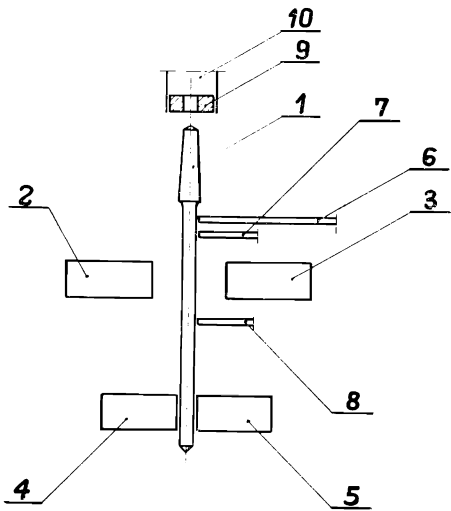


Fig. 1

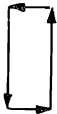


Fig. 2